



intralux[®] 5100

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

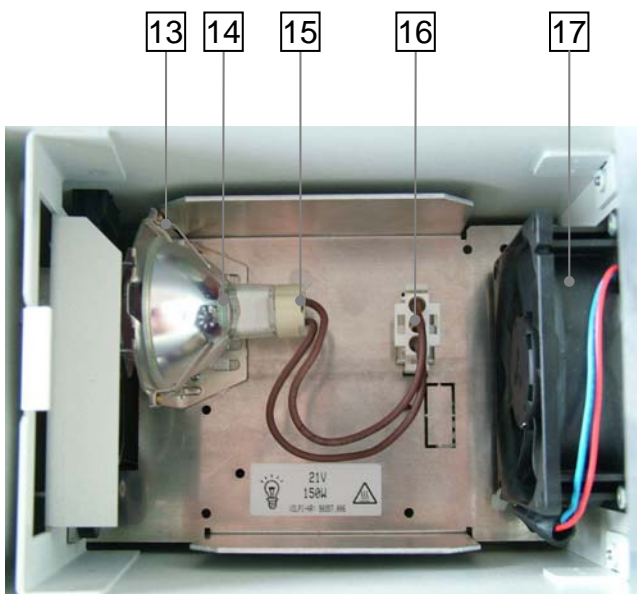
4. WARTUNG UND REINIGUNG

- 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 (elektrischer Stufenschalter, 8 Positionen)
10	Netzschalter
11	Typenschild
12	Warnschild
13	Lampenhalter
14	Halogen-Reflektorlampe Typ EKE 21V/150W Art Nr. 23500.014
15	Lampensockel Art. Nr. 10435.110
16	Lampensockelstecker
17	Ventilator
18	Sicherungsschublade
19	Sicherungen (1 Stk. aktiv, 1 Reserve) für: <ul style="list-style-type: none">• Netzspannung 230V: 2AT / 250V Art. Nr. 90045.112• Netzspannung 120V und 100V: 4AT / 250V Art. Nr. 90045.115
20	Gerätesteckersockel

2. GERÄTEBESCHREIBUNG

2.1 Anwendung

Die Kaltlichtquelle *intralux*[®] **5100** 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*[®] **5100** diesbezüglich Rechnung getragen. Die Helligkeit kann mittels einer **mechanischen Sichelblende** reguliert werden ohne dass sich dabei die Farbtemperatur der Beleuchtung ändert. Zusätzlich enthält das Gerät ein **elektrischer 8-Stufenschalter**, welcher eine Reduzierung der Lichtintensität von 110 auf 75% erlaubt. Daraus resultiert eine Verlängerung der Lampenlebensdauer aber eine tiefere Farbtemperatur.

Die durchschnittlichen, berechneten Werte im Dauerbetrieb bei Nenn-Netzspannung von 230V / 121V / 100V betragen:

110% Lichtintensität 100 Std. / 105% = 140 Std. / 100% = 200 Std. / 95% = 310 Std. / 90% = 520 Std. / 85% = 900 Std. / 80% = 1'700 Std. / 75% = 3'600 Std.

Die elektrische Reduktion der Lichtintensität bewirkt eine erhebliche Verlängerung der Lampenlebensdauer. Wir empfehlen deshalb auf 80 oder 85% Intensität einzustellen.

2.3 Lieferumfang

- *intralux*[®] **5100**
- 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“.

3.4 Checkliste bei Auftreten von Fehlern

<i>Zustand</i>	<i>Ursache</i>	<i>Behebung</i>	<i>Bemerkung</i>
kein Licht	- Gerätesicherungen defekt - Netzstecker nicht angeschlossen - Lichtquelle nicht eingeschaltet - Lampe defekt - Transformator defect	- Sicherungen auswechseln - Netzstecker anschliessen - Lichtquelle einschalten - Lampe wechseln - Gerät an Lieferant zurück schicken	siehe Abschnitt 4.2 siehe Abschnitt 4.1

4. WARTUNG UND REINIGUNG

4.1 Halogenlampe wechseln

ACHTUNG:



Halogen-Lampe abkühlen lassen, da Verbrennungsgefahr besteht. Danach Lampe mit einem Tuch aus dem Lampenhalter herausziehen!

- a) Netzschalter (10) ausschalten, **0** ist sichtbar und Netzkabel (1) von Gerätesteckersockel (20) und Netz entfernen.
- b) Schiebeverschluss (6) nach hinten schieben und Gehäusedeckel (7) hochklappen.
- c) Defekte Halogenlampe (14) mit Lampensockel (15) aus Lampenhalter (13) mit Tuch herausziehen und vom Lampensockel (15) trennen.
- d) Halogenlampe (14) durch neue gleichen Typs ersetzen und in Lampensockel (15) einstecken. Die neue Lampe bis zum Anschlag in Lampenhalter (13) einschieben. **Dabei dürfen der Quarzkolben und die Reflektorinnenseite nicht berührt werden.**
- 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.

