

BEDIENUNGSANLEITUNG

MODELLE

RLQ 1100 LED RLQ 2600 LED

STAND AUGUST 2012



I INHALTSVERZEICHNIS

I	INHALTSVERZEICHNIS	2
1	GERÄTEÜBERSICHT	3
2	WICHTIGE HINWEISE	5
3	BETRIEB	7
3.1	Lichtleiteraufnahme	7
3.2	Netzanschluss	7
3.3	Inbetriebnahme	7
3.4	Inkrementalgeber	7
3.5	LCD-Anzeige	8
3.5.1	Menüführung	8
3.5.2	Andere Meldungen	9
3.5.3	Fehlermeldungen	9
3.6	Filterschieber	9
3.7	Schnittstellen	10
3.8	Zubehör	10
4	WARTUNG	11
5	BEHEBEN VON STÖRUNGEN	11
6	TECHNISCHE DATEN	12
7	GEFAHRENWERTE DER EXPOSITION (EHV)	14
8	GEFÄHRDUNGSABSTÄNDE (HD)	14

1 GERÄTEÜBERSICHT



FRONTANSICHT RLQ 1100 LED (IDENTISCH MIT RLQ 2600 LED)

1	Hauptschalter (AN/AUS)	KAP. 3.3
2	Inkrementalgeber	KAP. 3.4
3	LCD-Anzeige	KAP. 3.5
4	Lichtleiteraufnahme mit Spannzange und Sicherheitsabschaltung	KAP. 3.1
5	Filterschieber	KAP. 3.6
6	Tragegriff	
7	Belüftungsöffnungen (Geräterückseite)	
8	Belüftungsöffnungen (Geräteboden)	
9	Typenschild (Geräteboden)	
10	Gewindeeinsätze für optionale Montage (Geräteboden)	

**GERÄTERÜCKSEITE
RLQ 1100 LED**



**GERÄTERÜCKSEITE
RLQ 2600 LED**



- 7 Belüftungsöffnungen
- 11 USB-Schnittstelle
- 12 Fußschalter-Schnittstelle
- 13 RS232-Schnittstelle (nur bei RLQ 2600 LED!)
- 14 CAN-Schnittstelle (nur bei RLQ 2600 LED!)
- 15 Anschlussbuchse Kaltgeräte Kabel

2 WICHTIGE HINWEISE

VERWENDETE SYMBOLE:

SYMBOL BEDEUTUNG



**WARNUNG VOR EINER GEFAHRENSTELLE,
DOKUMENTATION BEACHTEN!**

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH:

Die Kaltlichtquelle RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED ist für den Einsatz in Industrie und Labor in Innenräumen vorgesehen. Die Kaltlichtquelle darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch dient sie der Beleuchtung von Objekten aller Art, wobei sichtbares Licht von hoher Intensität durch unterschiedliche Lichtleiter zum Objekt geführt wird.

Die Kaltlichtquelle RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED erfüllt die Anforderungen folgender Normen und Richtlinien:

DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1)
DIN EN 62471
DIN EN 61326-1
Richtlinie 2004/108/EG
Richtlinie 2006/95/EG

Die Übereinstimmung des Gerätes mit den Anforderungen der genannten Normen und Richtlinien wird durch die technische Dokumentation nachgewiesen.

SICHERHEITSHINWEISE:

ACHTUNG! Von der Kaltlichtquelle geht sichtbares Licht hoher Intensität aus. Die Messung der photobiologischen Sicherheit nach DIN EN 62471 hat eine Einstufung des Geräts in die Risikogruppe 2 ergeben.



Bitte lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig! Sie enthält wichtige Informationen über die Sicherheit für Gerät und Anwender. Die Sicherheit des Gerätes und des Anwenders sind bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung nicht gewährleistet.

ACHTUNG! Möglicherweise gefährliche optische Strahlung. Bei Betrieb nicht für längere Zeit in die Lampe blicken. Kann für die Augen schädlich sein.



Lichtabsorbierende Materialien haben die Eigenschaft, auftreffendes Licht in Wärme umzuwandeln. Daher können an wärmeempfindlichen und/ oder entzündbaren lichtabsorbierenden Materialien thermische Schäden und/ oder Verbrennungen entstehen. Zur Vermeidung solcher Schäden und Gefahren beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Decken Sie die offene Lichtleiteraufnahme oder den Lichtleiterausgang niemals ab. Es besteht Brandgefahr!
- Vermeiden Sie in jedem Fall eine Abdeckung der offenen Lichtleiteraufnahme oder des Lichtleiterausgangs mit der Hand oder anderen Körperteilen. Es besteht Verbrennungsgefahr!
- Achten Sie, besonders bei der Beleuchtung wärmeempfindlicher oder entzündbarer lichtabsorbierender Objekte (z.B. in der Mikroskopie) darauf, den Abstand zwischen dem entsprechenden Material und dem verwendeten Lichtleiter, sowie die Intensität der Lichtquelle so zu wählen, dass keine Schädigungen und/ oder Gefahren am Objekt auftreten.
- Sämtliche Lichtleiterausgänge, die nicht im Arbeitsvorgang verwendet werden, müssen bei eingeschalteter Lichtquelle immer in einem sicheren Abstand – mindestens 10 cm – von wärmeempfindlichen oder entzündbaren lichtabsorbierenden Materialien entfernt sein, um Gefahren zu vermeiden.
- Da biologisches Gewebe durch die übermäßige Beleuchtung mit sichtbarem Licht einer unnötigen Belastung ausgesetzt werden kann, sollten die Intensität der Lichtquelle und die Dauer der Beleuchtung solcher Gewebe auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt werden.

