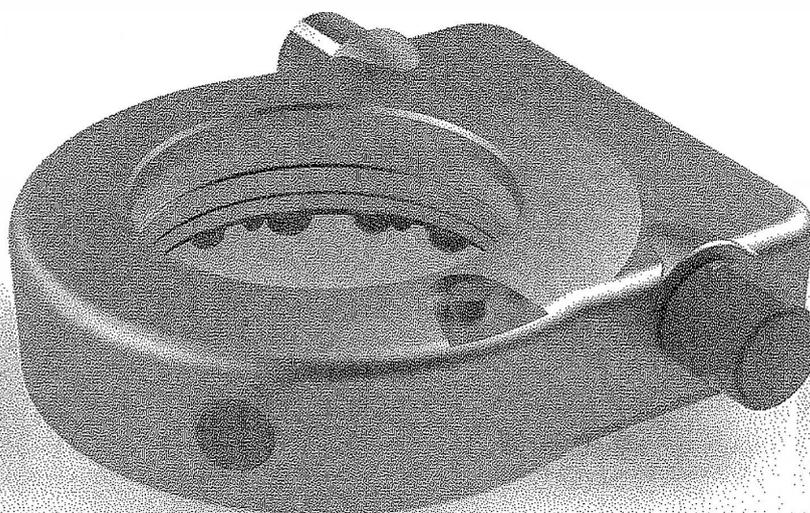
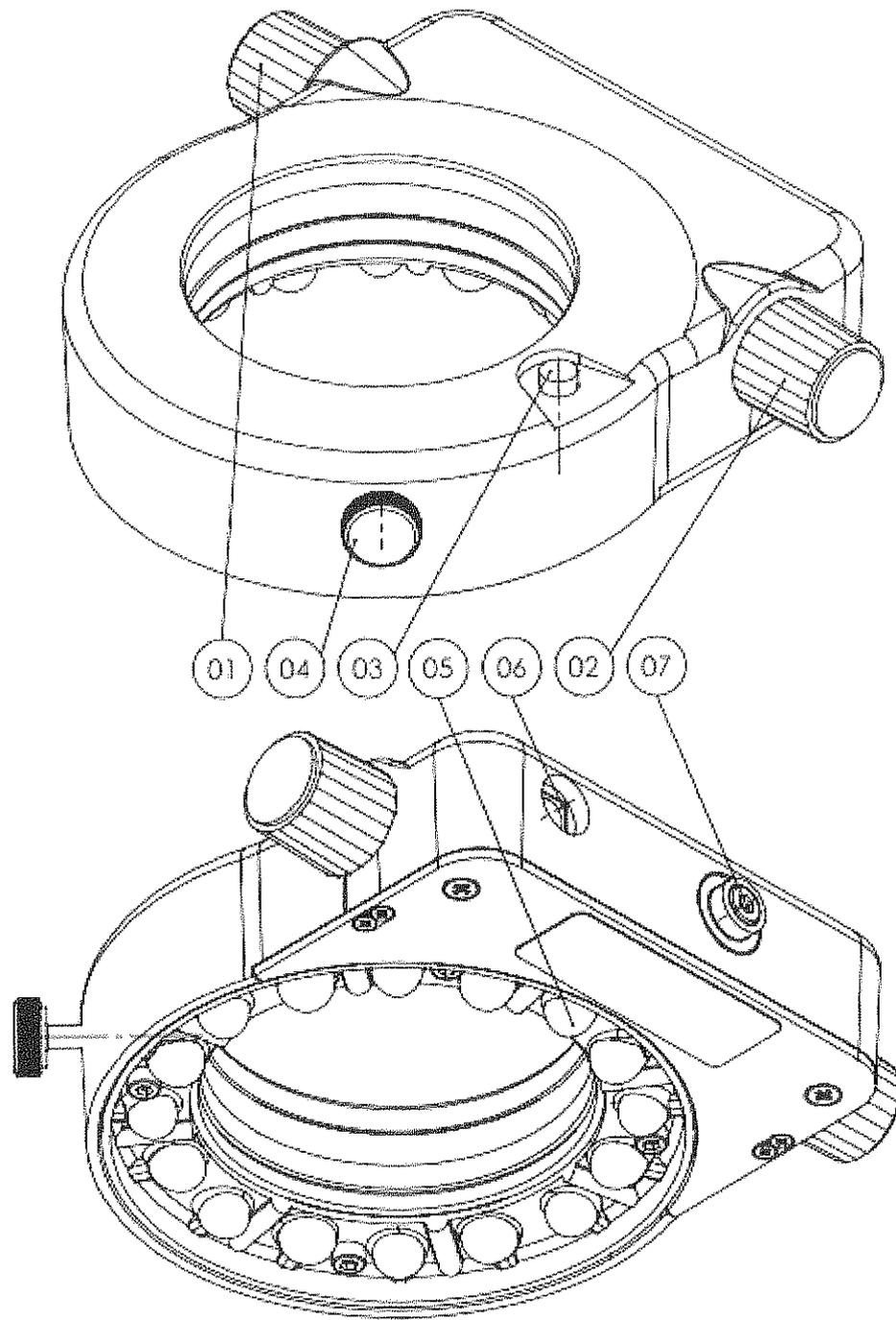


