

SCHOTT

KL 1500 *compact*



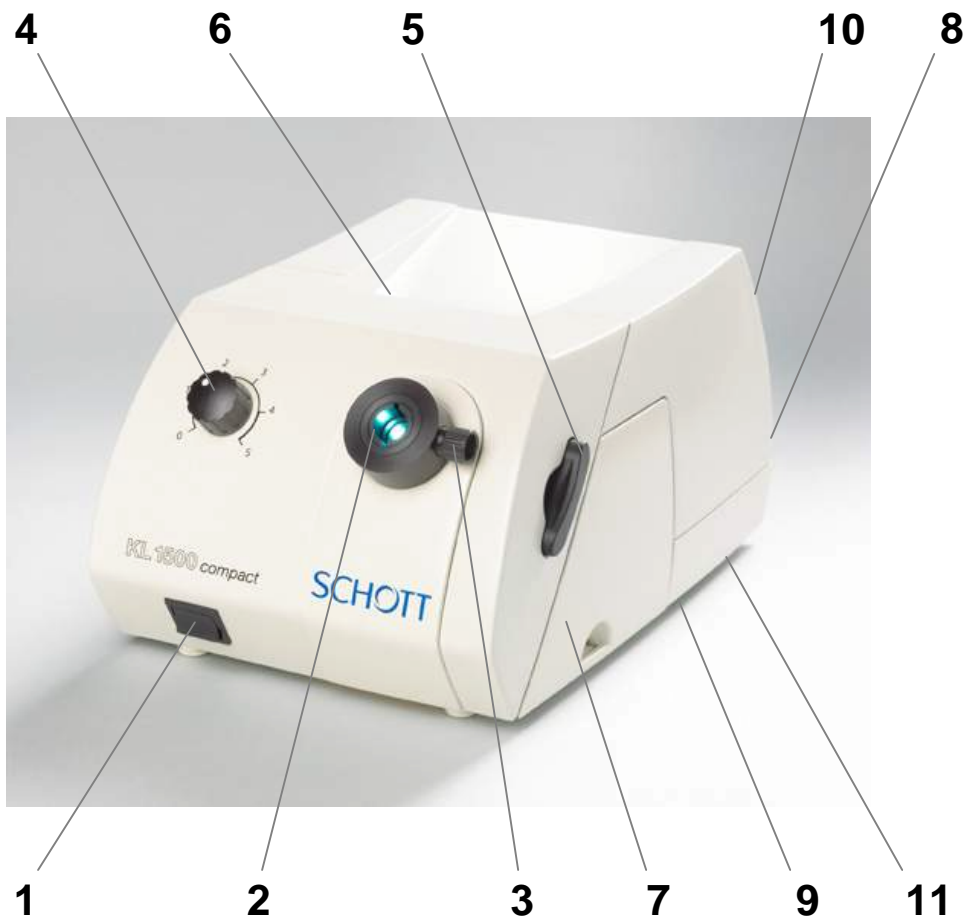
Gebrauchsanweisung



Inhalt

1.	Wichtige Hinweise	4
2.	Betrieb	6
2.1	Lichtleiteranschluß	6
2.2	Inbetriebnahme	6
2.3	Lichtstärkeeinstellung	7
2.4	Filterschieber	7
3.	Lampenwechsel	8
4.	Wartung	9
5.	Beheben von Störungen	9
6.	Zubehör	9
7.	Technische Daten	11




Geräteübersicht



- | | | |
|------|---|-----|
| (1) | Hauptschalter | 2.2 |
| (2) | Lichtleiteraufnahme | 2.1 |
| (3) | Feststellschraube | 2.1 |
| (4) | Elektronische Lichtstärkeeinstellung | 2.3 |
| (5) | Filterschieber | 2.4 |
| (6) | Tragegriff | |
| (7) | Lampenfach mit Halogen-Kaltlicht-Reflektorlampe | 3. |
| (8) | Netzkabel Anschlußbuchse | |
| (9) | Belüftungsöffnungen (Geräteboden) | 1. |
| (10) | Abluftgitter (Geräterückseite) | 1. |
| (11) | Typenschild (Geräteboden) | |

1. Wichtige Hinweise

Verwendete Symbole:

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle (Achtung, Dokumentation beachten)
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Aus (Stand-by Betrieb, keine Trennung vom Netz!)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

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

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

Das Gerät ist geprüft und zertifiziert nach den geltenden Normen über elektrische Laborgeräte (DIN EN 61010-1 bzw. UL 61010A-1 und CAN/CSA-C22.2 No. 1010-1).



Sicherheitshinweise:

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

Vermeiden Sie bei eingeschalteter Lichtquelle den direkten Blick in die offene Lichtleiteraufnahme oder den Lichtleiterausgang.



Von der KL 1500 compact 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:

- 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.

