



intralux[®] 4100

Bedienungsanleitung

User's Manual



INHALTSVERZEICHNIS

1. GERÄTEÜBERSICHT UND ERSATZTEILE

2. GERÄTEBESCHREIBUNG

- 2.1 Anwendung
- 2.2 Geräteeigenschaften
- 2.3 Lieferumfang
- 2.4 Verwendete Symbole

3. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

- 3.1 Sicherheitsbestimmungen
- 3.2 Inbetriebnahme
- 3.3 Betrieb
- 3.4 Checkliste bei Auftreten von Fehlern

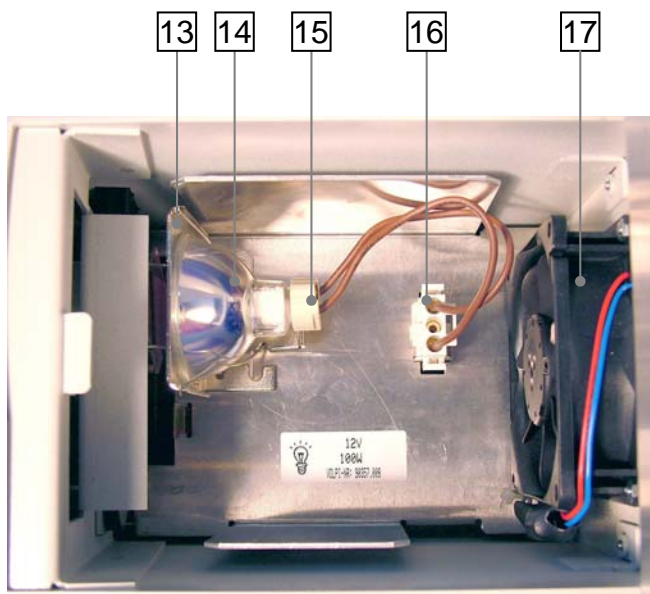
4. WARTUNG UND REINIGUNG

- 4.1 Halogenlampe wechseln
- 4.2 Sicherung ersetzen
- 4.3 Lampensockel ersetzen
- 4.4 Transport
- 4.5 Reinigung

5. TECHNISCHE DATEN

1 GERÄTEÜBERSICHT

1 INSTRUMENT OVERVIEW



LEGENDE **Bezeichnung**

1	Netzkabel
2	Filterhalter ohne Filter (Farbfilter auf Bestellung)
3	Filterhalterführung
4	Lichtleiteranschluss
5	Traggriff
6	Schiebeverschluss
7	Gehäusedeckel
8	Drehknopf für Helligkeitsregler (mechanische Sichelblende)
9	Drehknopf für Intensitätsregler (elektronische Einstellung)
10	Netzschalter
11	Typenschild
12	Warnschild
13	Lampenhalter
14	Halogen-Reflektorlampe (12V/100W) Art Nr. 90357.008
15	Lampensockel Art. Nr. 10435.110
16	Lampensockelstecker
17	Ventilator
18	Sicherungsschublade
19	Sicherung 1A T / 250V Art. Nr. 90045.111
20	Gerätesteckersockel

2. GERÄTEBESCHREIBUNG

2.1 Anwendung

Die Kaltlichtquelle *intralux*[®] 4100 wurde speziell für die Beleuchtung von Stereomikroskopen entwickelt und erfüllt höchste Ansprüche in Bezug auf Sicherheit und Leistung.

2.2 Geräteeigenschaften

Dem Wunsch an farbtreue Beleuchtung wurde bei der *intralux*[®] 4100 diesbezüglich Rechnung getragen. Die Helligkeit kann mittels einer **Sichelblende** reguliert werden ohne dass sich dabei die Farbtemperatur der Beleuchtung ändert. Zusätzlich enthält das Gerät eine **elektronische Lichtregulierung**, welche eine Reduzierung der Lampenspannung sekundärseitig von 100 auf 60% erlaubt. Daraus resultiert eine Verlängerung der Lampenlebensdauer aber eine tiefere Farbtemperatur. Die durchschnittlichen, berechneten Werte im Dauerbetrieb betragen: 100% Spannung 1500Std. / 90% = 6'000Std. / 80% = 12'000Std.

