

SCHOTT

KL 1500 LED



Gebrauchsanweisung



Inhalt

| | | |
|-----|-----------------------------|---|
| 1. | Wichtige Hinweise | 4 |
| 2. | Betrieb | 6 |
| 2.1 | Lichtleiteranschluß..... | 6 |
| 2.2 | Netzanschluß..... | 6 |
| 2.3 | Inbetriebnahme..... | 6 |
| 2.4 | Lichtstärkeeinstellung..... | 7 |
| 2.5 | Filterschieber..... | 7 |
| 3. | Wartung | 8 |
| 4. | Beheben von Störungen | 8 |
| 5. | Zubehör | 8 |
| 6. | Technische Daten | 9 |



Geräteübersicht



| | | |
|------|--|-----|
| (1) | Elektronische Lichtstärkeeinstellung | 2.4 |
| (2) | Hauptschalter | 2.3 |
| (3) | Feststellschraube | 2.1 |
| (4) | Lichtleiteraufnahme | 2.1 |
| (5) | Tragegriff | |
| (6) | Netzkabel Anschlußbuchse (Geräterückseite) | 2.2 |
| (7) | Belüftungsgitter (Geräterückseite) | 1. |
| (8) | Filterschieber | 2.5 |
| (9) | Belüftungsöffnungen (Geräteboden) | 1. |
| (10) | Typenschild (Geräteboden) | 1. |
| (11) | Kontrollleuchte | 2.3 |

1. Wichtige Hinweise

Verwendete Symbole:

| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
|  | Warnung vor einer Gefahrenstelle (Achtung, Dokumentation beachten) |
|  | LED-Strahlung (Achtung, nicht in den Strahl blicken!) |

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Die Kaltlichtquelle KL 1500 LED ist für den Einsatz in Industrie und Labor vorgesehen.

Kaltlichtquellen dienen der intensiven Beleuchtung von Objekten aller Art. Sichtbares Licht hoher Intensität wird durch flexible oder selbsttragende bewegliche Lichtleiter zum Objekt geführt.

Gemäß der Norm EN 60825-1 handelt es sich bei LED-Beleuchtungen, wie bei der KL 1500 LED, um ein Produkt der Laserklasse 2 (Wellenlänge 380-780 nm, maximale Ausgangsleistung < 1 mW).

Die faseroptische LED-Lichtquelle KL 1500 LED erfüllt die Bestimmung folgender Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft:

73/23/EWG mit Änderungen (Niederspannungsrichtlinie)

EMV Directive 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)

Die Übereinstimmung des Beleuchtungssystems mit den grundlegenden Anforderungen obiger Richtlinien wird durch die technische Dokumentation, sowie die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

EN 61010-1

EN 60825 +A1 +A2

EN 61326-1:2006



Sicherheitshinweise:

Bitte lesen und beachten Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig. Die Sicherheit des Gerätes ist bei Nichtbeachtung nicht gewährleistet.

Während des Betriebs niemals direkt in die Lichtaustrittsöffnung der Lichtquelle oder des Lichtleiters blicken (Gefahr von Augenverletzungen)!

Von der KL 1500 LED geht sichtbares Licht hoher Intensität aus. Da lichtabsorbierende Materialien die physikalische Eigenschaft haben, auftreffendes Licht in Wärme umzuwandeln, können an wärmeempfindlichen oder entzündbaren lichtabsorbierenden Materialien Schädigungen auftreten. Zur Vermeidung solcher thermischer Schäden und möglicher Brand- bzw. Verbrennungsgefahr beachten Sie bitte folgende Hinweise:

KL 1500 LED - Gebrauchsanweisung

- Decken Sie die offene Lichtleiteraufnahme oder den Lichtleiterausgang nie ab (Brandgefahr)!
- Bedecken Sie die offene Lichtleiteraufnahme oder den Lichtleiterausgang nie mit der Hand oder anderen Körperteilen (Verbrennungsgefahr)!
- Bei der Beleuchtung wärmeempfindlicher oder entzündbarer lichtabsorbierender Objekte (z. B. in der Mikroskopie) ist besonders darauf zu achten, Lichtleiterabstand und Lampenhelligkeit so zu wählen, daß am Objekt keine thermischen Schädigungen auftreten.
- Alle nicht im Arbeitsvorgang verwendeten Lichtleiterausgänge müssen sich bei eingeschalteter Lichtquelle stets in einem sicheren Abstand -mindestens 10 cm- von wärmeempfindlichen oder entzündbaren lichtabsorbierenden Materialien befinden (Vermeidung möglicher Brandgefahr). Achten Sie daher bei jenen Lichtleiterausgängen auf obigen sicheren Abstand von z.B. dunklen/farbigen Textilien und dunklen/farbigen Holz- oder Kunststoffoberflächen
- Um eine unnötige Belastung biologischen Gewebes durch Beleuchtung mit sichtbarem Licht zu vermeiden, reduzieren Sie die Helligkeit und Dauer der Beleuchtung biologischen Gewebes auf das unbedingt erforderliche Maß.