Die Kaltlichtquelle darf nur mit der auf dem Typenschild (9) angegebenen Spannung betrieben werden.

Auf eine sichere Schutzleiterverbindung ist zu achten.

Die Kaltlichtquelle ist für den Betrieb in trockenen Räumen entwickelt worden.

Die Kaltlichtquelle ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet.

Eine sichere Trennung vom Stromversorgungsnetz ist ausschließlich durch Ziehen des Netzsteckers gewährleistet.

Um eine ausreichende Kühlung des Geräts zu gewährleisten, müssen alle Belüftungsöffnungen (7, 8) frei gehalten werden. Bei unzureichender Kühlung regelt ein integrierter Sensor die Lichtintensität kontinuierlich herunter bis zur Abschaltung, um vor einer Überhitzung und Schädigung des Leuchtmittels zu schützen. In diesem Fall wird in der LCD-Anzeige (3) eine Fehlermeldung ausgegeben (Meldungen im LCD siehe Abschnitt 3.5).

Das Gerät darf nur von autorisiertem Servicepersonal geöffnet oder demontiert werden. Technische Änderungen an dem Gerät sind zu unterlassen. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von autorisiertem Servicepersonal vorgenommen werden.

Diese Bedienungsanleitung muss jedem Bediener des Geräts rasch zugänglich sein.

Für Schäden, die durch die Missachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

HINWEISE ZUR ENTSORGUNG:

Die Kaltlichtquellen RLQ 1100 LED und RLQ 2600 LED dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Wenn Sie Ihr Altgerät entsorgen möchten, senden Sie es bitte an die Ryf AG zurück (Adresse S. 16).

Die Ryf AG kümmert sich um eine fachgerechte und umweltfreundliche Entsorgung.

3 BETRIEB

3.1 LICHTLEITERAUFNAHME

Drehen Sie zunächst die Spannzange der Lichtleiteraufnahme (4) gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu öffnen. Schieben Sie den Lichtleiter bis zum Anschlag in die Lichtleiteraufnahme und drehen Sie die Spannzange (4) im Uhrzeigersinn, um sie zu schließen und einen festen Sitz des Lichtleiters zu erhalten. Achten Sie bei Lichtleitern mit Führungsstift darauf, dass der Führungsstift in einen der Führungsschlitze eingeführt wird.

ACHTUNG! Die Lichtleiteraufnahme (4) verfügt über eine Sicherheitsabschaltung, um den Anwender vor Blendung zu schützen. Sollte der Lichtleiter falsch oder nicht bis zum Anschlag in die Lichtleiteraufnahme eingeführt werden, schaltet das Licht der Lichtquelle beim Einschalten nicht ein, und in der LCD-Anzeige (3) erscheint die Meldung „Light Guide!“.



3.2 NETZANSCHLUSS

Ein Kaltgerätekabel wird nicht mitgeliefert. Ein länderspezifisches Kaltgerätekabel ist beim Fachhändler der Lichtquelle oder direkt bei der Ryf AG erhältlich.

Stecken Sie den Kaltgerätestecker des Kaltgerätekabels in die dafür vorgesehene Anschlussbuchse (15) an der Geräterückseite. Der Steckeranschluss des Kaltgerätekabels wird an das Stromnetz angeschlossen.

3.3 INBETRIEBNAHME

Schalten Sie die Kaltlichtquelle durch Betätigen des Hauptschalters (1) ein. In eingeschaltetem Zustand ist die LCD-Anzeige (3) der Kaltlichtquelle aktiv. Die Lichtquelle startet immer mit der zuletzt eingestellten Intensität.

ACHTUNG! Zur sicheren Trennung des Geräts von der Stromversorgung ist der Netzstecker zu ziehen!



3.4 INKREMENTALGEBER

Durch Drehen des Inkrementalgebers (2) kann die Intensität eingestellt werden (im Uhrzeigersinn höher, gegen den Uhrzeigersinn geringer).

Durch einen kurzen Druck auf den Inkrementalgeber (2) kann die Intensität in voreingestellten Stufen von 0, 20, 40, 60, 80 und 100% eingestellt werden (werksseitige Voreinstellung).

Durch längeres Drücken des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie in ein Menü. Die Menüführung wird dabei in der LCD-Anzeige (3) angezeigt. Im Menü können individuelle Intensitäten auf 6 Speicherplätzen abgespeichert werden. Außerdem kann die Feineinstellung des Inkrementalgebers frei bestimmt werden. Ebenso kann die Werkseinstellung des Geräts wiederhergestellt werden. Die Funktionalität des Menüs wird in Kapitel 3.5 im Detail erläutert.

3.5 LCD-ANZEIGE

Die Menüführung ist für die RLO 1100 LED und RLO 2600 LED gleich (hier dargestellt für die RLO 1100 LED)

3.5.1 MENÜFÜHRUNG

RLO 1100
Intens : 50%

Die Intensität ist auf einen Wert (z.B. 50%) eingestellt. Drehen Sie den Inkrementalgeber (2) um einen anderen Intensitätswert einzustellen. Durch wiederholt kurzes Drücken des Inkrementalgebers können Sie die Intensitäten 0, 20, 40, 60 und 100% schnell einstellen.

RLO 1100
Intens : 33%

Die Intensität ist auf 33% eingestellt. Analog für alle Intensitätswerte. Durch längeres Drücken (mind. 3 sek.) des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie in das Menü und im Display erscheint die Anzeige „Menu Set M1 >“:

*** MENU ***
SET M1 >

Durch Drehen des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie zu den Speicherplätzen 1 bis 6 („Set 1-6“). Die werksseitige Voreinstellung dafür ist 0%, 20%, 40%, 60%, 80% und 100%.