Wir empfehlen im Dauerbetrieb nicht unter 80% Spannung zu arbeiten, da dies den Halogenprozess der Lampe schädigt, was eine verkürzte Lampenlebensdauer zur Folge hat.

2.3 Lieferumfang

- *intralux*[®] 4100
- Filterhalter leer
- Netzkabel EURO-Schuko, CH, USA (keine Ausführung für GB erhältlich)

2.4 Verwendete Symbole



Warnung vor einer Gefahrenstelle.

Dieses Symbol steht bei Informationen, die unbedingt zu lesen und zu beachten sind.

Nichtbeachtung

- kann Personen gefährden.
- kann zu Funktionsstörung oder Instrumentenschaden führen.



Warnung vor heißer Oberfläche.

Dieses Symbol warnt vor berührbaren heißen Stellen wie z.B. Glühlampen.

3. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

3.1 Sicherheitsbestimmungen

ACHTUNG:



Damit eine Überhitzung des Gerätes ausgeschlossen werden kann, sollte darauf geachtet werden, dass die Lüftungsschlitze nicht durch Fremdkörper verdeckt sind.

3.2 Inbetriebnahme

1. Vor Inbetriebnahme prüfen, ob die auf dem Typenschild (11) angegebene Spannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
2. Netzkabel (1) in Gerätesteckereinheit (20) einstecken und mit dem Netz verbinden.
3. Lichtleiter in den Lichtleiteranschluss (4) stecken.

3.3 Betrieb

1. Netzschalter (10) einschalten, 0 ist nicht mehr sichtbar
2. Intensität (Lampenspannung) am Knopf Intensitätsregler (9) einstellen.
3. Lichtstrom (mechanische Sichelblende) am Knopf Helligkeitsregler (8) einstellen.
4. Wenn das Gerät nicht entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.
5. Folgendes Zubehör zum Intralux kann bei den Landesvertretungen oder direkt bei Volpi AG bezogen werden: Farbfilter, Ringlichter, Schwanenhalslichtleiter, Beleuchtungslichtleiter, Backlight, usw. Produkte-Prospekte finden Sie auf unserer Homepage www.volpi.ch mit Klick auf „Microscopy Illumination Systems“.

4.2 Sicherung ersetzen

- a) Netzschalter (10) ausschalten, **0** ist sichtbar. Netzkabel von Gerätesteckersockel (20) und Netz entfernen.
- b) Die mit einer Betriebssicherung (19) und Reservesicherung (19) bestückte Sicherungsschublade (18) aus der Schnapphalterung des Gerätesteckersockels (20) herausziehen.
- c) Defekte Betriebssicherung entfernen und Reservesicherung (gemäß Typenschildangabe (11) in Sicherungsschublade (18) einsetzen. Umgehend neue Reservesicherung beschaffen.
- d) Netzkabel (1) an den Gerätesteckersockel (20) und Netz anschliessen.
- e) Netzschalter (10) einschalten, 0 ist nicht mehr sichtbar.

4.3 Lampensockel ersetzen



Weist der Lampensockel (15) Abbranderscheinungen zwischen den beiden Lampenstiftkontakten auf, so muss er ersetzt werden. Wir empfehlen den Wechsel nach Verbrauch von 5 Lampen.

Lampe abkühlen lassen, bevor sie herausgezogen werden kann!

