

# BEDIENUNGSANLEITUNG

---

# TH4

## VORSCHALTGERÄT FÜR HALOGENLAMPEN

Zubehör für optische Mikroskope

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf das Vorschaltgerät für Halogenlampen, Modell TH4, von Olympus. Damit Sie sich mit diesem Gerät umfassend vertraut machen können, zur Gewährleistung der Sicherheit, und um eine optimale Leistung des Gerätes zu erzielen, empfehlen wir, diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durchzulesen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachschlagen an einem leicht zugänglichen Ort in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes auf.

700114\_3-0

Dieses Gerät entspricht hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) den Anforderungen der Norm DIN EN 61326-1.  
- Störfestigkeit Bezogen auf industrielle und grundlegende Umgebungsanforderungen.



Im Einklang mit der Europäischen Richtlinie zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten weist dieses Symbol darauf hin, dass das Gerät nicht als unsortierter Hausmüll zu entsorgen ist, sondern separat gesammelt werden muss.

**HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und entspricht Part 15 der FCC-Richtlinien für Obergrenzen von digitalen Geräten der Klasse A. Diese Grenzwerte gewährleisten angemessenen Schutz vor abträglichen Interferenzen beim Betrieb des Gerätes in gewerblich genutzten Gebieten. Dieses Gerät erzeugt, nutzt und emittiert Hochfrequenzstrahlung und kann sich negativ auf den Funkverkehr auswirken, wenn es nicht der Bedienungsanleitung entsprechend installiert und verwendet wird.

Der Betrieb des Geräts in einem Wohngebiet zieht wahrscheinlich negative Störungen nach sich, die der Benutzer auf eigene Kosten zu korrigieren hat.

**WARNHINWEIS DER FCC-BEHÖRDE:** Bauliche oder sonstige Veränderungen des Gerätes, die nicht ausdrücklich von der zuständigen Stelle für Konformität genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.

# *INHALT*

**WICHTIG – Für die sichere Anwendung des Geräts dieses Kapitel unbedingt durchlesen. – 1-3**

**1 NOMENKLATUR 4**

**2 GEEIGNETE HALOGEN-LAMPENHÄUSER 5**

**3 MONTAGE 6**

**4 BEDIENUNG 7**

**5 TECHNISCHE DATEN 8**

**6 FERNSTEUERUNG 9-12**

**7 FEHLERSUCHE 13**

■ AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS..... 14-17

**8 PRÜFBOGEN FÜR LAMPENHÄUSER 18, 19**

# WICHTIG

Dieses Vorschaltgerät darf nur an Lampenhäuser von Olympus angeschlossen werden.



## SICHERHEITSHINWEISE

1. Ein Vorschaltgerät ist ein empfindliches Gerät. Es ist mit Sorgfalt zu handhaben und gegen Erschütterungen und gewalt-same Einwirkungen zu schützen.
2. Aufstellungsorte, die dem direkten Sonnenlicht, hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub oder starken Erschütterungen ausgesetzt sind, sind zu vermeiden
3. Umgebungsbedingungen siehe Kapitel 5, „TECHNISCHE DATEN“, auf Seite 8.
4. Stets das von Olympus gelieferte Netzkabel verwenden. Wenn kein Netzkabel geliefert wurde, wählen Sie das geeignete Kabel bitte anhand des Abschnitts „AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS“ am Ende dieser Bedienungsanleitung aus.
5. Vor dem Anschließen des Netzkabels an die Wandsteckdose den Hauptschalter des Vorschaltgerätes ausschalten („○“).
6. Dieses Vorschaltgerät ist mit einer Luftkühlung ausgestattet. Während des Betriebs wird die Oberfläche heiß. Bei der Installation einen Freiraum von mind. 10 cm rund um das Vorschaltgerät einhalten. Darauf achten, daß die Kabel vom Vorschaltgerät weggeführt werden.
7. Zur Vermeidung eines möglichen Stromschlags darauf achten, daß das Netzkabel richtig **geerdet** ist.
8. Vor dem Auswechseln der Halogenglühlampe den Hauptschalter ausschalten („○“) und das Netzkabel ziehen.
9. Die Oberfläche des Lampenhauses wird sehr heiß. Bei der Installation genügend Abstand rund um und besonders über und unter dem Lampenhaus einhalten.
10. Die übliche Lebensdauer des Lampenhauses beträgt 8 (acht) Jahre oder 20.000 Betriebsstunden, je nachdem, welcher Fall früher eintritt. Nähere Einzelheiten sind auf dem Prüfbogen (Seite 18, 19) zu finden.