*** MENU ***
SET M2 >

Durch erneutes Drücken des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie den Intensitätswert für den jeweiligen Speicherplatz durch Drehen des Inkrementalgebers (2) frei wählen können.

*** MENU ***
<SET M2 5

Der neue Intensitätswert (z.B. 5%) wird durch einen weiteren Druck auf den Inkrementalgeber (2) abgespeichert.

*** MENU ***
DimSteps >

Durch weiteres Drehen des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie zum Menüpunkt „DimSteps“. Die werksseitige Voreinstellung der „DimSteps“ ist 2. Das bedeutet, dass die Intensität durch Drehen des Inkrementalgebers (2) in 2%-Stufen eingestellt wird.

*** MENU ***
<DimSteps:1%

Durch erneutes Drücken des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie in ein Untermenü, in dem Sie den Wert zwischen 1 und 5 frei wählen können. Der neue Wert (z.B. 1) wird durch einen weiteren Druck auf den Inkrementalgeber (2) abgespeichert.

*** MENU ***
Reset all >

Durch weiteres Drehen des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie zum Menüpunkt „Reset all“:

Reset all?
< NO

Nach Drücken des Inkrementalgebers (2) werden Sie gefragt, ob Sie die Werkseinstellung wieder herstellen möchten („Reset all?“). Wählen Sie „NO“ oder „YES“ und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch einen kurzen Druck auf den Inkrementalgeber (2).

Reset all?
< YES

*** MENU ***
FW-Info >

Durch weiteres Drehen des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie zum Menüpunkt „FW-Info“:

Firmware
Ver.: X.XXX

Durch Drücken des Inkrementalgebers (2) erhalten Sie nacheinander Informationen über den Stand der Softwareversion („Firmware Ver. xxx“) und die Seriennummer des Geräts.

Serialnumber

*** MENU ***
< Exit Menu

Durch weiteres Drehen des Inkrementalgebers (2) gelangen Sie zum Menüpunkt „Exit Menu“. Durch Drücken des Inkrementalgebers (2) verlassen Sie das Menü.

3.5.2 ANDERE MELDUNGEN

RLQ 1100
* Standby *

Ist der Fußschalter (Zubehör) angeschlossen, kann dieser zum schnellen An- und Abschalten der Lichtquelle verwendet werden. Wenn die Lichtquelle mit Hilfe des Fußschalters abgeschaltet wurde, erscheint im Display die Meldung „Standby“.

3.5.3 FEHLERMELDUNGEN

RLQ 1100
Light Guide!

Sollte der Lichtleiter falsch oder nicht bis zum Anschlag in die Lichtleiteraufnahme eingeführt worden sein, schaltet das Licht der Lichtquelle beim Einschalten nicht ein und im Display (3) erscheint die Meldung „Light Guide!“. Führen Sie einen passenden Lichtleiter ein.

RLQ 1100
Temp-Sensor!

Der integrierte Temperatursensor funktioniert nicht einwandfrei. Es ist kein Schutz vor möglicher Überhitzung des Geräts gewährleistet. Schalten Sie das Gerät ab, und wenden Sie sich an den Kundendienst.

RLQ 1100
LED open!

Die LED ist defekt oder die Stromzufuhr unterbrochen. Schalten Sie das Gerät ab, und wenden Sie sich an den Kundendienst.

RLQ 1100
LED Overtemp

Das Leuchtmittel ist zu heiß geworden. Das Leuchtmittel wurde automatisch abgeschaltet. Im Display (3) erscheint die Meldung „LED Overtemp“. Schalten Sie das Gerät ab, und wenden Sie sich an den Kundendienst.

RLQ 1100
PCB Overtemp

Die Steuerungsplatine ist zu heiß geworden. Das Leuchtmittel wurde automatisch abgeschaltet. Im Display (3) erscheint die Meldung „PCB Overtemp“. Schalten Sie das Gerät ab, und wenden Sie sich an den Kundendienst.

RLQ 1100
Fan error!

Der Lüfter ist blockiert oder defekt. Eine ausreichende Kühlung ist nicht gewährleistet. Schalten Sie das Gerät ab, und wenden Sie sich an den Kundendienst.

3.6 FILTERSCHIEBER

Der Filterschieber (5) verfügt über 3 Positionen, von denen die ersten beiden durch Herausziehen mit dafür vorgesehenen Farb- und Konversionsfiltern bestückt werden können. Die dritte Position ist eine reine Leerposition, die nicht mit einem Filter bestückt werden kann. Der Filterschieber (5) rastet beim Erreichen der jeweiligen Position leicht ein.



ACHTUNG! Verwenden Sie für die RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED ausschließlich die Originalfilter und achten Sie darauf, dass der Filterschieber in der gewünschten Position einrastet, um Schäden zu vermeiden. Von der Lichtquelle geht Licht hoher Intensität aus. Durch die Verwendung nicht geeigneter Filter können thermische Schäden an den Filtern oder dem Gerät entstehen. Wenn der Filter nicht in einer der drei Positionen eingerastet ist, können thermische Schäden am Filterschieber entstehen.



Die Originalfilter sind beim Fachhändler der Lichtquelle oder direkt beim Hersteller erhältlich.

3.7 SCHNITTSTELLEN

RLQ 1100 LED



Die RLQ 1100 LED verfügt über eine USB-Schnittstelle (11) und eine Schnittstelle, um einen Fußschalter anzuschließen (12).