Bedienungsanleitung

High Power Ringlicht HPRL





- 1 Linker Drehencoder (Segmentauswahl)
- 2 Rechter Drehencoder (Helligkeitsregler)
- 3 Ein/Ausschalter
- 4 Klemmschraube für Befestigung
- 5 Ringlinse
- 6 DC Buchse für Versorgung
- 7 ESD Buchse

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt ist für Beleuchtungsaufgaben im Bereich der Stereomikroskopie für den Industrie- und Laboreinsatz entwickelt und vorgesehen. Die angewandten Normen und Richtlinien sind im Kapitel "Technische Daten" angeführt.

Dieses Produkt wird am Objektiv des Mikroskops befestigt und beleuchtet so darunterliegende Objekte. Eine Linse fokussiert das Licht in den gewünschten Arbeitsabstand.

Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Kauf dieses hochwertigen Produktes entschieden haben und wünschen Ihnen damit viel Erfolg bei der Anwendung.

Hinweise zu Ihrer Sicherheit

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Gefahrensymbole verwendet:



Warnung vor einer Gefahrenstelle! Achtung, Dokumentation beachten!



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Warnung vor heißer Oberflächen!



Gefährliche optische Strahlung! Nicht in den Lichtstrahl blicken!

Dieses Kapitel behandelt die Sicherheitshinweise, die beim Einsatz des Gerätes unbedingt einzuhalten sind. Beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse alle Sicherheitshinweise, die auf dem Gerät und in dieser Anleitung angeführt werden.



Vor Gebrauch des Gerätes ist unbedingt die Gebrauchsanweisung zu lesen. Es wird empfohlen, die Gebrauchsanweisung in unmittelbarer Nähe des Geräts aufzubewahren, um sicherzustellen, dass sie im Bedarfsfall sofort vom Anwender eingesehen werden kann. Der Anwender muss Veränderungen im Betriebsverhalten oder an sicherheitsrelevanten Geräteteilen sofort einer zuständigen Person oder dem Hersteller melden. Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgerechte Verwendung des Produkts und für die Einschulung der Anwender. Die allgemein gültigen gesetzlichen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind ebenso einzuhalten wie die ergänzenden Benutzerrichtlinien des Betreibers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch Fehlbedienung oder Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise!



