



## **Montage- und Betriebsanleitung**

---

**R-CLR-69x41-B465-SL**

Koaxiale LED-Ringbeleuchtung, vicolux® smart light

**Herausgeber und  
Inverkehrbringer**

Vision & Control GmbH  
Mittelbergstraße 16  
98527 Suhl, Deutschland  
Telefon: +49 (0) 3681 7974-0  
Telefax: +49 (0) 3681 7974-33  
*www.vision-control.com*

**Dokumentenname**

999.994.720.10-de-1.0  
Version: 1.0

**Erstausgabedatum**

15.06.2016

**Änderungsdatum**

01.08.2016

**Urheberrecht**

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung sowie Nutzungsrechte im Rahmen des Urheberrechts vorbehalten.

vicotar<sup>®</sup>, vicolux<sup>®</sup>, pictor<sup>®</sup>, vicosys<sup>®</sup> und vcin<sup>®</sup> sind eingetragene Warenzeichen der Vision & Control GmbH.

Die Nennung von Produkten und Marken anderer Hersteller oder Anbieter dient ausschließlich zur Information.

**Gültigkeit**

Die vorliegende Gebrauchsanleitung hat Gültigkeit für folgende Geräte:

<b>Gerät</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
R-CLR-69x41-B465-SL	1-33-007

---

# INHALTSVERZEICHNIS

---

Inhaltsverzeichnis .....	3
1 Zu dieser Anleitung .....	4
2 Sicherheit .....	5
2.1 Darstellung von Warnhinweisen .....	5
2.2 Sicherheitshinweise .....	5
2.3 Qualifiziertes Personal .....	6
3 Produktbeschreibung .....	7
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
3.2 Vorhersehbare Fehlanwendungen .....	8
3.3 Kennzeichnung des Gerätes .....	8
3.4 Anzeige- und Bedienelemente .....	9
3.5 Geräteaufbau .....	10
3.6 Maßzeichnung .....	11
4 Verpackung und Transport .....	12
5 Einbau und Montage .....	13
5.1 Gerät montieren .....	14
5.2 Zubehör montieren .....	15
5.2.1 Objektivadapter .....	15
5.2.2 Vorsatzoptik .....	16
6 Betrieb .....	17
6.1 Gerät anschließen .....	17
6.2 Inbetriebnahme .....	18
6.3 Betriebsarten .....	19
7 Wartung und Technischer Support .....	20
7.1 Wartung .....	20
7.2 Technischer Support .....	20
8 Technische Daten .....	21
8.1 Allgemeine Parameter .....	21
8.2 Elektrische Parameter .....	22
8.3 Strahlungstechnische Parameter .....	23
8.4 Umgebungsbedingungen .....	23
8.5 Zubehör .....	25
9 Entsorgung .....	26
10 Konformitätserklärung .....	27
11 Änderungsnachweis .....	28
12 Notizen .....	29

# **1 ZU DIESER ANLEITUNG**

---

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren, sachgemäßen und wirtschaftlichen Umgang mit dem Gerät. Diese Anleitung ist sorgfältig und vollständig zu lesen, um Gefahren und Reparaturen zu vermeiden, Ausfallzeiten zu vermindern und die Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.

Die Anleitung muss immer am Einsatzort verfügbar sein.

Die Montage- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss befolgt werden. Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzbestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, Regelungen zum Umweltschutz und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen am Einsatzort des Gerätes.

---

## 2 SICHERHEIT

---

### 2.1 Darstellung von Warnhinweisen

Warnhinweise warnen an den betreffenden Stellen im Dokument vor drohenden Gefahren. Warnhinweise werden immer mit einem Signalwort eingeleitet und farblich hervorgehoben. Das Signalwort informiert über die Schwere der Gefahr.

#### **WARNUNG**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

---

#### **VORSICHT**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können mittelschwere oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

---

#### **ACHTUNG**

Bezeichnet eine Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führen kann.