KL 1500 compact - Gebrauchsanweisung

- 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 compact mit der auf dem Typenschild (11) angegebenen Spannung betrieben wird;
- unbedingt alle Lüftungsöffnungen (9, 10) freigehalten werden. Bei unzureichender Kühlung schaltet ein integrierter Thermoschalter das Gerät vorübergehend aus (s. Punkt 5 „Beheben von Störungen“);
- die Lampe vor dem Austauschen abgekühlt ist. Zu Ihrer Erinnerung ist in der Tür des Lampenfachs ein Warnzeichen angebracht:
 (Warnung vor heißer Oberfläche);
- Filterschieber und Einlegefilter vor der Entnahme des Einlegefilters abgekühlt sind. Der Schieber ist mit dem Warnzeichen  versehen;
- sich der Filterschieber beim Betrieb der Lichtquelle grundsätzlich in einer Raststellung befindet (s. Punkt 2.5 „Filterschieber“)!
- ◆ Die Lichtquelle ist nur für den Betrieb in trockenen Räumen entwickelt worden (s. Punkt 7 „Technische Daten“).
- ◆ Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- ◆ 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.

2. Betrieb

2.1 Lichtleiteranschluß



Zunächst die Feststellschraube (3) der Lichtleiteraufnahme (2) öffnen, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Den Lichtleiter bis zum Anschlag einschieben und Feststellschraube 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 Inbetriebnahme



Ein-/Ausschalten durch Betätigung des Hauptschalters (1) .

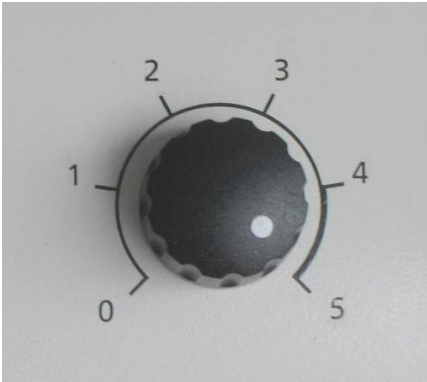
Stellung **O** sichtbar: Das Gerät ist ausgeschaltet und befindet sich im Stand-by Betrieb. Zur Trennung der Stromversorgung, bitte Netzstecker ziehen!

Die KL 1500 compact ist zur Schonung der Halogenlampe mit einem Sanftanlauf ausgerüstet, der den sonst üblichen hohen Einschaltstrom reduziert.

Zusätzlich sorgt eine elektronische Stabilisierung der Lampenspannung für stabile Lichtleistung, unabhängig von netzseitigen Schwankungen.

KL 1500 compact - Gebrauchsanweisung

2.3 Lichtstärkeeinstellung



Durch Drehen des Lichtstärkestellers (4) 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. Die Lebensdauer der Lampe beträgt dabei etwa 200 h.

Bei Betreiben der Lampe in Position 4 beträgt die Lebensdauer der Lampe ca. 1500 h.

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. Zum Ausschalten der KL 1500 compact ist der Hauptschalter (1) zu betätigen (s. Punkt 2.2 „Inbetriebnahme“). Zur sicheren Trennung der Stromversorgung, bitte Netzstecker ziehen!

2.4 Filterschieber




Die KL 1500 compact verfügt über einen Filterschieber (5), der mit einem Einlegefilter aus dem Filterset (als Zubehör erhältlich) bestückt werden kann.

Das Warnzeichen \triangle auf dem Filterschieber erinnert Sie daran, daß sich der Schieber beim Betrieb der Lichtquelle grundsätzlich in einer der beiden Endpositionen oder der Raststellung befinden muß. Nur so ist die optimale Luftkühlung der Lichtquelle gewährleistet. Das Betreiben der Lichtquelle in einer Zwischenstellung des Filterschiebers kann zur Beschädigung desselben führen.

KL 1500 compact - Gebrauchsanweisung

Bestückung des Filterschiebers


Bitte achten Sie darauf, daß der Filterschieber (5) vor der Bestückung mit dem Einlegefilter abgekühlt ist. Zu Ihrer Erinnerung ist das Warnzeichen  angebracht.

Filterschieber (5) bis zum 2. Rastpunkt herausziehen und das gewünschte Filter aus dem Filterset einlegen. In dieser Position ist die Lichtquelle voll betriebsbereit.

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

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. Lampenwechsel

Bitte achten Sie darauf, daß Lampe und Lampenfassung vor dem Austauschen abgekühlt sind. Zu Ihrer Erinnerung ist das entsprechende Warnzeichen  angebracht.



Zunächst die Lichtquelle ausschalten und Netzstecker ziehen. Lampenfach (7) durch Ziehen an der vorgesehenen Vertiefung öffnen und bis zum Anschlag herausziehen. Lampe, inklusive Sockel, nach oben aus der Halterung herausnehmen. Die defekte Lampe vorsichtig vom Sockel abziehen und eine neue Lampe aufstecken (bitte Lampe verwenden, wie unter Pkt. 6.4 spezifiziert). Danach die Lampe wieder von oben bis zum Anschlag in die Halterung drücken. Das Lampenfach bis zur Arretierung einschieben (hörbares Einrasten). Den Netzstecker einstecken und die Lichtquelle einschalten.