Die Schnittstellen befinden sich an der Geräterückseite und sind entsprechend mit der Aufschrift „USB“ und „Foot Switch“ beschriftet.

Über die USB-Schnittstelle kann die Lichtquelle an einen PC angeschlossen werden, der ebenfalls über eine USB-Schnittstelle verfügt. Auf der beiliegenden CD finden Sie eine Demosoftware. Diese Software bietet die Möglichkeit, die Intensität der Lichtquelle vom PC aus zu steuern. Anwender mit Programmierkenntnissen können die Funktionalität der Software selbstständig erweitern.

An die Fußschalter-Schnittstelle kann ein Fußschalter angeschlossen werden, mit dem das Licht der Lichtquelle an- und ausgeschaltet werden kann. Ein entsprechender Fußschalter ist beim Fachhändler der Lichtquelle oder direkt bei der Ryf AG erhältlich.

RLQ 2600 LED

Die RLQ 2600 LED verfügt über eine USB-Schnittstelle (11), eine CAN-Schnittstelle (14), eine RS232-Schnittstelle (13) und eine Schnittstelle, um einen Fußschalter anzuschließen (12).



Die Schnittstellen befinden sich an der Geräterückseite und sind entsprechend mit der Aufschrift „USB“, „CAN“, „RS232“ und „Foot Switch“ beschriftet.

Über die Schnittstellen kann die Lichtquelle an einen PC angeschlossen werden, der ebenfalls über eine passende Schnittstelle verfügt. Auf der

beiliegenden CD finden Sie eine Demosoftware. Diese Software bietet die Möglichkeit, die Intensität der Lichtquelle vom PC aus zu steuern. Anwender mit Programmierkenntnissen können die Funktionalität der Software selbstständig erweitern.

An die Fußschalter-Schnittstelle kann ein Fußschalter angeschlossen werden, mit dem das Licht der Lichtquelle an- und ausgeschaltet werden kann. Ein entsprechender Fußschalter ist beim Fachhändler der Lichtquelle oder direkt bei der Ryf AG erhältlich.

3.8 ZUBEHÖR

Für die RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED ist beim Fachhändler und bei der Ryf AG ein umfassendes Zubehörprogramm erhältlich. Eine einwandfreie Funktion, Sicherheit und Lichtausbeute der Lichtquelle ist nur mit den original Lichtleitern der Ryf AG gewährleistet.



ACHTUNG: Die Verwendung anderer Lichtleiter kann dazu führen, dass die Sicherheitsabschaltung reagiert und das Leuchtmittel der Kaltlichtquelle nicht eingeschaltet wird. In diesem Fall erscheint im Display die Meldung „Light Guide!“.

4 WARTUNG

Die RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED ist grundsätzlich wartungsfrei.

Die Kaltlichtquelle ist nicht für eine Desinfektion (z.B. bei medizinischen Anwendungen) ausgelegt. Bitte reinigen Sie die Kaltlichtquelle ausschließlich von Außen mit einem weichen, trockenen Tuch. Bei hartnäckigen Verschmutzungen verwenden Sie ein handelsübliches Kunststoffreinigungstuch.

ACHTUNG! Keine Flüssigkeiten in die Belüftungsöffnungen (7, 8) sprühen! Verwenden Sie kein nasses Tuch zum Reinigen der Kaltlichtquelle!



5 BEHEBEN VON STÖRUNGEN

ART DER STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME ZUR BEHEBUNG
Leuchtmittel bleibt aus	Kein Lichtleiter eingeführt, ungeeigneter Lichtleiter eingeführt, Lichtleiter nicht bis zum Anschlag in die Lichtleiteraufnahme eingeführt	Führen Sie einen geeigneten Lichtleiter in die Lichtleiteraufnahme ein
	Gerät nicht eingeschaltet	Schalten Sie das Gerät ein
	Stecker nicht in Steckdose	Stecker in Steckdose stecken
	Keine Netzspannung	Netzspannung prüfen
Leuchtintensität nimmt ab	Elektronik überhitzt	Ausreichende Kühlung sicherstellen, Gerät nach längerer Abkühlzeit wieder in Betrieb nehmen

Sollten an Ihrer Kaltlichtquelle Störungen auftreten, die mit den vorangehend beschriebenen Maßnahmen nicht behoben werden können, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an die Ryf AG (Adresse S. 16).

ACHTUNG! Öffnen Sie das Gerät in keinem Fall selbstständig! Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



6 TECHNISCHE DATEN

RLQ 1100 LED

ALLGEMEINE ANGABEN

Typenbezeichnung	RLQ 1100 LED
Maße (B x H x T) [mm]	192 x 111 x 236
Masse [g]	3095
Kühlung	Axiallüfter
Temperatur: bei normaler Anwendung	5–40° C
Temperatur bei Transport/Lagerung	-40–70° C
Luftfeuchtigkeit, -druck bei normaler Anwendung	10–92%, keine Kondensation
Luftfeuchtigkeit, -druck bei Betrieb	30–75%
Atmosphärendruck bei normaler Anwendung	760–1060 hPa
Atmosphärendruck bei Transport/Lagerung	700–1060 hPa
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	Verwendung in Innenräumen

ELEKTRISCHE ANGABEN

Betriebsspannung, Frequenz	100–240V ± 10%, 50–60 Hz
Überspannungskategorie	II
Leistungsaufnahme max.	70 W
Schutzklasse	IP 20
Verschmutzungsgrad	2