Bitte achten Sie unbedingt darauf, daß Ihre Kaltlichtquelle KL 1500 LED mit der auf dem Typenschild (10) angegebenen Spannung betrieben wird;

- ◆ Die Lichtquelle ist nur für den Betrieb in trockenen Räumen entwickelt worden (s. Punkt 6 „Technische Daten“).
- ◆ Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- ◆ Bitte unbedingt alle Lüftungsöffnungen (7, 9) freihalten. Bei unzureichender Kühlung regelt ein integrierter Thermoschalter die Lichtintensität der Lichtquelle kontinuierlich ab (s. Punkt 4 „Beheben von Störungen“).
- ◆ Eine sichere Trennung vom Stromversorgungsnetz erfolgt nur durch Ziehen des Netzsteckers.
- ◆ Das Gerät darf nicht geöffnet oder demontiert werden. Technische Änderungen am Gerät sind zu unterlassen. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller oder von ihm autorisierte Kundendienststellen durchgeführt werden.
- ◆ Bitte gewährleisten Sie jedem Bediener des Gerätes den raschen Zugriff auf diese Gebrauchsanweisung.
- ◆ Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

KL 1500 LED - Gebrauchsanweisung

2. Betrieb

2.1 Lichtleiteranschluß



Zunächst die Feststellschraube (3) der Lichtleiteraufnahme (4) öffnen, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Den Lichtleiter bis zum Anschlag einschieben und Feststellschraube (3) durch Drehen im Uhrzeigersinn schließen.

Achtung: Beim Einsetzen von Lichtleitern mit Führungsstift ist darauf zu achten, daß dieser in einer der beiden Führungsschlitze eingepaßt wird.

2.2 Netzanschluß:

Den Hohlstecker des beiliegenden Netzteils in die dafür vorgesehene Netzkabel-Anschlußbuchse (6) der Lichtquelle stecken.

Bitte achten Sie unbedingt darauf, daß Ihre Kaltlichtquelle KL 1500 LED nur mit dem beiliegenden Netzteil betrieben wird.

Der Steckeranschluß des Netzteils ist austauschbar jeweils für EU, UK, US bzw. AU. Dieser wird an das Stromnetz (100-240 V AC, 50-60 Hz) angeschlossen.



2.3 Inbetriebnahme



Ein-/Ausschalten der KL 1500 LED durch Betätigung des Hauptschalters (2).

Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die grüne Kontrollleuchte (11).

Zur Trennung der Stromversorgung, bitte Netzstecker ziehen!

KL 1500 LED - Gebrauchsanweisung

2.4 Lichtstärkeeinstellung:

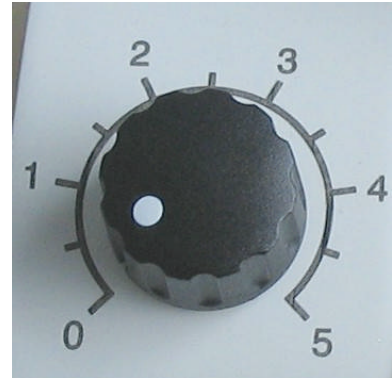
Durch Drehen des Lichtstärkereglers (1) kann die Helligkeit stufenlos eingestellt werden.

Die Skalierung ist in 6 Helligkeitsstufen, von 0 bis 5, eingeteilt.

Die höchste Lichtintensität wird bei Vollausschlag in Position 5 erreicht.

Bei der Reglerstellung 0 ist keine Intensität mehr vorhanden, d.h. die Lampe ist aus.

Achtung: Es ist zu beachten, daß in Reglerstellung 0 das Gerät nicht ausgeschaltet ist. Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die grüne Kontrolleuchte (11). Zum Ausschalten der KL 1500 LED ist der Hauptschalter (2) zu betätigen (s. Punkt 2.3 „Inbetriebnahme“). Zur sicheren Trennung der Stromversorgung, bitte Netzstecker ziehen!



2.5 Filterschieber



Die KL 1500 LED verfügt über einen Filterschieber (8), der mit einem Einlegefilter aus dem Filterset (als Zubehör erhältlich) bestückt werden kann.

Der Filterschieber muß sich beim Betrieb der Lichtquelle grundsätzlich in einer der beiden Endpositionen oder der Raststellung befinden. Nur so ist die optimale Luftkühlung der Lichtquelle gewährleistet. Das Betreiben der Lichtquelle in einer Zwischenstellung des Filterschiebers kann zur Beschädigung desselben führen.

Bestückung des Filterschiebers

Bitte achten Sie darauf, daß der Filterschieber (8) vor der Bestückung mit dem Einlegefilter abgekühlt ist.

Den Filterschieber (8) komplett herausziehen und den gewünschten Filter aus dem Filterset in der dafür vorgesehenen Halterung einklemmen. Es ist darauf zu achten, daß der Filter plan in der Halterung aufliegt.