---

### 2.2 Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme diese Sicherheits- und Montagehinweise durchlesen und gut aufbewahren.

Sicherheitshinweise warnen vor allgemeinen Gefahren. Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise ist Grundvoraussetzung für den sicheren Umgang und den störungsfreien Betrieb des Gerätes.

- Jegliche Veränderungen am Gerät sind ohne Rücksprache mit dem Hersteller verboten.
- Durch Defekt oder unsachgemäße Installation können berührbare Teile Spannung führen.

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von Elektrofachkräften oder unter Anleitung und Aufsicht von Elektrofachpersonal ausgeführt werden. Das Arbeiten unter Spannung ist verboten!

Vor Arbeiten am Gerät ist das Gerät von der Betriebsspannung zu trennen!

- Beschriftung in stets gut lesbarem Zustand halten!
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß und nur in einwandfreiem, unbeschädigtem Zustand betreiben.
- Beim Betrieb des Gerätes zusammen mit weiteren Geräten/Anlagen oder weiterem Zubehör auch die dazugehörigen Betriebsanleitungen beachten!

### **2.3 Qualifiziertes Personal**

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, Risiken im Umgang mit diesem Gerät zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

An und mit diesem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert sind und die Sicherheits- und Warnhinweise in diesem Dokument gelesen und verstanden haben.

## 3 PRODUKTBESCHREIBUNG

---

### **vicolux® smart light**

vicolux® smart light ist eine neuartige Beleuchtungstechnologie, mit der die Vision & Control GmbH die industrielle Bildverarbeitung revolutioniert.

Gegenüber dem klassischen Ansatz, mit einem Beleuchtungscontroller nur die Helligkeit einer Beleuchtung einzustellen, geht die vicolux® smart light-Technologie weit darüber hinaus.

Durch die ständige Erfassung und Auswertung von Sensordaten aus der Beleuchtung passt sich der vicolux® smart light Beleuchtungscontroller optimal an die Bedingungen der Beleuchtung an und sorgt für konstantes Licht.

### **3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Gerät ist ausschließlich als Einbaugerät für den Einsatz als Beleuchtungselement in der industriellen Bildverarbeitung im Bereich der Automatisierungstechnik vorgesehen. Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.

#### **Haftungsbeschränkung**

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Nichtbeachten dieser Anleitung
- Öffnen des Gerätes und eigenmächtiger Veränderungen am Gerät
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Betrieb des Gerätes in technisch nicht einwandfreiem Zustand
- Verwenden von nicht zugelassenen und nicht kompatiblen Zusatzkomponenten.

### 3.2 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Von dem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen. Diese umfassen die EU-Richtlinien 1999/92/EC (ATEX 137) und 2014/34/EU (ATEX 95), sind aber nicht darauf beschränkt.

### 3.3 Kennzeichnung des Gerätes

#### Produktbezeichnung

Bezeichnung	Beschreibung
R	Ringbeleuchtung
CLR	Transparente Abdeckung der LEDs
69x41	Abmessung Leuchtfeld: Ø 69 mm Abmessung Durchblick: Ø 41 mm
B465	Blau, Peak-Wellenlänge: 465 nm
SL	vicolux® smart light

## Typenschild

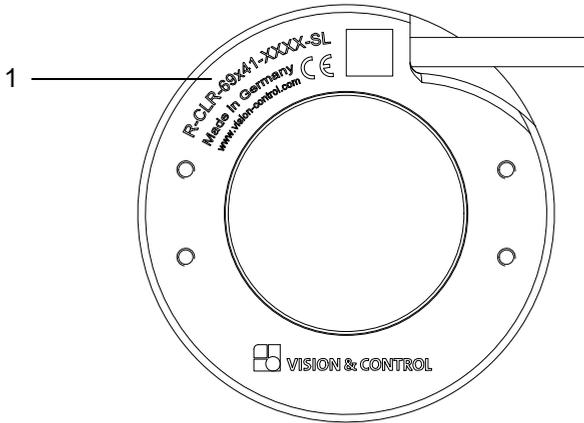


Abbildung 1: Typenschild

- 1 Typenschild mit Produktbezeichnung und Seriennummer

## 3.4 Anzeige- und Bedienelemente

Das Gerät verfügt über keine Anzeige- oder Bedienelemente.