Öffnen Sie niemals das Gerät oder Komponenten, außer es wird in dieser Anleitung ausdrücklich darauf hingewiesen, da Sie sonst Personen- oder Sachschäden riskieren. Im Bedarfsfall wenden Sie sich an Ihren Händler. Technische Änderungen am Gerät sind in jedem Fall zu unterlassen und Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm autorisierte Servicestellen durchgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Verwenden Sie nur Originalzubehör, das vom Hersteller für dieses Produkt freigegeben ist. Betreiben Sie dieses Produkt ausschließlich mit dem mitgelieferten Netzteil und stellen Sie das Netzteil so auf, dass es rasch vom Netz getrennt werden kann.

Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Räumen mit extremer Luftfeuchtigkeit. Verschütten Sie niemals Flüssigkeiten auf dem Gerät, und schieben Sie keine Fremdkörper in das Produkt, Sie könnten dadurch Elektroschocks erleiden oder Geräteschäden auslösen. In unmittelbarer Nähe des Gerätes dürfen keine brennbaren Materialien platziert sein. Das Gerät ist von jeglichen Hitzequellen fernzuhalten und ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.

Betreiben Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt! Das Gerät darf nur mit der vorgeschriebenen Versorgungsspannung und dem mitgelieferten Netzteil betrieben werden. Stellen Sie nur soviel Helligkeit ein, wie es zum Arbeiten unbedingt nötig ist. Eine höhere Helligkeitseinstellung kann die Augen reizen, belastet das Objekt und reduziert dazu die Lebensdauer des Gerätes.



Halten Sie die Lüftungsöffnungen des Gerätes stets frei, um keine Überhitzung zu verursachen. Stellen Sie sicher, dass die freie Luftumwälzung durch nichts beeinträchtigt wird und dass ein ausreichend großer Abstand zwischen den Lüftungsöffnungen und anderen Gegenständen eingehalten wird. Halten Sie die Umgebung des Gerätes sauber (vorallem staub- und fussfrei), damit etwaige Gerätelüfter keinen Schmutz ansaugen können.



ACHTUNG: möglicherweise gefährliche optische Strahlung. Bei Betrieb nicht in die Lampe blicken. Kann für die Augen schädlich sein.

Das Gerät emittiert Licht mit hoher Intensität! Blicken Sie niemals direkt in das Leuchtmittel oder in lichtemittierende Geräteöffnungen, da Sie sonst Augenverletzungen riskieren. Austretendes Licht wird von Materialien absorbiert und in Wärme umgewandelt. Bedecken Sie daher niemals die Lichtaustrittsöffnung des Gerätes mit der Hand, mit anderen Körperteilen oder mit anderen Materialien. Wählen Sie bei der bestimmungsgemäßen Beleuchtung von Gegenständen einen geeigneten Abstand um thermische Schädigungen oder Brand zu vermeiden.

Trennen Sie das Produkt vor der Reinigung vom Stromnetz und lassen es mindestens 15 Minuten auskühlen. Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch, ein mit Wasser oder 5%igem Ethyl- oder Isopropylalkohol befeuchtetes Tuch, aber auf keinen Fall brenn- oder entflammbare Flüssigkeiten. Lassen Sie das Gerät vor Inbetriebnahme gut trocknen. Falls versehentlich Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt, Gerätestecker sofort abziehen und Gerät zur Servicestelle bringen. Wenn sich Staub an den Lüftungsöffnungen angesammelt hat, sollte dieser vorsichtig entfernt werden. Ein zu intensives Reinigen oder die Verwendung von zu hohen Konzentrationen kann Kratzer, Verfärbungen oder andere Schäden an den Oberflächen hervorrufen.

Betrieb

Packen Sie dieses Produkt aus und entfernen Sie alle eventuell vorhandene Schutzfolien. Bewahren Sie die Verpackung auf.

 Lesen Sie sorgfältig diese Bedienungsanleitung und beachten Sie dabei bitte unbedingt die Sicherheitshinweise!