- a) Netzschalter (10) ausschalten, **0** ist sichtbar. Netzkabel (1) vom Gerätesteckersockel (20) und Netz entfernen.
- b) Schiebeverschluss (6) nach hinten schieben und Gehäusedeckel (7) hochklappen.
- c) Halogenlampe (14) ausbauen gemäss Punkt 4.1.c).
- d) Defekter Lampensockel (15) am Lampensockelstecker (16) durch zusammendrücken der beiden seitlichen Plastikteile herausziehen und durch neuen gleichen Typs ersetzen. Halogen-Reflektorlampe (14) einsetzen gemäss Punkt 4.1.d).
- e) **Gehäusedeckel (7) herunterklappen. Schiebeverschluss (6) zuerst nach hinten schieben, dann nach vorne um den Gehäusedeckel (7) zu verriegeln.**
- f) Netzkabel (1) an Gerätesteckersockel (20) und Netz anschliessen.
- g) Netzschalter (10) einschalten, 0 ist nicht mehr sichtbar.

4.4 **Transport**

Damit ein beschädigungsfreier Transport unter normalen Frachtbedingungen gewährleistet ist, sind die Geräte in der Originalverpackung zu transportieren resp. zu versenden. Stöße auf dem Transport sind zu vermeiden.

4.5 **Reinigung**

Die Lichtquelle darf nur mit einem gering angefeuchteten Tuch abgewischt werden. Dabei darf auf keinen Fall Flüssigkeit in das Gerät gelangen. Anschliessend mit trockenem Lappen trocken reiben.

Bei Verwendung einer leichtentzündlichen Lösungsmitteln sollte das Gerät zuerst vom Netz getrennt werden und abkühlen, weil sich dieses sonst entzünden kann.

5. TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung: Kaltlichtquelle *intralux*[®] 4100

Artikel Nr.: 10435 *intralux*[®] 4100 EURO 230-240V/50Hz
10439 *intralux*[®] 4100 CH 230-240V/50Hz

- Leistungsaufnahme: 110Watt
- Fuse 1A T / 250V Art. Nr. 90045.111
- Lampen Typ: 12V/100W Halogen Reflektorlampe Art. Nr. 90357.008
- Lebensdauer: 100% Spannung 1'500Std. / 90% 6'000Std / 80% 12'000Std.
(durchschnittliche, berechnete Werte in Dauerbetrieb)
- Spektrum: 400-700nm
- Farbtemperatur: 3160K bei 100% Spannung
- Beleuchtungsstärke: Ca. 6,8M Lux (an Lichtleitereingang / DIN 58141-10)
- HxBxT: 215x120x200mm
- Gewicht: 3kg (netto)

Umgebungsbedingungen für den Betrieb:

- Temperaturbereich: 5°C-40°C
- Relative Feuchtigkeit: 20%-80%

Umgebungsbedingungen für den Transport und Lagerung:

- Temperaturbereich: -20°C-60°C
- Relative Feuchtigkeit: 20%-80%

Allgemeines:

- Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2
- Schutzklasse: 1

Prüfungen:

- CE
- Produkt Sicherheit: IEC/EN 61010-1:2001
- EMV Störaussendung: IEC/CISPR 11, Class B
- EMV Störfestigkeit: IEC 61000-4-2 bis 6 und 11

TABLE OF CONTENTS

- 1 INSTRUMENT OVERVIEW**
- 2 DESCRIPTION OF INSTRUMENT**
 - 2.1 Application
 - 2.2 Features of the instrument
 - 2.3 Scope of supply
 - 2.4 Used Symbols
- 3 STARTING UP AND OPERATION**
 - 3.1 Safety measures
 - 3.2 Starting up
 - 3.3 Operation
 - 3.4 Checklist in case of faults
- 4 MAINTENANCE AND CLEANING**
 - 4.1 Replacement of halogen lamp
 - 4.2 Fuse replacement
 - 4.3 Lamp socket replacement
 - 4.4 Transport
 - 4.5 Cleaning
- 5 TECHNICAL DATA**