### 3.5 Geräteaufbau

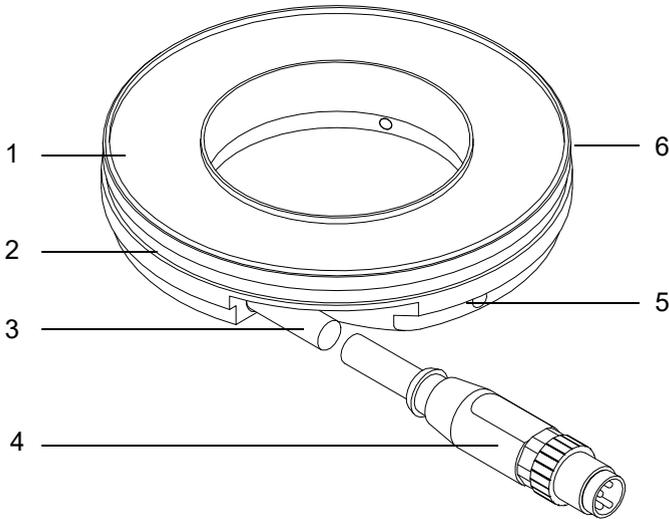


Abbildung 2: Geräteaufbau

- 1 Leuchtfeld
- 2 Gehäuse
- 3 Kabelausgang
- 4 4-poliger M8-Stecker
- 5 3 x Gewindestifte M2,5
- 6 Außengewinde für die Montage des Zubehörs