 Achtung: Sollten sich die Encoder nicht wie hier beschrieben verhalten, dann ist vielleicht der Linkshändemodus aktiviert worden, wie im Kapitel "Einstellungen" beschrieben (S3), wodurch die Funktionen der beiden Encoder vertauscht werden. Sollten Sie einmal nicht mehr weiter wissen, können Sie einen Werksreset durchführen, welcher ebenfalls im Kapitel "Einstellungen" beschrieben ist.

 Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil und prüfen Sie, ob dieses für Ihre Spannungsversorgung geeignet ist.

Montage der Ringlinse

Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten Arbeitsabstand aus, in dem Sie die Linsen A oder B über die LEDs platzieren. Ab Werk sind die Linsen A voreingestellt.

Linsen A (links vom Trennsteg C) für Arbeitsabstände von 45-130mm.

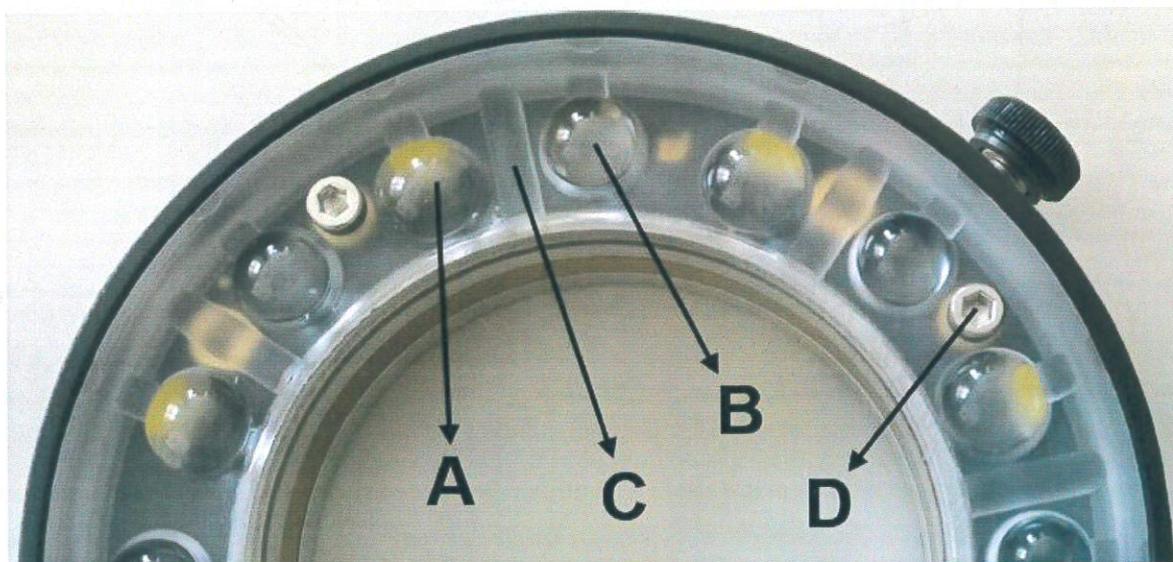
Linsen B (rechts vom Trennsteg C) für Arbeitsabstände von 80-300mm.

Die Bereiche überlappen sich, wobei ab 80mm Arbeitsabstand die Linsen B mehr Helligkeit erzeugen.

 Bevor Sie die Ringlinse versetzen beachten Sie sämtliche Sicherheitshinweise. Trennen Sie das Ringlicht vom Netz. Stellen Sie sicher, dass die LEDs nicht leuchten können.

Lösen Sie die 4 Schrauben D mittels Inbusschlüssel SW2,5 und heben Sie die Ringlinse vorsichtig an. Berühren Sie dabei keine LEDs oder andere elektronische Bauteile. Platzieren Sie nun die gewünschten Linsen A oder B über die LEDs und schrauben die 4 Schrauben D wieder vorsichtig fest. Achten Sie dabei darauf, dass die Schrauben nicht zu fest angezogen werden.