### Sicherheitssymbole

Folgende Symbole befinden sich am Vorschaltgerät. Die Bedeutung der Symbole beachten und das Gerät immer in der sichersten Art und Weise handhaben.

Symbol	Bedeutung
	Vor Gebrauch die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen. Unsachgemäße Handhabung kann zur Verletzung des Anwenders und/oder Beschädigung der Ausrüstung führen.
	Der Hauptschalter ist eingeschaltet.
	Der Hauptschalter ist ausgeschaltet.

## 1 Reinigung und Aufbewahrung

1. Zur Reinigung des Vorschaltgeräts keine organischen Lösungsmittel verwenden. Die Reinigung mit einem weichen, fusselfreien Tuch vornehmen, das zuvor leicht mit verdünntem Neutralreiniger angefeuchtet wurde.
2. Das Vorschaltgerät niemals zerlegen.

## 2 Vorsicht

Wird das Vorschaltgerät nicht so gebraucht, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann die Sicherheit des Anwenders beeinträchtigt werden. Außerdem kann die Ausrüstung beschädigt werden. Das System nur gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung verwenden.

Folgende Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um Textpassagen hervorzuheben:

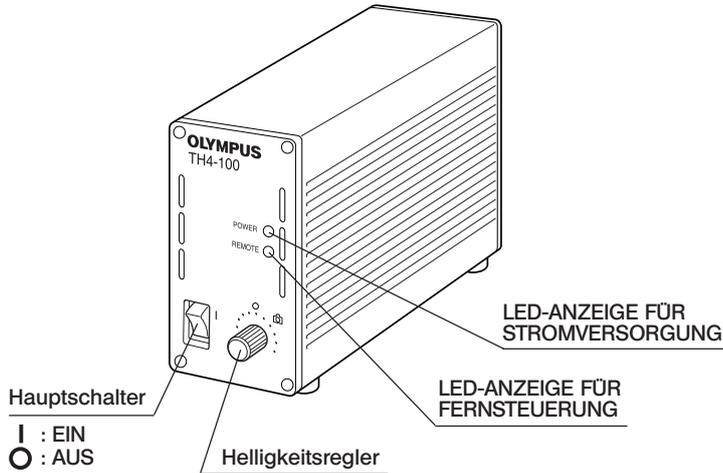
- ▲ : Nichtbefolgen des Warnhinweises kann zu Verletzungen des Benutzers und/oder Beschädigungen des Geräts (einschließlich der Gegenstände in der Umgebung des Geräts) führen.
- ★ : Nichtbefolgen der Anweisung kann zu Beschädigungen des Geräts führen.
- ◎ : Begleithinweis (zur Vereinfachung von Bedienung und Wartung).

## 3 Verwendungszweck

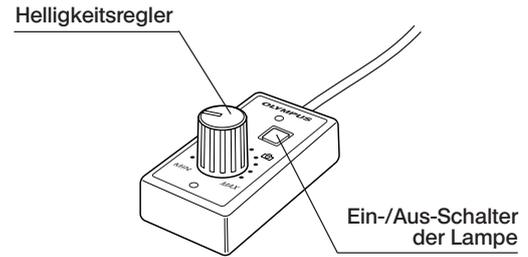
Dieses Gerät dient der Darstellung vergrößerter Bilder von Objekten in Routine- und Forschungsanwendungen. Das Gerät darf ausschließlich für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.

# 1 NOMENKLATUR

**Vorschaltgerät TH4**



**Handschalter TH4-HS (optional)**



**Verlängerungskabel U-RMT (als Zubehör erhältlich)**



## 2 GEEIGNETE HALOGEN-LAMPENHÄUSER

Vorschaltgerät  
TH4  
Für Halogen-Lampenhäuser

Halogen-Lampenhaus

- UU-LH100-3
- U-LH100L-3
- IX-ILL100LH

Mit dem TH4 dürfen nur die oben genannten  
Lampenhäuser kombiniert werden.