### 3.6 Maßzeichnung

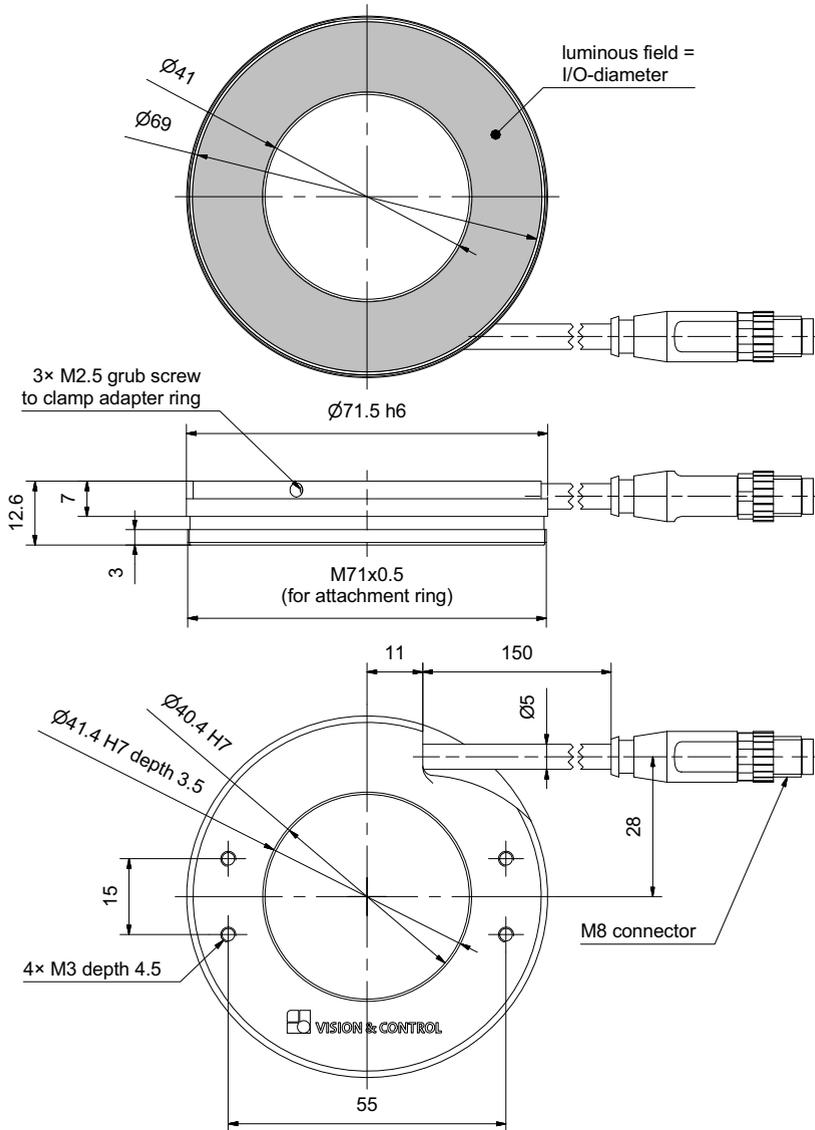


Abbildung 3: Maßzeichnung (alle Maßangaben in mm)

## 4 VERPACKUNG UND TRANSPORT

---

### ACHTUNG

Bei Lagerung und Transport sind die im Datenblatt spezifizierten Umgebungsbedingungen einzuhalten (siehe Kapitel 8.4 "Umgebungsbedingungen" auf Seite 23).

- Das Gerät keinen starken Temperaturschwankungen aussetzen.
  - Nach Lagerung und Transport das Gerät langsam an Umgebungstemperatur am Einsatzort anpassen.
- 

Das Gerät ist entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Fixierverpackung soll das Gerät bis zur Montage vor Transportschäden und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Der spezielle Klapp-Mechanismus sorgt dafür, dass die Spannfolie das Gerät fest auf die Wellpappe fixiert. Ein Verrutschen wird somit vermieden.

Der Transport darf nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung erfolgen. Adapter oder Anbauteile sind vor dem Transport zu demontieren.

Die Verpackungsmaterialien sind nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften umweltgerecht zu entsorgen.

## 5 EINBAU UND MONTAGE

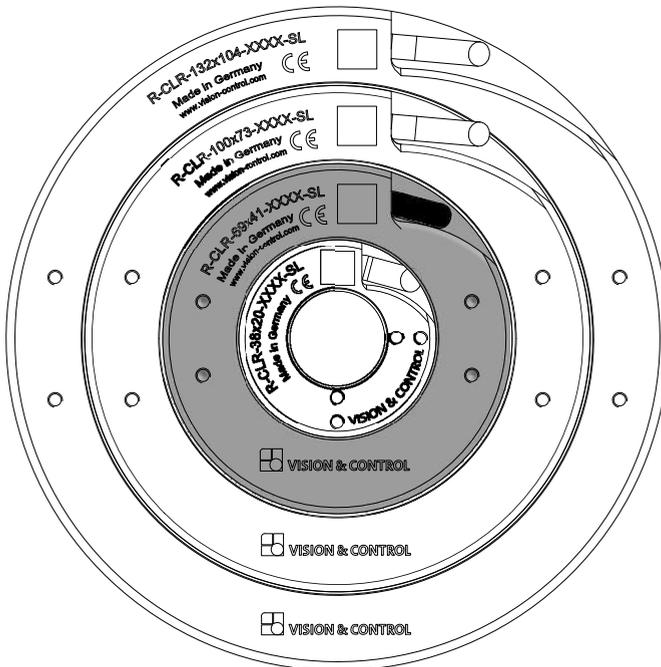
### ACHTUNG

Elektronische Bauteile und Baugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Entladung.

- Vor der Montage des Gerätes sind geeignete ESD-Schutzmaßnahmen zu treffen!
- Gerät nur im spannungslosen Zustand anschließen!

### HINWEIS

Die Ringbeleuchtungen der Baureihe R-CLR-xxx-SL können in verschiedenen Farben zu einem runden Flächenlicht mit Kameradurchblick kombiniert werden.