<u>LEGEND</u>	<u>Description</u>
1	Mains cable
2	Filter holder without filter (colour filters on request)
3	Filter holder receptacle
4	Light guide receptacle
5	Carrying handle
6	Sliding lock
7	Top cover
8	Brightness control knob (crescent shaped diaphragm)
9	Intensity control knob (electronic lamp-voltage setting)
10	Power switch
11	Type plate
12	Warning plate
13	Lamp holder
14	Halogen reflector lamp PN 90357.008
15	Lamp socket PN 10435.110
16	Lamp socket connector
17	Fan (DC)
18	Fuse holder
19	Fuse 1A slow blow / 250V PN 90045.111
20	Appliance plug socket

2. DESCRIPTION OF INSTRUMENT

2.1 Application

The *intralux*[®] 4100 cold light source has been specially developed for the illumination of Stereo Microscopes and fulfils the most demanding requirements concerning safety and performance.

2.2 Features of the instrument

To satisfy increasing demands for lighting with high colour fidelity, the *intralux*[®] 4100 has been equipped with a specially developed **crescent shaped diaphragm** giving manually operated brightness control which does not alter the colour temperature of the lighting.

In addition to the mechanical light regulation there is an **electronic light adjustment** built-in which allows to reduce the secondary lamp voltage from 100 to 60% and increases the average lamp lifetime in continuous operation but decreases the colour temperature: 100% voltage 1'500h / 90% voltage 6'000h / 80% voltage 12'000h.

We do not recommend to work many hours below 80%. This causes damage of the halogen process of the lamp which results in shorter lamp life!

2.3 Scope of supply

- *intralux*[®] 4100
- Filterholder blank
- Power cable EURO-Schuko, CHF, USA (GB version not available)

2.4 Used Symbols



Caution

(refer to accompanying documents) used to direct the user to the instruction manual where it is necessary to follow certain specified instructions where safety is involved.

In case of non-observance

- persons could put at risk
- could cause disfunction or device-damage



Heat

Lamps and heat sinks may emit extreme amounts of heat during and after operation. Approach and handle these and other potentially hot components with caution.

3. STARTING UP AND OPERATION

3.1 Safety measures

CAUTION:

In order to prevent overheating of the instrument, always ensure that the ventilation slits are never obstructed by foreign bodies.

3.2 Starting up

1. Before starting up, check that the voltage given on the type plate (11) is the same as the local mains voltage.
2. Connect the mains cable (1) to the appliance plug (20) and to the mains supply.
3. Plug the light guide into the light guide receptacle (4).
4. Switch the power switch (10) on, then the 0 is not visible .

3.3 Operation

1. Set the power switch (10) on, then the 0 is not visible.
2. Adjust intensity by the intensity control knob (9). This electronic intensity regulation changes the colour temperature of the lamp but increases the lamp life.
3. When the intensity setting has been selected the light supply can be adjusted progressively by using the mechanical brightness control (8).
4. If the unit is not used according to the User's Manual of the manufacturer, the provided protection can be impaired.
5. Following accessories for the Intralux can be ordered with our sales agents or directly with Volpi AG: Colorfilters, Ringlights, Swanneck Lightguides, Incident Lightguides, Illumination Lightguides, Backlight.
For leaflets please visit our Homepage: www.volpi.ch with klick on "Microscopy Illumination System".

3.4 Checklist in case of faults

<i>Condition</i>	<i>Cause</i>	<i>Remedy</i>	<i>Remarks</i>
no light	- instrument fuses defective - plug not connected to mains supply - light source not switched on - lamp defective - transformer defective	- replace fuses - connect plug - switch on light source - replace lamp - return instrument to supplier	See paragraph 4.2 see paragraph 4.1

4. MAINTENANCE AND CLEANING

4.1 Halogen lamp replacement

CAUTION:



**The Halogen lamp should be cooled down due to risk of burning!
Afterwards remove lamp from lampholder with a fabric.**

- a) Set the power switch (10) off, then the 0 is visible and disconnect the mains cable (1) from the appliance plug socket (20) and from the mains.
- b) Push the sliding lock (6) aback, open the top cover (7).
- c) Using a cloth, remove the defective halogen lamp (14) with the lamp socket (15) from the lamp holder (13) and disconnect it from the lamp socket (15) .
- d) Replace the halogen lamp (14) with a new one of the identical type. Connect it to the lamp socket (15) and place it in the lamp holder (13). Push the new lamp down into the lamp holder (13) to a positive stop. **Do not touch the quartz or the inside of the reflector.**
- e) **Close the top cover (7). Push the sliding lock (6) to the rear then forward to lock the top cover (7).**
- f) Connect the mains cable (1) to the appliance plug socket (20) and to the mains supply.
- g) Set the power switch (10) on, then the 0 is not visible .