 Ein bloßes Verdrehen der Ringlinse ohne diese anzuheben kann die LEDs zerstören.



ESD Arbeitsplatz

Bei Arbeiten mit ESD-sensiblen Bauteilen muss an der ESD Buchse (7) ein geeignetes Kabel angeschlossen werden. Dieses dient zum Ausgleich des Arbeitsplatzpotentials.

Ein/Ausschalten

Wählen Sie den benötigten Länderadapter und stecken Sie das mitgelieferte Netzteil an die Netzsteckdose. Versorgen Sie das Produkt mit dem mitgelieferten Netzteil an Buchse (6). Durch kurzes Betätigen des Tasters (3) kann das Produkt ein- und wieder ausgeschaltet werden.

Helligkeitsregelung

Durch drehen des rechten Encoders (2) kann die Helligkeit verändert werden. Durch kurzes Drücken des selben Encoders kann ein zuvor eingespeicherter Helligkeitswert abgerufen werden. Zur Programmierung des Speicherwertes stellen Sie zunächst die gewünschte Helligkeit und das Leuchtmuster ein und halten dann den Encoder (2) ca. 2 Sekunden lang gedrückt bis die LEDs kurz aufblinken.

Segmentauswahl

Durch Drücken des linken Encoders (1) kann man folgende LED Muster auswählen:

Vollkreis | Halbkreis | Viertelkreis | Einzel-LED

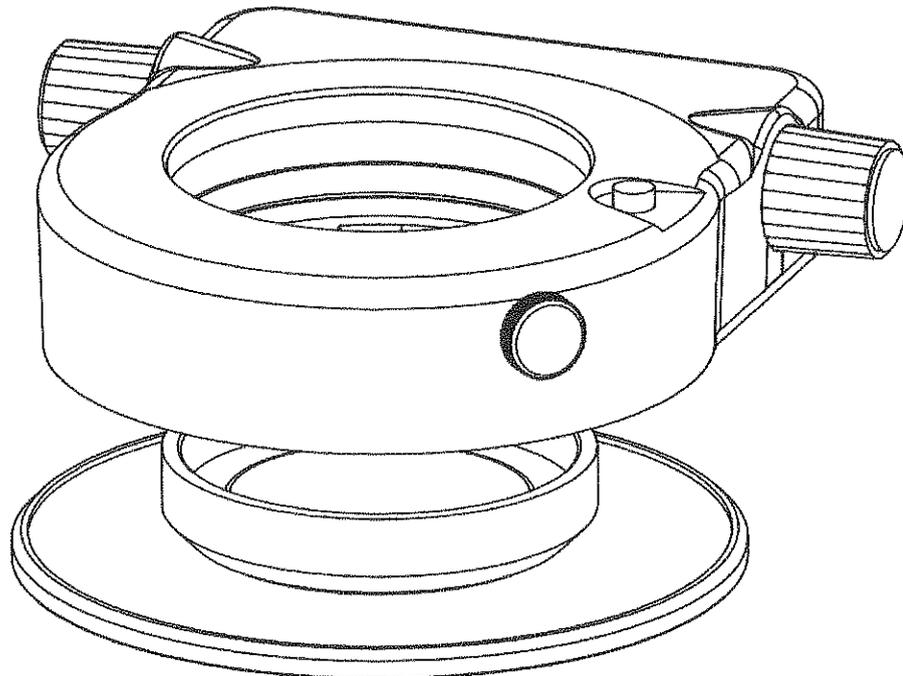
Durch Drehen des selben Encoders (1) wird das ausgewählte LED-Leuchtbild in 1/8 Kreisschritten rotiert. Es kann in beide Richtungen rotiert werden.

Autorotation

Ist ein Leuchtbild ausgewählt, so startet ein ca. 2 Sekunden langer Druck auf den Encoder (1) die Autorotation. Die Rotationsgeschwindigkeit kann in diesem Modus durch Drehen des Encoders (1) verändert werden. Die Autorotation wird durch einen kurzen Druck auf (1) wieder beendet.