LICHTTECHNISCHE ANGABEN

Maximal nutzbarer aktiver Durchmesser des Lichtleiters [mm]	9
Gesamtlichtstrom am Lichtleiterausgang (Ryf Lichtleiter flexibel, aktiver Ø 9 mm, L 1000 mm), Stufe 100, [lm]	600

EMV-EMMISSIONSKLASSE

B

RLQ 2600 LED**ALLGEMEINE ANGABEN**

Typenbezeichnung	RLQ 2600 LED
Maße (B x H x T) [mm]	192 x 111 x 236
Masse [g]	3095
Kühlung	Axiallüfter
Temperatur: bei normaler Anwendung	5–40° C
Temperatur bei Transport/Lagerung	-40–70° C
Luftfeuchtigkeit, -druck bei normaler Anwendung	10–92%, keine Kondensation
Luftfeuchtigkeit, -druck bei Betrieb	30–75%
Atmosphärendruck bei normaler Anwendung	760–1060 hPa
Atmosphärendruck bei Transport/Lagerung	700–1060 hPa
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	Verwendung in Innenräumen

ELEKTRISCHE ANGABEN

Betriebsspannung, Frequenz	100–240V ± 10%, 50–60 Hz
Überspannungskategorie	II
Leistungsaufnahme max.	80 W
Schutzklasse	IP 20
Verschmutzungsgrad	2

LICHTTECHNISCHE ANGABEN

Maximal nutzbarer aktiver Durchmesser des Lichtleiters [mm]	9
Gesamtlichtstrom am Lichtleiterausgang (Ryf Lichtleiter flexibel, aktiver Ø 9 mm, L 1000 mm), Stufe 100, [lm]	870

EMV-EMMISSIONSKLASSE**B**

7 GEFAHRENWERTE DER EXPOSITION (EHV)

RLQ 1100 LED	Mit Lichtleiter	Ohne Lichtleiter
Photochemische Gefahr: Freie Gruppe	41,3	60,7
Photochemische Gefahr: Risikogruppe 1	5,9	4,3
Photochemische Gefahr: Risikogruppe 2	0,01	0,01
Thermische Gefahr: Freie Gruppe/ Risikogruppe 1	2,5	1,8
Thermische Gefahr: Risikogruppe 2	0,8	0,6

RLQ 2600 LED	Mit Lichtleiter	Ohne Lichtleiter
Photochemische Gefahr: Freie Gruppe	52,5	88,6
Photochemische Gefahr: Risikogruppe 1	8,8	5,9
Photochemische Gefahr: Risikogruppe 2	0,02	0,01
Thermische Gefahr: Freie Gruppe/ Risikogruppe 1	3,7	2,5
Thermische Gefahr: Risikogruppe 2	0,94	0,95

8 GEFÄHRDUNGSABSTÄNDE (HD)

RLQ 1100 LED	Mit Lichtleiter	Ohne Lichtleiter
Photochemische Gefahr: Freie Gruppe	1,3m	1,6m
Photochemische Gefahr: Risikogruppe 1	0,5m	0,4m
Thermische Gefahr: Freie Gruppe/ Risikogruppe 1	0,3m	0,3m

RLQ 2600 LED	Mit Lichtleiter	Ohne Lichtleiter
Photochemische Gefahr: Freie Gruppe	1,5m	1,9m
Photochemische Gefahr: Risikogruppe 1	0,6m	0,5m
Thermische Gefahr: Freie Gruppe/ Risikogruppe 1	0,4m	0,3m

OPERATING INSTRUCTIONS

MODELS

RLQ 1100 LED RLQ 2600 LED

AS BY AUGUST 2012



I INDEX

I INDEX	16
1 DEVICE OVERVIEW	17
2 IMPORTANT NOTES	19
3 OPERATION	21
3.1 Light guide holder	21
3.2 Mains connection	21
3.3 Start-up	21
3.4 Incremental encoder	21
3.5 LCD display	22
3.5.1 Menu navigation	22
3.5.2 Other messages	23
3.5.3 Error messages	23
3.6 Filter slider	23
3.7 Interfaces	24
3.8 Accessories	24
4 MAINTENANCE	25
5 TROUBLESHOOTING	25
6 TECHNICAL DATA	26
7 EXPOSURE HAZARD VALUES (EHV)	28
8 HAZARD DISTANCES (HD)	28

1 DEVICE OVERVIEW



FRONT VIEW RLQ 1100 LED (SIMILAR TO RLQ 2600 LED)

1	Main switch (ON/OFF)	CHAP. 3.3
2	Incremental encoder	CHAP. 3.4
3	LCD display	CHAP. 3.5
4	Light guide holder with collet chuck and safety shutdown	CHAP. 3.1
5	Filter slider	CHAP. 3.6
6	Carrying handle	
7	Ventilation openings (device rear)	
8	Ventilation openings (device bottom)	
9	Nameplate (device bottom)	
10	Insert nuts for optional assembly (device bottom)	

**DEVICE REAR
ZLED CLS 6000**



**DEVICE REAR
ZLED CLS 9000**



- 7 Ventilation openings
- 11 USB interface
- 12 Footswitch interface
- 13 RS232 interface (only with ZLED CLS 9000!)
- 14 CAN interface (only with ZLED CLS 9000!)
- 15 Connection socket for power cable

2 IMPORTANT NOTES

SYMBOLS:

SYMBOL	DESCRIPTION
	WARNING OF A HAZARD, OBSERVE DOCUMENTATION!

USE TO THE INTENDED PURPOSE:

The cold light source RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED is intended for indoor use in industry and laboratories. The cold light source must not be used in potentially explosive rooms or environments.