# 3 MONTAGE

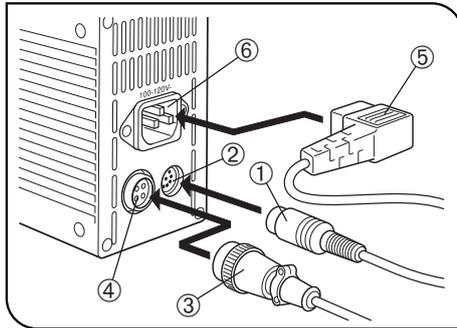


Abb. 1

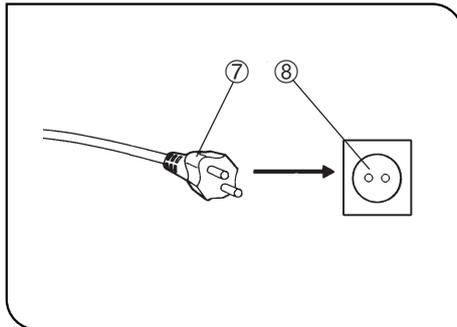


Abb. 2

## 1 Herstellen der Anschlüsse

(Abb. 1 und 2)

⚠ Kabel können durch Knicken oder Verdrehen beschädigt werden. Niemals gewaltsam behandeln.

⚠ Vor dem Herstellen der Anschlüsse darauf achten, daß der Hauptschalter ausgeschaltet ist („O“).

1. Den Stecker des Handschalters ① in die Anschlußbuchse ② einstecken.
2. Den Stecker des Lampenhauses ③ in die Anschlußbuchse ④ einstecken.

Stets das von Olympus gelieferte Netzkabel verwenden. Wenn mit dem Mikroskop kein Netzkabel geliefert wurde, wählen Sie das

⚠ geeignete Kabel bitte anhand des Abschnitts „AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS“ am Ende dieser Bedienungsanleitung aus.

3. Den Netzkabelstecker ⑤ in die Anschlußbuchse ⑥ einstecken.
4. Das andere Ende des Netzkabels ⑦ an die Wandsteckdose ⑧ anschließen.

Das Netzkabel muß an eine geerdete, dreipolige Wandsteckdose angeschlossen werden. Wenn die Steckdose nicht richtig geerdet

⚠ ist, übernimmt Olympus keine Garantie für die elektrische Sicherheit des Geräts.

Wenn eines der Kabel oder das Netzkabel die Lampenfassung oder deren Umgebung berührt, kann es schmelzen. Dadurch entsteht die

⚠ Gefahr eines Stromschlags. Die Kabel unbedingt in ausreichendem Abstand am Lampenhaus und am Vorschaltgerät vorbeiführen.

# 4 *BEDIENUNG*

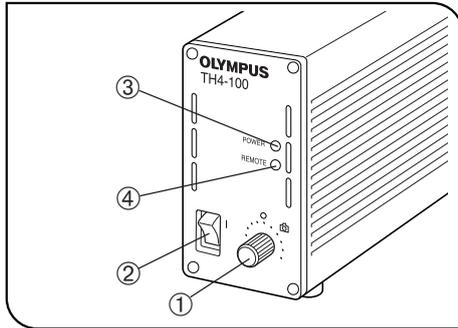


Abb. 3

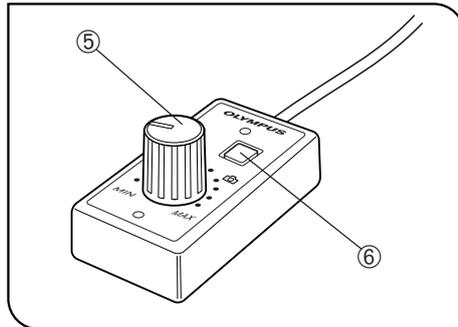


Abb. 4

## 1 Spannungsanzeige

(Abb. 3 und 4)

1. Sicherstellen, daß der Helligkeitsregler ① auf „MIN“ (geringste Spannung) gestellt ist, dann den Hauptschalter ② einschalten („I“). (Die LED-Anzeige der Stromversorgung ③ leuchtet auf.)
  2. Den Regler ① in Richtung „MAX“ (höchste Spannung) drehen, um die Spannung bzw. die Helligkeit der Beleuchtung zu erhöhen.
- ☉ An der mit ☒ gekennzeichneten Stellung kann durch Einschieben eines LBD-Filters in den Strahlengang für Mikrofotografie geeignete Tageslichtbeleuchtung erreicht werden.