4.2 **Fuse replacement**

- a) Set the power switch (10) off, then the 0 is not visible. Disconnect the mains cable (1) from the appliance plug socket (20) and the mains supply.
- b) Pull the fuse holder (18) containing an operating fuse (19) and a spare fuse (19) from the spring loaded holder in the appliance plug socket (20).
- c) Remove defective operating fuse and place spare fuse in the fuse holder (18) (according to the value on type plate). Buy a new spare fuse immediately.
- d) Connect the mains cable (1) to the appliance plug (20) and to the mains supply.
- e) Set the power switch (10) on, then the 0 is not visible .

4.3 **Lamp socket replacement**

If the lamp socket (15) shows signs of burning and wear between the lamp pin contacts it must be replaced. We recommend a change after use of 5 lamps.

The lamp should be cooled down before it can be removed!

- a) Set the power switch (10) off, then the 0 is visible and disconnect the mains cable from the appliance plug socket (20) and from the mains.
- b) Push the sliding lock (6) aback, open the top cover (7).
- c) Remove the halogen lamp (14) according to 4.1.c)
- d) Pull out the defective lamp socket (15) from the lamp socket connector (16) by squeezeing the double sided plastic part and replace it with a new one of the identical type and replace the halogen lamp (14) according to 4.1.d)
- e) Close the top cover (7). Push the sliding lock (6) to the rear then forward to lock the top cover (7).**
- f) Connect the mains cable (1) to the appliance plug (20) and to the mains supply.
- g) Set the power switch (10) on, then the 0 is not visible .

4.4 **Transport**

In order for instruments to be transported under normal freight conditions without being damaged, they should be transported and/or sent in their original packing. Jolts during transport are to be avoided.

4.5 Cleaning

The light source must only be wiped with a slightly moistened cloth. In no case must liquid be allowed to enter the instrument. Afterwards rub dry with a dry cloth.

If easily flammable solutions are used, the instrument must first be disconnected from the mains power supply and allowed to cool down, as it could otherwise catch fire.

5. TECHNICAL DATA

Designation: Coldlight Source *intralux*[®] 4100

Part No. 10435 *intralux*[®] 4100 EURO 230-240V/50Hz
10439 *intralux*[®] 4100 CH 230-240V/50Hz

- Power consumption: 110W
- Lamp type: 12V/100W Halogen reflector lamp PN 90357.008
- Fuse 1A slow blow 250V PN 90045.111
- Lamp lifetime: 100% voltage 1500h / 90% 6000h / 80% 12'000h
(average calculated values for continuous operation)
- Spectrum: 400-700nm
- Colour temperature: Approx. 3'160K at 100% voltage
- Illumination Intensity: Approx. 6,8M Lux (at light guide input / DIN 58141-10)
- H x W x D: 215x120x200mm
- Weight: 3.0 kg (net)

Site conditions for operation:

- Temperature-Range : 5°C - 40°C
- Relative humidity: 20% - 80%

Site conditions for transport and storage:

- Temperature-Range: -20°C - 60°C
- Relative humidity: 20% - 80%

General information:

- Overvoltage category II
- Degree of pollution: 2
- Protection class: 1

Approvals:

- CE
- Product Safety: IEC/EN 61010-1:2001
- EMC Emission: IEC/CISPR 11, Class B
- EMC Immunity: IEC 61000-4-2 to 6 and 11