When used to the intended purpose, the cold light source serves to illuminate objects of all kinds by directing high-intensity visible light through various light guides to the object.

The cold light source RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED meets the requirements of the following standards and directives:

- DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1)
- DIN EN 62471
- DIN EN 61326-1
- Directive 2004/108/EC
- Directive 2006/95/EC

Compliance of the device with requirements in the above-mentioned standards and directives is evidenced by means of the pertinent technical documentation.

SAFETY NOTES:

CAUTION! The cold light source emits visible high-intensity light. Measurement of photo-biological safety according to DIN EN 62471 resulted in the classification of the device into Risk Group 2.



Please study and observe these Operating Instructions carefully, as they contain important safety information relating to the safety of the user and the device. Safety of the device and the user is not ensured if the Operating Instructions are not adhered to.

CAUTION! Potentially hazardous optical radiation. Avoid looking into the lamp or the light guide aperture emission for longer periods during operation. May be harmful to the eyes.



Light-absorbing materials convert impinging light into heat. Hence, heat-sensitive and/or inflammable light-absorbing materials may suffer thermal damage and/or burns. Please observe the below notes in order to avoid such damage and hazards:

- Do not cover open light guide holders or light guide outlets at any time! Risk of fire!
- Avoid at all cost covering open light guide holders or light guide outlets by hands or other parts of the body. Risk of burns!
- When illuminating heat-sensitive or inflammable light-absorbing objects (e.g. in microscopy), make sure that there is a distance between the relevant material and the employed light guides, and adjust the intensity of the light source so as to prevent damage and/or hazards to the object.
- All light guide outlets that are not in use during operation must be kept at a safe distance – i.e. at least 10 cm – from heat-sensitive or inflammable light-absorbing materials while the light source is switched on.
- Biological tissue may be exposed to unnecessarily high stress and may be subject to damage during excessive illumination with visible light, hence the intensity of the light source and the duration of illumination of such tissues should be limited to the absolutely necessary levels and periods.

The cold-light source may only be operated at the voltage indicated on the nameplate (9).

Ensure a safe protective conductor connection.

The cold-light source has been developed for indoor use in dry rooms.

The cold-light source must not be used in potentially explosives environments.

Safe disconnection from power supply can only be ensured by disconnecting the mains plug.

All ventilation openings (7, 8) must be uncovered at all times to ensure sufficient cooling of the device. In case of insufficient cooling an integrated sensor will continuously control light intensity down until shutdown to protect the illuminant from overheating and damage. In this case, the LCD (3) will issue an error message (see Chapter 3.5. for LCD messages).

The device may only be opened or disassembled by authorised service personnel. Technical changes on the device are prohibited. Repair may only be effected by manufacturer or authorised service personnel.

These Operating Instructions must be swiftly available and accessible to any device operator.

Manufacturer does not assume liability for any damage that results from failure to observe these Operating Instructions.

NOTES FOR WASTE MANAGEMENT:

Please note that you should not dispose of the cold light sources RLO 1100 LED and RLO 2600 LED with domestic waste. If you would like to dispose of your device please send it back to Ryf AG (address See Reverse site). Ryf AG will dispose of your device professionally and harmlessly to the environment.

3 OPERATION

3.1 LIGHT GUIDE SOCKET

Rotate the collet chuck of the light guide holders (4) in counter clockwise direction to open the collet chuck. Push the light guide into the light guide holder to its limit-stop and rotate the collet chuck (4) in clockwise direction to close it and to ensure that the light guide is firmly positioned. Light guides with guide pin: Make sure to insert the guide pin into one of the guiding slots.

CAUTION! The light guide holder (4) is equipped with a safety shutdown to protect the user from dazzling. If the light guide is inserted into the light guide holder incorrectly or not all the way to the limit-stop, the light of the light source will not start when switched on, and the message 'Light Guide!' is shown in the display.



3.2 MAINS CONNECTION

A power cable is not included in delivery. A country specific power cable is available from authorized dealers of the light source or directly from ZETT OPTICS GmbH.

Push the barrel connector of the power cable into the connection socket (15) at the device rear provided for this purpose. Connect the plug connector of the cold device cable to power mains.

3.3 START-UP

Switch on the cold-light source by actuating the main switch (1). The LCD display (3) of the cold light source is active in switched-on condition. Upon each switch-on, the light source starts with the intensity setting of the prior use.

CAUTION! Pull the mains plug for safe disconnection of the device from the power supply!



3.4 INCREMENTAL ENCODER

Rotate the incremental encoder (2) in order to adjust intensity (in clockwise direction: up; in counter-clockwise direction: down).

By repeatedly briefly pressing the incremental encoder (2) the intensity can be adjusted in pre-set stages of 0, 20, 40, 60, 80, and 100% (factory pre-settings).

A menu can be accessed by pressing the incremental encoder (2) for at least 3 seconds. The menu navigation is shown in the LCD display (3). In the menu, individual intensities can be set and stored in 6 memory locations. In addition, fine setting of the incremental encoder can be determined by the user, to be chosen from the settings 1 (100 steps) up to 5 (20 steps).

The factory settings of the device can be re-instated as well. The menu functionality is explained in detail in Chapter 3.5 "LCD display".

3.5 LCD DISPLAY

Menu navigation for RLQ 1100 LED, functions are also applicable to RLQ 2600 LED.