### Bedienung des Handschalters

- ☉ Wenn der Handschalter angeschlossen ist (die LED-Anzeige für Fernsteuerung ④ leuchtet), wird der Helligkeitsregler ① deaktiviert und der Helligkeitsregler des Handschalters ⑤ aktiviert.
1. Den Ein-/Aus-Schalter der Lampe ⑥ drücken und die Helligkeit mit dem Helligkeitsregler ⑤ regulieren.
  2. Zum Ausschalten der Lampe des Ein-/Aus-Schalter nochmals drücken.
- ★ Wenn die LED-Anzeige für Fernsteuerung ④ leuchtet, befindet sich der Handschalter in Betriebsbereitschaft (Standby) und verbraucht ca. 2,5W Strom.
- Wird die Einrichtung längere Zeit nicht benutzt, den Hauptschalter ② ausschalten („O“).

# 5 TECHNISCHE DATEN

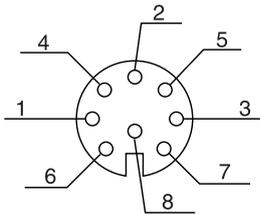
Bauteil	Beschreibung
Nenn-Eingangsspannung: TH4-100 TH4-200	100 bis 120 V $\sim$ , 50/60 Hz, 1,8 A 200 bis 240 V $\sim$ , 50/60 Hz, 0,9 A
Nenn-Ausgangsspannung:	0,9 bis 12,6 V DC, 8,4 A
Belüftung	Selbst- kühl- system <b>★ Mindestens 10 cm Abstand zur Wand und zu anderen Gegenständen einhalten.</b>
Abmessungen	75 mm (B) x 125 mm (H) x 200 mm (T)
Gewicht	Ca. 2,3 kg
Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzung nur in geschlossenen Räumen.</li> <li>• Höhe über NN: Max. 2000 m</li> <li>• Umgebungstemperatur: 5° bis 40°C.</li> <li>• Maximale relative Luftfeuchtigkeit: 80% bei Temperaturen bis 31°C, linear fallend über 70% bei 34°C, 60% bei 37°C bis auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40°C.</li> <li>• Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung dürfen <math>\pm 10\%</math> der angegebenen Spannung nicht überschreiten.</li> <li>• Entstörungsgrad: 2 (gemäß IEC60664-1)</li> <li>• Installations-/Überspannungskategorie: II (gemäß IEC60664-1)</li> <li>• Transiente Überspannung: 2500 V</li> <li>• Kurzzeitige Überspannung: <ul style="list-style-type: none"> <li>TH4-100: 1320 V (bis zu 5 Sek.); 370 V (länger als 5 Sek.)</li> <li>TH4-200: 1440 V (bis zu 5 Sek.); 490 V (länger als 5 Sek.)</li> </ul> </li> </ul>

# 6 FERNSTEUERUNG

## 8-Pin-Stecker nach DIN empfohlen

- Anschlußtyp: Serie TCP0500  
(Hersteller Hosiden Electronics Co., Ltd.)

8-Pin-Stecker nach DIN:  
technische Daten



Pin-Nr.	Bezeichnung
①	Analogeingang für die Regulierung der Helligkeit
②	Fernsteuerung EIN/AUS - H
③	Vcc (13,5 V) Eingang
④	Analogeingang für die Regulierung der Helligkeit mit externem Spannungsregler - Erdung
⑤	Vcc (13,5 V) Ausgang
⑥	+5 V Ausgang
⑦	Erkennung eines Versagens der Lampe

- ★ Auf korrektes Anschließen achten.
- ★ Nenn-Eingangsspannung: 4,75 bis 5,25 V.

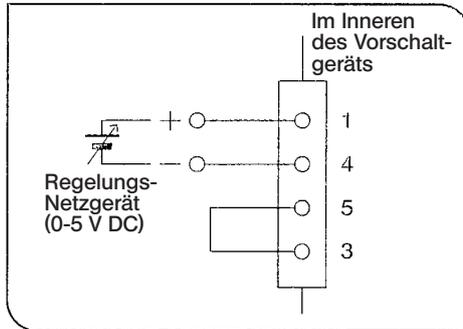


Abb. 5

1

## Steuerung der Helligkeit entsprechend der externen Analogspannung

(Abb. 5)

© Die Helligkeit kann durch Anlegen einer Gleichstrom-Eingangsspannung von 0 bis 5 V im Bereich zwischen „MIN“ und „MAX“ eingestellt werden.