Beim Eindrücken des Filterschiebers bis zum Anschlag befindet sich das Filter im optischen Strahlengang.

KL 1500 LED - Gebrauchsanweisung

Möchten Sie die Lichtquelle kurzzeitig ohne Filter betreiben, so ziehen sie den Schieber nur bis zum 1. Rastpunkt heraus. Das Filter befindet sich in dieser Position noch in der Lichtquelle, jedoch nicht mehr im Strahlengang.

3. Wartung

Ihre KL 1500 LED ist wartungsfrei.

Eine Desinfektion der Lichtquelle bei Anwendung im medizinischen Bereich ist nicht vorgesehen.

Zur äußerlichen Reinigung des Gerätes verwenden Sie ein weiches trockenes Tuch oder handelsübliche Kunststoff-Reinigungstücher.

4. Beheben von Störungen

Sollten Sie die Störung durch die nachfolgend genannten Maßnahmen nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder die nächste SCHOTT-Vertretung. Weitergehende Reparaturen müssen vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.

| Art der Störung | Mögliche Ursache | Behebung |
|---------------------------|----------------------------|--|
| Lampe aus | Gerät nicht eingeschaltet | Gerät einschalten |
| | Stecker nicht in Steckdose | Stecker einstecken |
| | Keine Netzspannung | Netzspannung prüfen |
| Leuchtintensität nimmt ab | Elektronik überhitzt | Ausreichende Kühlung sicherstellen, Gerät nach längerer Abkühlung wieder in Betrieb nehmen |

5. Zubehör zur KL 1500 LED

Für Ihre KL 1500 LED ist ein breites Zubehörprogramm lieferbar. Ein separater Katalog informiert Sie ausführlich (Adresse zur Anforderungsmöglichkeit siehe S. 10)

Nur SCHOTT-Lichtleiter und -zubehör gewährleisten einwandfreie Funktion, Sicherheit und optimale Lichtausbeute.

Es stehen selbsttragende und flexible Lichtleiter verschiedener Längen und Durchmesser sowie Punkt- und Spaltbeleuchtungen zur Verfügung.

Optische Filter können entweder in den Filterschieber (8) eingelegt oder als Einschraub- bzw. Aufsteckfilter in Verbindung mit einem Fokussiervorsatz (Zubehör) vor den Lichtleiterausgang gesetzt werden.

KL 1500 LED - Gebrauchsanweisung

Details zum Fokussiervorsatz und zu den standardmäßig erhältlichen Filtertypen entnehmen Sie bitte dem Katalog.

6. Technische Daten KL 1500 LED

| Eigenschaften | | Werte |
|--------------------------------------|-----|--|
| Allgemeine Angaben | | |
| Typenbezeichnung | | KL 1500 LED |
| Maße (B x T x H) | mm | ca. 220 x 113 x 137 |
| Masse | kg | ca. 1,75 |
| Kühlung | | Axiallüfter |
| Umgebungstemperatur* | °C | + 5 ... + 40 |
| Relative Luftfeuchte* | % | bis 31°C Umgebungstemperatur: 85% 31°C bis 40°C Umgebungstemperatur: linear abnehmend auf 75% |
| Luftdruck* | hPa | 700 ... 1060 |
| Transport und Lagerung | | |
| Temperatur | °C | -20 ... +70 |
| Rel. Luftfeuchte | % | 10 ... 95 (nicht kondensierend) |
| Luftdruck | hPa | 500 ... 1200 |
| Verschmutzungsgrad | | 2 |
| Elektrische Angaben | | |
| Betriebsspannung, Frequenz | | 90 - 264 V ~ 47 - 63 Hz |
| Leistungsaufnahme max. | VA | max. 30 |
| Schutzklasse | | II |
| Überspannungskategorie | | II |
| Dioden | | Cree Xlamp High Power LEDs |
| Nennleistung LEDs | W | 7 x 3,5 |
| Mittlere Lebensdauer LEDs Stufe 5 | h | 50.000 (Abfall Lichtstrom auf 70%) |

* Prüfbedingungen der Normen DIN EN 61010-1 und UL61010-1

KL 1500 LED - Gebrauchsanweisung

| Lichttechnische Angaben | | |
|---|----|---------------------------|
| Maximal lichttechnisch nutzbarer Bündeldurchmesser des Lichtleiters | mm | 9 |
| Gesamtlichtstrom am Lichtleiterausgang (SCHOTT-Lichtleiter Ø 8 mm, typ. Wert) | | |
| Stufe 5 | lm | 380 |
| Farbtemperatur | K | ca. 6.000 |
| Lichtaustrittswinkel ($2\alpha_{eff}$) | | ca. 40° |
| Prüfzeichen | | CE (Netzteil CE, UL, PSE) |
| EMV-Emissionsklasse | | B |

Änderungen in Ausführung und Lieferumfang im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

SCHOTT AG

Geschäftsbereich Lighting and Imaging

Otto-Schott-Strasse 2

55127 Mainz

Tel. + 49 / 6131 / 66 - 0