3.5.1 MENU NAVIGATION

```
RLQ 1100
Intens : 50%
```

Intensity has been set to a value (e.g. 50%). Rotate the incremental encoder (2) to change the intensity. Press the incremental encoder repeatedly to set the intensity values 0, 20, 40, 60, 80, and 100% quickly.

```
RLQ 1100
Intens : 33%
```

Intensity has been set to 33%. Rotate the incremental encoder (2) to vary intensity. Press the incremental encoder (2) to access the menu.

```
*** MENU ***
SET M1 >
```

By rotating the incremental encoder (2) you get to the settings 1 to 6 („SET M1-6“) Pre-settings are 0%, 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%.

```
*** MENU ***
SET M2 >
```

Briefly pressing the incremental encoder (2) again accesses a sub-menu, where new intensity values can be set in the 6 memory locations Set M1 to Set M6 by rotating the incremental encoder (2).

The new value (e.g. 5%) can be saved by briefly pressing the encoder.

```
*** MENU ***
<SET M2 5
```

```
*** MENU ***
DimSteps >
```

By rotating the incremental encoder (2) you get to the menu item „DimSteps“. Pre-setting of „DimSteps“ is 2. That means that the intensity can be varied in 2% steps by rotating the incremental encoder (2).

```
*** MENU ***
<DimSteps:1%
```

Briefly press the incremental encoder (2) to access a sub-menu where the fineness of intensity stages can be adjusted. Here you can choose from 1% up to 5%. Confirm the selection by briefly pressing the encoder again

```
*** MENU ***
Reset all >
```

Rotate the incremental encoder (2) in the menu to access the menu item 'Reset all'.

```
Reset all?
< NO
```

Briefly press the incremental encoder (2) to access a sub-menu where the factory settings of the device can be re-instated. The display shows the question 'Reset all?'. Rotate the incremental encoder to decide between 'NO' and 'YES' and briefly press the incremental encoder (2) to confirm the selection.

```
Reset all?
< YES
```

```
*** MENU ***
FW-Info >
```

By rotating the incremental encoder (2) you get to the menu item „FW-Info“.

```
Firmware
Ver.: X.XXX
```

Briefly press the incremental encoder (2) to get informationen about softwareversion („Firmware Ver. xxx) and serialnumber of the device.

```
Serialnumber
```

```
*** MENU ***
< Exit Menu
```

Rotate the incremental encoder (2) in the menu to access the menu item 'Exit Menu'. Briefly press the incremental encoder (2) to exit the menu and revert to normal operation mode.

3.5.2 OTHER MESSAGES

RLQ 1100
* Standby *

With the footswitch (accessory) connected the light source can be switched on and off quickly. After switch-off of the light source by the footswitch, 'Standby' will be shown in the display.

3.5.3 ERROR MESSAGES

RLQ 1100
Light Guide!

If no light guide was inserted or it was not inserted up to the limit-stop, the light of the light source does not start upon switch-on and the display (3) shows the message 'Light Guide!'. In such case, please, insert a suitable light guide.

RLQ 1100
Temp-Sensor!

The integrated temperature sensor is not functioning properly, i.e. there is no protection from potential overheating of the device. Switch off the device and contact our customer service department.

RLQ 1100
LED open!

The LED ist defective or power supply is interrupted. Switch off the device and contact our customer service department.

RLQ 1100
LED Overtemp

The illuminant has heated up too much. The illuminant was switched off automatically. Switch off the device and contact our customer service department.

RLQ 1100
PCB Overtemp

The control PCB has heated up too much. The illuminant was automatically switched off. Switch off the device and contact our customer service department.

RLQ 1100
Fan error!

The fan has become blocked or is defective. Sufficient cooling is not ensured. Switch off the device and contact our customer service department.

3.6 FILTER SLIDER

The filter slider (5) is fitted with 3 positions, the first two of which can be pulled out and equipped with the appropriate colour and conversion filters designed for this purpose. The third position is an empty position that cannot be equipped with a filter. The filter slider (5) slightly locks into place when the respective position has been reached.



CAUTION! Only use original filters for RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED and ensure that the filter slider lock into the desired position in order to avoid damage. The light source emits high-intensity light. Use of unsuitable filter may cause thermal damage of the filters or the device. Thermal damage may be caused on the filter slider if the filter is not locked into one of the three positions.

Original filters can be bought from authorized dealers of the light source or directly from Ryf AG.



3.7 INTERFACES

RLQ 1100 LED



The RLQ 1100 LED is fitted with an USB interface (11) and an interface to connect a foot-actuated switch (12). The interfaces are located at the device rear and are marked with the lettering 'USB' and 'Foot Switch'.

The light source can be connected via the USB interface to a PC with a USB interface. You can find software for demonstration on the added CD. With this software you can adjust the intensity of the cold light source. Users who are aware of programming have the opportunity to reprogram the software for their needs.

A footswitch can be connected to the footswitch interface in order to switch the light of the light source on and off. A suitable footswitch is available from authorized dealers of the light source or directly from ZETT OPTICS GmbH.

RLQ 2600 LED



The RLQ 2600 LED is fitted with an USB interface (11), a CAN interface (14), a RS232 interface (15), and an interface to connect a footswitch (12). The interfaces are located at the device rear and are marked with the lettering 'USB', 'CAN', 'RS232', and 'Foot Switch'.

The light source can be connected via one of the interfaces to a PC with the same interface. You can find software for demonstration on the added CD. With this software you can adjust the intensity of the cold light source.

Users who are aware of programming have the opportunity to reprogram the software for their needs.

A footswitch can be connected to the footswitch interface in order to switch the light of the light source on and off. A suitable footswitch is available from authorized dealers of the light source or directly from Ryf AG.