1. Ein Netzgerät für Gleichstrom anschließen, wie in Abb. 5 gezeigt. Die Stromzufuhr noch nicht einschalten.
2. Den Hauptschalter einschalten („I“).
3. Die externe Analogspannung anlegen.  
DC-Spannungen von 0 bis 5 V entsprechen den Helligkeitsstufen von „MIN“ bis „MAX“.

- ★ Die externe Leitung muß eine Drahtdicke von AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) oder darüber aufweisen.
- ★ Keine höhere Spannung als 5 V DC anlegen. Andernfalls treten Funktionsstörungen des Geräts auf.
- ★ Die Analogspannung erst nach dem Einschalten des Hauptschalters („I“) anlegen. Andernfalls treten Funktionsstörungen des Geräts auf.

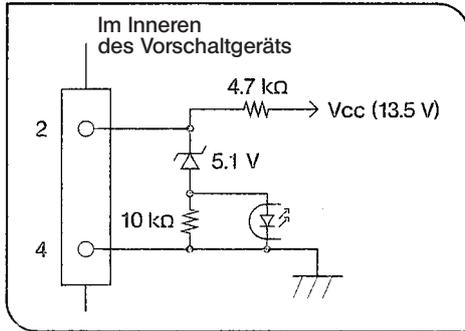


Abb. 6

## 2 Fernsteuerung EIN/AUS

(Abb. 6)

- ⊙ Die Lampe kann durch Kurzschließen der Stifte 4 und 2 des DIN-8-Pin-Anschlussteckers ausgeschaltet werden.
- ★ Die externe Leitung muß eine Drahtdicke von AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) oder darüber aufweisen.
- ★ Der externe Kontakt muß für das Ein- und Ausschalten von 10 mA geeignet sein.
- ★ Wenn die Lampe bei offenem Kollektor ein- und ausgeschaltet werden soll, den Emitter an Stift 2 anschließen.

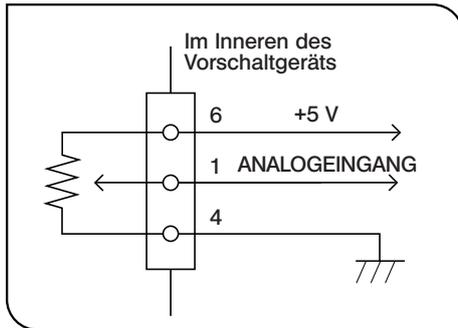


Abb. 7

## 3 Steuerung der Helligkeit mit externer Spannungsregelung (Abb. 7)

- ⊙ Die Helligkeit kann durch Anschließen eines externen Spannungsreglers im Bereich zwischen „MIN“ und „MAX“ eingestellt werden.
1. Den Spannungsregler anschließen, wie in Abb. 7 gezeigt.
  2. Den Hauptschalter einschalten („I“).
  3. Die Helligkeit ist am geringsten, wenn die Spannung an Stift 1 0 V beträgt, und am höchsten, wenn sie +5 V beträgt.
- ★ Die externe Leitung muß eine Drahtdicke von AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) oder darüber aufweisen.
  - ★ Eine externe Spannungsregelung von 10 kΩ 0,1 W verwenden.

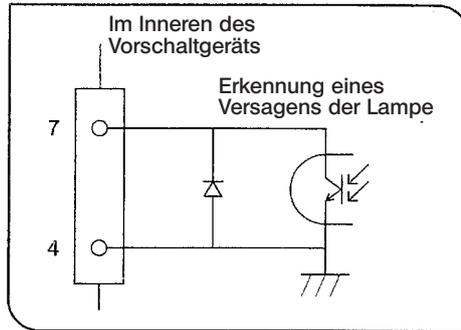


Abb. 8

#### 4 Erkennung eines Versagens der Lampe

© Erkennung eines Lampenversagens und Ausgabe eines Alarmsignals.