4.2 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*[®] 5100

Artikel Nrn.: 10437 *intralux*[®] **5100 EURO** 230V/50Hz
10440 *intralux*[®] **5100 CH** 230V/50Hz
10438 *intralux*[®] **5100 USA** 120V/60Hz
10441 *intralux*[®] **5100 JAP** 100V/60Hz

- Leistungsaufnahme: 190Watt
- Sicherungen für 230V 2AT / 250V (2 Stück) Art. Nr. 90045.112
- Sicherungen für 120V 4AT / 250V (2 Stück) Art. Nr. 90045.115
- Lampe: EKE 21V/150W Halogen Reflektorlampe Art. 23500.014
- Lampenlebensdauer 110% 100Std. / 105% 140Std. / 100% 200Std. / 95% 310 Std.
(elektrische Intensitäts- 90% 520 Std. / 85% 900 Std. / 80% 1'700 Std. / 75% 3'600 Std.
Einstellung) (durchschnittliche, berechnete Werte in Dauerbetrieb)
- Spektrum: 400-700nm
- Farbtemperatur: 3'433K bei 110% Intensität
- Beleuchtungsstärke: Ca. 12,3M Lux (am Lichtleitereingang / DIN 58141-10)
- HxBxT: 215x120x200mm
- Gewicht: 4,6kg (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 (electrical lamp intensity setting, 8 steps)
10	Power switch
11	Type plate
12	Warning plate
13	Lamp holder
14	Halogen reflector lamp PN 23500.014
15	Lamp socket PN 10435.110
16	Lamp socket connector
17	Fan (DC)
18	Fuse holder
19	Fuses (1pc. active, 1pc. Spare) for: <ul style="list-style-type: none"> • 230V mains: 2A slow blow 250V PN 90045.112 • 120V and 100V mains: 4A slow blow 250V PN 90045.115
20	Appliance plug socket

2. DESCRIPTION OF INSTRUMENT

2.1 Application

The *intralux*[®] 5100 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*[®] 5100 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 **electrical 8 steps switch** built-in which allows to reduce the secondary lamp voltage from 110 to 75% which increases the average lamp lifetime, but decreases the colour temperature:
110% intensity 100h / 105% 140h / 100% 200h / 95% 310h / 90% 520h / 85% 900h / 80% 1'700h / 75% 3'600h (calculated values in continuous operation)

The electrical reduction of the light intensity increases the lamp lifetime considerably! Therefore we recommend to work on 80 or 85% intensity setting.

2.3 Scope of supply

- *intralux*[®] 5100
- Filterholder blank
- Power cable EURO-Schuko, CHF, USA (cable with GB is 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 electric 8-steps 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. 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	- replace fuses	See paragraph 4.2
	- plug not connected to mains supply	- connect plug	
	- light source not switched on	- switch on light source	
	- lamp defective	- replace lamp	see paragraph 4.1
	- transformer defective	- return instrument to supplier	

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*[®] **5100**

Part No.	10437 <i>intralux</i> [®] 5100 EURO	230-240V/50Hz
	10440 <i>intralux</i> [®] 5100 CH	230-240V/50Hz
	10438 <i>intralux</i> [®] 5100 USA	120V/60Hz
	10441 <i>intralux</i> [®] 5100 JAP	100V/60Hz

- Power consumption: 200W
- Fuses for 230V unit 2A slow blow 250V (2pcs.) PN 90045.112
- Fuses for 120V unit 4A slow blow 250V (2pcs.) PN 90045.115
- Lamp type: EKE 21V/150W Halogen reflector lamp PN 23500.014
- Fuse 230V unit: 2A slow blow 250V PN 90045.112
- Fuse 120 and 100V unit: 4A slow blow 250V PN 90045.115
- Lamp lifetime: 110% 100h / 105% 140h / 100% 200h / 95% 310h /
(electrical Intensity setting) (average calculated values for continuous operation)
90% 520h / 85% 900h / 80% 1'700h / 75% 3'600h
- Spectrum: 400-700nm
- Colour temperature: Approx. 3'433K at 110% intensity setting
- Illumination Intensity: Approx. 12,3M Lux (at light guide input / DIN 58141-10)
- H x W x D: 215x120x200mm
- Weight: 4,6 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