3.8 ACCESSORIES

A comprehensive accessories programme for RLQ 1100 LED / RLQ 2600 LED is available from authorized dealers of the light source or directly from Ryf AG.

Faultless function, safety and light yield of the light source are only ensured when original Light guides by Ryf AG are used.



CAUTION! Use of other light guides may trigger the safety cut-out which prevents switching on the illuminant of the cold-light source. In such case the message 'Light Guide!' is shown in the display die.

4 MAINTENANCE

The ZLED CLS 6000/ ZLED CLS 9000 is a maintenance-free device.

The cold light source is not designed for disinfection (e.g. in medical applications). Please clean the cold light source only externally with a soft dry cloth. Slightly moisten the cloth with a commercial plastic cleaning cloth to remove tenacious soiling.

CAUTION! Do not spray any fluids into the ventilation openings (7, 8). Do not use a wet cloth to clean the cold-light source.



5 TROUBLESHOOTING

TYPE FAULT	POSSIBLE CAUSE	REMEDIAL ACTION
Illuminant fails to light up	No light guide inserted. Unsuitable light guide inserted. Light guide not inserted into light guide holder deep enough to the limit-stop	Insert a suitable light guide into the light guide holder
	Device not switched on	Switch on the device
	Plug not in socket	Put the plug into the socket outlet
	No voltage	Check voltage
Luminous intensity deteriorates	Electronic parts overheated	Ensure sufficient cooling, restart the device after a longer cooling-down period

In case of any malfunctions of your cold light source that cannot be rectified by means of the above measures, please contact your specialised dealer or Ryf AG (address see Reverse site).

CAUTION! Do not open the device yourself. Repairs may only be carried out by authorised and skilled personnel.



6 TECHNICAL DATA

ZLED MODEL CLS 6000

GENERAL INFORMATION

Type designation	RLQ 1100 LED
Dimensions (W x H x D) [mm]	192 x 111 x 236
Weight [g]	3095
Cooling	Axial-flow fan
Temperature: in normal operating mode	5-40° C
Temperature during transport/storage	-40-70° C
Air humidity, pressure in normal operating mode	10-92%, no condensation
Air humidity, pressure during operation	30-75%
Atmospheric pressure in normal operating mode	760-1060 hPa
Atmospheric pressure during transport/storage	700-1060 hPa
Use to intended purpose	Use in interior rooms

ELECTRICAL DATA

Operating voltage, frequency	100–240V ± 10%, 50–60 Hz
Overvoltage category	II
Power consumption max.	70 W
Degree of protection	IP 20
Degree of soiling	2

LIGHTING DATA

Maximum usable active diameter of light guide [mm]	9
Total luminous flux at light guide outlet (ZETT OPTICS light guide flexible, active Ø 9 mm, L 1000 mm), stage 100, [lm]	600

EMC EMISSION CLASS

B

ZLED MODEL CLS 9000**GENERAL INFORMATION**

Type designation	RLQ 2600 LED
Dimensions (W x H x D) [mm]	192 x 111 x 236
Weight [g]	3095
Cooling	Axial-flow fan
Temperature: in normal operating mode	5-40° C
Temperature during transport/storage	-40-70° C
Air humidity, pressure in normal operating mode	10-92%, no condensation
Air humidity, pressure during operation	30-75%
Atmospheric pressure in normal operating mode	760-1060 hPa
Atmospheric pressure during transport/storage	700-1060 hPa
Use to intended purpose	Use in interior rooms

ELECTRICAL DATA

Operating voltage, frequency	100–240V ± 10%, 50–60 Hz
Overvoltage category	II
Power consumption max.	80 W
Degree of protection	IP 20
Degree of soiling	2

LIGHTING DATA

Maximum usable active diameter of light guide [mm]	9
Total luminous flux at light guide outlet (ZETT OPTICS light guide flexible, active Ø 9 mm, L 1000 mm), stage 100, [lm]	870

EMC EMISSION CLASS**B**

7 EXPOSURE HAZARD VALUES (EHV)

RLQ 1100 LED	With light guide	Without light guide
Photochemical hazard: Free group	41.3	60.7
Photochemical hazard: Risk group 1	5.9	4.3
Photochemical hazard: Risk group 2	0.01	0.01
Thermal hazard: Free group/ Risk group 1	2.5	1.8
Thermal hazard: Risk group 2	0.8	0.6

RLQ 2600 LED	With light guide	Without light guide
Photochemical hazard: Free group	52.5	88.6
Photochemical hazard: Risk group 1	8.8	5.9
Photochemical hazard: Risk group 2	0.02	0.01
Thermal hazard: Free group/ Risk group 1	3.7	2.5
Thermal hazard: Risk group 2	0.94	0.95

8 HAZARD DISTANCES (HD)

RLQ 1100 LED	With light guide	Without light guide
Photochemical hazard: Free group	1.3m	1.6m
Photochemical hazard: Risk group 1	0.5m	0.4m
Thermal hazard: Free group/ Risk group 1	0.3m	0.3m

RLQ 2600 LED	With light guide	Without light guide
Photochemical hazard: Free group	1.5m	1.9m
Photochemical hazard: Risk group 1	0.6m	0.5m
Thermal hazard: Free group/ Risk group 1	0.4m	0.3m

4 FOR YOUR NOTES



RYF AG

Bettlachstraße 2
2540 Grenchen / Switzerland

phone: +41 32 654 21 00
fax: +41 32 654 21 09

info@ryfag.ch
www.ryfag.ch | www.fotoryf.ch | eshop.fotoryf.ch