Lampe normal: Ausgang des offenen Kollektors ist „EIN“  
(d. h. Kurzschluß zwischen den Stiften 4 und 7).

Lampenversagen: Ausgang des offenen Kollektors ist „AUS“  
(d. h. Leerlaufschaltung zwischen den Stiften 4 und 7).

- ★ Die externe Leitung muß eine Drahtdicke von AWG28 (0,1 mm<sup>2</sup>) oder darüber aufweisen.
- ★ Die an Stift 4 angeschlossene externe Spannung muss positiv und die an Stift 7 angeschlossene Spannung muss negativ sein.
- ★ Die externe Spannung muß auf 40 V oder darunter, der Strom auf 5 mA oder darunter begrenzt sein.

# 7 FEHLERSUCHE

Unter bestimmten Bedingungen kann die Leistung dieses Geräts durch Faktoren beeinträchtigt sein, die keine Mängel darstellen. Falls Probleme auftreten, gehen Sie bitte nach der folgenden Tabelle vor und treffen Sie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen. Wenn sich das Problem auch nach Durchsicht der gesamten Liste nicht beheben läßt, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Olympus-Vertretung.

Problem	Ursache	Abhilfemaßnahme	Seite
1) Die Glühlampe flackert.	Die Glühlampe ist fast durchgebrannt.	Die Glühlampe ersetzen.	**
	Ein Stecker ist nicht richtig angeschlossen.	Alle Anschlüsse prüfen.	6
2) Die LED-Anzeige für Stromversorgung leuchtet, doch die Glühlampe brennt nicht.	Die Glühlampe ist fast durchgebrannt.	Die Glühlampe ersetzen.	**
	Ein Stecker ist nicht richtig angeschlossen.	Alle Anschlüsse prüfen.	6
	Der Ein-/Aus-Schalter der Lampe am Handschalter ist ausgeschaltet.	Einschalten.	7
3) Die Helligkeit läßt sich durch Drehen des Helligkeitsreglers am Vorschaltgerät nicht verstärken.	Der Helligkeitsregler am Vorschaltgerät ist inaktiviert, wenn der Handschalter angeschlossen ist.	Die Helligkeit mit dem Helligkeitsregler am Handschalter verstärken.	7

\*\* Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung des Mikroskops.

## ■ AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS

Wenn kein Netzkabel mitgeliefert wurde, wählen Sie bitte gemäß den technischen Daten ein mit einem Prüfzeichen versehenes Netzkabel aus der nachfolgenden Tabelle aus:

**VORSICHT: Olympus leistet keine Gewähr für Schäden, die durch die Verwendung von nicht geprüften Netzkabeln in Verbindung mit Geräten von Olympus entstehen.**

### Technische Daten

Nennspannung	125 V Wechselstrom (für Gebiete mit 100-120 V) oder 250 V Wechselstrom (für Gebiete mit 220-240 V)
Nennstrom	min. 6 A
Nenntemperatur	min. 60 °C
Länge	max. 3,05 m
Steckerkonfiguration	Kabel mit geerdetem Stecker. Gegenstück aufgeschweißte Kupplung gemäß IEC-Konfiguration.

### Tabelle 1 Prüfzeichen für Netzkabel

Das Netzkabel muss mit einem Prüfzeichen einer der Behörden aus Tabelle 1 gekennzeichnet sein oder zu einer Verkabelung gehören, die von einer Behörde gemäß Tabelle 1 oder Tabelle 2 geprüft wurde. Die Stecker müssen mindestens ein Prüfzeichen gemäß Tabelle 1 tragen. Sollte es Ihnen nicht möglich sein, in Ihrem Land ein durch die Behörden in Tabelle 1 geprüftes Kabel zu erwerben, verwenden Sie bitte ersatzweise Kabel, die von ähnlichen und dazu ermächtigten Behörden in Ihrem Land geprüft wurden.