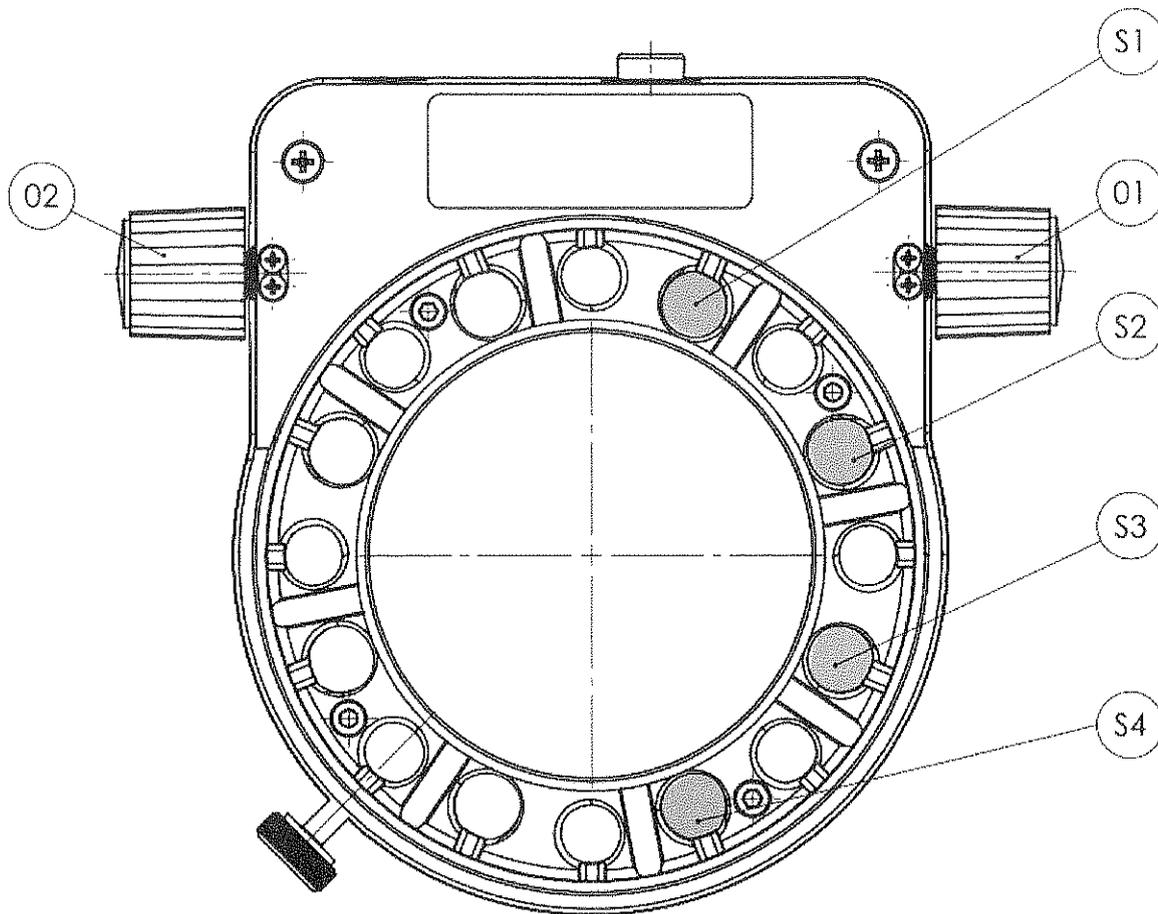
Montage und Verwendung des Polfilters (optional)

Um Polarisationsfilter oder Diffusor anzubringen, schrauben Sie das entsprechende Zubehör von unten in das Gewinde des Ringlichtes. Prüfen Sie, dass sich der Polfilter durch verdrehen des Analysators nicht vom Ringlicht lösen kann.