Austausch des Lampensockels:

Die garantierte Lebensdauer des hochwertigen Lampensockels beträgt 20.000 Betriebsstunden oder alternativ 20 Lampenwechsel.

Zum Austausch des Lampensockels zunächst die Lampe vorsichtig abziehen, wie oben beschrieben. Mit einem Schraubendreher die beiden oberen Befestigungsschrauben der Klemme lösen und das komplette Bauteil entfernen. Die beiden Kabelenden des neuen Sockels (Ersatzteil siehe Pkt. 4.6) in die entsprechenden Öffnungen der Klemme stecken und Schrauben wieder anziehen (auf festen Sitz achten). Lampe wieder aufstecken und in die Halterung drücken, wie oben beschrieben.



KL 1500 compact - Gebrauchsanweisung

4. Wartung

Ihre KL 1500 compact 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.

5. 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, Lüfter aus	Gerät nicht eingeschaltet	Gerät einschalten
	Stecker nicht in Steckdose	Stecker einstecken
	Keine Netzspannung	Netzspannung prüfen
	Lampenfach nicht geschlossen	Lampenfach schließen
Lampe aus, Lüfter in Betrieb	Lampe defekt	Lampe austauschen (s. Punkt 3 dieser Gebrauchsanweisung)
	Keine Lampe	Bei ausgeschalteter Lichtquelle Lampe einsetzen
	Lampe kein Kontakt	Lampe in Fassung drücken
	Elektronik überhitzt	Ausreichende Kühlung sicherstellen, auf richtigen Lampentyp prüfen, Gerät nach längerer Abkühlung wieder in Betrieb nehmen

6. Zubehör zur KL 1500 compact

Für Ihre KL 1500 compact ist ein breites Zubehörprogramm lieferbar. Ein separater Prospekt informiert Sie ausführlich (Adresse zur Anforderungsmöglichkeit siehe S. 12)

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

KL 1500 compact - Gebrauchsanweisung

6.1 Lichtleiter

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

6.2 Halogenlampe

Bei Bestellung von Halogenlampen als Ersatzteil (siehe Punkt 6.4 dieser Gebrauchsanweisung) wird der Lampentyp geliefert, der optimale Lichtausbeute und Ausleuchtung ermöglicht.

6.3 Filter

Optische Filter können entweder in den Filterschieber (5) eingelegt oder als Einschraub- bzw. Aufsteckfilter in Verbindung mit einem Fokussiervorsatz (Zubehör) vor den Lichtleiterausgang gesetzt werden.

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

6.4 Ersatzteile

Halogenlampe 15 V / 150 W (Best. Nr. 153000)
Philips, Typ 6423
Philips, Typ 6423 XHP
Osram, Typ HLX 64634

Lampensockel (Best. Nr. 974.12-011)

Nur bei Verwendung der angegebenen Ersatzteiltyten wird für einwandfreie Funktion, Sicherheit und optimale Lichtausbeute Gewährleistung übernommen.

KL 1500 compact - Gebrauchsanweisung

7. Technische Daten KL 1500 compact

Eigenschaften		Werte
Allgemeine Angaben		
Typenbezeichnung	-	KL 1500 compact
Maße (B x T x H)	mm	ca. 185 x 260 x 135
Masse	kg	ca. 3
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 ~ 50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme max.	VA	max. 180
Schutzklasse	-	I
Überspannungskategorie		II
Lampenart	-	Halogenreflektorlampe Philips, Typ 6423 Philips, Typ 6423 XHP Osram, Typ HLX 64634
Lampennennspannung	V	15
Lampennennleistung	W	150
Mittlere Lampenlebensdauer		
Stufe 4	h	1500
Stufe 5	h	200

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

KL 1500 compact - Gebrauchsanweisung

Lichttechnische Angaben		
Maximal lichttechnisch nutzbarer Bündeldurchmesser des Lichtleiters	mm	9
Gesamtlichtstrom am Lichtleiterausgang (SCHOTT-Lichtleiter Ø 9 mm, typ. Werte)		
Stufe 4	lm	250
Stufe 5	lm	450
Lichteintrittswinkel ($2\alpha_{\text{eff}}$)		ca. 53°
Wärmeschutzfilter	-	SCHOTT KG 2, 45 x 45 d = 2,0 mm, gehärtet
Prüfzeichen	-	CE, CSA
EMV-Emissionsklasse	-	A

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

Warnung! Dies ist ein Gerät der EMV-Emissionsklasse A. Das Gerät kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen. Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall den Kundenservice.

SCHOTT AG

Geschäftsbereich Fiber Optics

Otto-Schott-Straße 2

55127 Mainz

Tel. 06131 / 66 - 0