Land	Behörde	Prüfzeichen	Land	Behörde	Prüfzeichen
Argentinien	IRAM		Japan	JET, JQA	
Australien	SAA		Kanada	CSA	
Belgien	CEBEC		Niederlande	KEMA	
Dänemark	DEMKO		Norwegen	NEMKO	
Deutschland	VDE		Österreich	ÖVE	
Finnland	FEI		Schweden	SEMKO	
Frankreich	UTE		Schweiz	SEV	
Großbritannien	ASTA BSI		Spanien	AEE	
Irland	NSAI		USA	UL	
Italien	IMQ				

**Tabelle 2 Flexibles Kabel**

PRÜFORGANISATIONEN UND MARKIERUNGSART FÜR DAS HARMONISIERUNGSZEICHEN

Prüforganisation	Aufgedrucktes oder aufgeprägtes Harmonisierungszeichen (am Stecker oder an der Isolierung angebracht)		Weitere mögliche Markierung mit schwarz-rot-gelbem Draht (Länge der Farbmarkierung in mm)		
			Schwarz	Rot	Gelb
Comite Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	⟨HAR⟩	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50

Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materiellkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	⟨UNED⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)  
Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ oder SJT, 3 X 18AWG  
SV, SVT, SJ oder SJT, 3 X 18AWG

# 8 PRÜFBOGEN FÜR LAMPENHÄUSER

- Vor der Überprüfung die Bedienungsanleitung der Lampenfassung genau durchlesen.
- Für den sicheren Gebrauch der Lampenfassung wird empfohlen, die folgende Überprüfung in regelmäßigen Zeitabständen durchzuführen (bei jedem Auswechseln der Glühlampe und mindestens alle 6 Monate).
- In der nachfolgenden Tabelle sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt. Ein Kreuz (X) bedeutet „nicht zutreffend“, ein Häkchen (✓) bedeutet „zutreffend“.
- Wird bei einem der Punkte ein Häkchen gesetzt, darf die Lampenfassung nicht mehr verwendet werden und muss entweder von einem Kundendienstmitarbeiter von Olympus gründlich inspiziert oder ersetzt werden.
- Bei Funktionsstörungen, die in der Liste nicht aufgeführt sind oder ein anderes Produkt von Olympus betreffen, darf dieses Produkt ebenfalls nicht mehr verwendet werden.
- Bitte beachten, dass Kundendienstleistungen, Ersatzteile und gründliche Inspektionen nach Ablauf der Garantiezeit in Rechnung gestellt werden.

Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Olympus.



Zu prüfende Punkte	Prüfergebnisse (Datum)			
	/	/	/	/
1. Seit dem ursprünglichen Erwerb des Produktes sind mehr als 8 Jahre vergangen, oder die Gesamt-Betriebsdauer übersteigt 20.000 Stunden.				
2. Gelegentlich leuchtet die Glühlampe beim Einschalten des Hauptschalters nicht auf.				
3. Die Beleuchtung flackert, wenn das Lampenkabel oder das Lampenhaus bewegt werden.				
4. Das Lampenkabel fühlt sich ungewöhnlich heiß an.				
5. Während des Betriebs ist ein sengender Geruch oder Brandgeruch festzustellen.				
6. Die Beleuchtung flackert auch nach dem Auswechseln der Glühlampe noch.				
7. Verformungen, Spiel, Lockerheit usw. bei der Montage des Lampenhauses. (Der obere Teil des Lampenhauses lässt sich bei dem Versuch, die Glühlampe zu ersetzen, nicht abnehmen, usw.)				
8. Extreme Verfärbungen am Anschlussteil des Lampenhauses oder an der Lampenfassung. Ungleichmäßige Verfärbungen der rechten und linken Seite dieser Teile.				
9. Verfärbungen, Verformungen oder Rissbildungen am Lampenhaus.				
10. Schmelzen, Risse, Verformungen oder Verfestigungen des Lampenkabels oder der elektrischen Leitungen.				
11. Erhöhte Wartungshäufigkeit im Vergleich zu ähnlichen Geräten, die gleichzeitig mit dem Lampenhaus in Betrieb genommen wurden.				

\* Wenn der Platz in der Spalte der Prüfergebnisse nicht ausreicht, kann dieser Bogen kopiert werden.





This product is manufactured by **EVIDENT CORPORATION** effective as of Apr. 1, 2022.  
Please contact our "Service Center" through the following website for any inquiries or issues related to this product.

# EVIDENT CORPORATION

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

(Life science solutions)

## Service Center

<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>



(Life science solutions)

## Our Website

<https://www.olympus-lifescience.com>



(Industrial solutions)

## Service Center

<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>



(Industrial solutions)

## Our Website

<https://www.olympus-ims.com>