Einstellungen

Durch ca. 4 Sekunden langes Drücken beider Encoder (1+2) gelangt man ins Setup Menü.



Es gibt 4 Einstellungspunkte, für die jeweils eine LED (S1-S4) steht. Durch Drehen des Encoders (1) kann man den gewünschten Einstellungspunkt ansteuern, durch Drücken des selben Encoders (1) wird der Wert dieser Einstellung geändert. Den eingestellten Wert erkennt man am Blinken oder Leuchten der jeweiligen LED.

Setup	LED leuchtet konstant (Vorgabe)	LED blinkt
S1	Sicherheitsmodus: Licht AUS nach Anschluss an Versorgung. Nach Einschalten folgt letztes Beleuchtungs-Szenario	Steckerleistenmodus: Licht EIN nach Anschluss an Versorgung. Automatischer Start mit dem gespeichertem Beleuchtungs-Szenario
S2	Logarithmische Helligkeitsregelung	Lineare Helligkeitsregelung von 1-100%
S3	Helligkeitsencoder rechts und Segmentauswahl links	Helligkeitsencoder links und Segmentauswahl rechts
S4	Helligkeitsregelung durch analoge Stromeinstellung	Helligkeitsregelung über Tastverhältnis eines PWM Signals

Standardeinstellungen sind in der ersten Spalte definiert ("LED leuchtet konstant").

Durch langes Drücken beider Encoder (1+2) werden die Einstellungen gespeichert und das Setup Menü verlassen.

Werksreset

Ziehen Sie dafür den Versorgungsstecker (6), drücken Sie den Ein/Ausschalter (3) und halten Sie diesen gedrückt während Sie den Versorgungsstecker wieder anstecken. Halten Sie den Ein/Ausschalter solange gedrückt, bis die LEDs einige Male kurz aufblinken.

Technische Daten

	HPRL
Maße (BxTxH)	ca. 107x128x31mm ohne hervorstehender Teile
Gewicht	ca. 300g (ohne Netzteil und Zubehör)
Leuchtmittel	8 Highpower LEDs
Farbtemperatur CCT	ca. 5800K
Mittenhelligkeit	ca. 210kLux bei Arbeitsabstand 50mm für Linsen A ca. 170kLux bei Arbeitsabstand 90mm für Linsen B
Lebensdauer L ₇₀	ca. 25.000h
Kühlung	passiv (ohne Lüfter)
Versorgung	24VDC 300mA
Leistungsaufnahme	ca. 8 Watt
Betriebsbedingungen	10-40°C, max 75% nicht kondensierend, max. 2000m Seehöhe, 800-1060hPa
Lagerung in Verpackung	10-40°C, max 75% relative Luftfeuchte bei 35°C nicht kondensierend
Transport in Verpackung	-40 bis +70°C
Rückseitige Anschlüsse	DC Buchse ESD Anschluss
Befestigung	Klemmung auf Objektivdurchmesser 66mm
Zulassung (CE)	EMV Richtlinie 2014/30/EU NSpRL 2014/35/EU für Netzteil RoHS 2011/65/EU Risikogruppe 2 nach EN62471

Entsorgung

Entsorgen Sie Ihr Produkt nicht im Hausmüll, sondern bringen Sie es zu dafür vorgesehene Sammel- und Entsorgungsstellen. Beachten Sie die nationalen und örtliche Entsorgungsrichtlinien und Gesetze. Helfen Sie bitte mit, unsere Umwelt sauber zu halten.

Die Entwicklung dieses Produktes ist einer laufenden Weiterentwicklung unterworfen. Obwohl wir uns bemühen, diese Bedienungsanleitung auf dem aktuellsten Stand zu halten, behalten wir uns vor, Gerätedaten jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Die Erstellung der Bedienungsanleitung erfolgt vorbehaltlich Irrtümern und Druckfehlern.