## 5.1 Gerät montieren

Zur Montage des Gerätes befinden sich vier Gewindebohrungen M3 (2) auf der Rückseite am Gerät.

Weiterhin sind zur Befestigung von Zubehörteilen drei Gewindestifte (1) seitlich angebracht.

Für die Montage der Zubehörteile wird ein Inbusschlüssel 1,5 mm benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten).

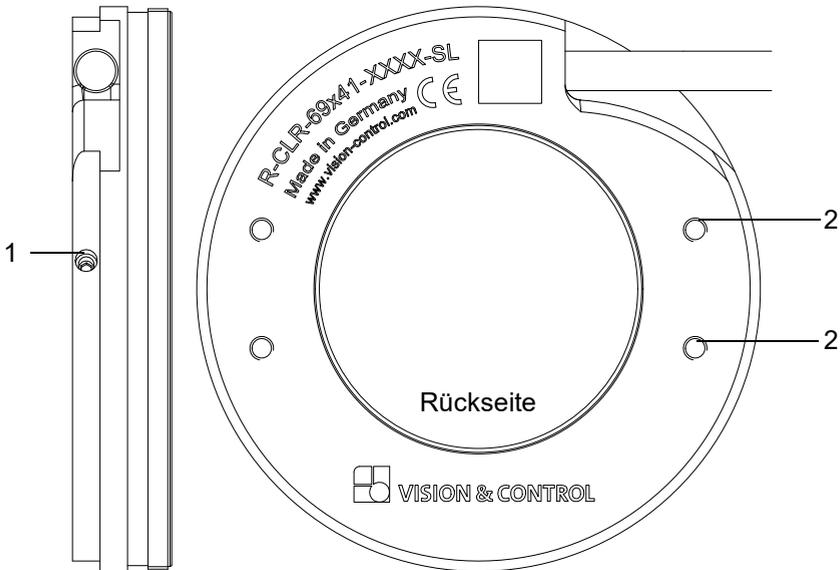


Abbildung 4: Position der Montagebohrungen und Gewindestifte

- 1 3 x Gewindestifte M2,5  
zum Befestigen von Adapterringen
- 2 4 x Gewindebohrungen M3 (auf Rückseite)  
Maximale Einschraubtiefe: 4,5 mm  
(genaue Position: [siehe "Maßzeichnung" auf Seite 11](#))

## 5.2 Zubehör montieren

### 5.2.1 Objektivadapter

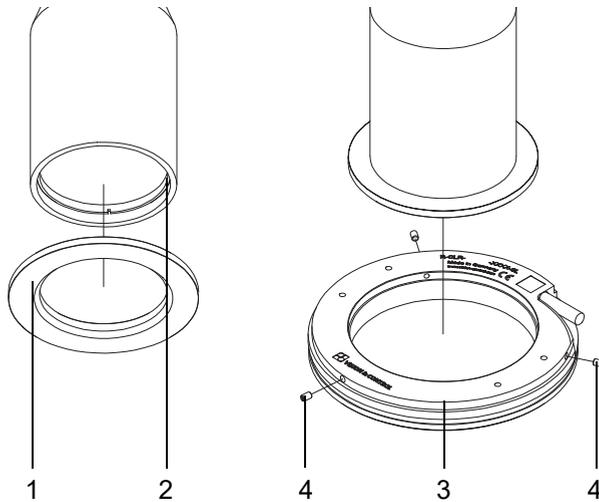


Abbildung 5: Montage mittels Adapterring (allgemeine Darstellung)

- 1 Adapterring
- 2 Objektivtubus
- 3 Beleuchtung
- 4 Gewindestifte M2,5 (3x, seitlich)

1. Je nach Objektivtyp (entozentrisch/telezentrisch) einen entsprechenden Adapterring (1) ([siehe Kapitel 8.5 "Zubehör" auf Seite 25](#)) in das Filtergewinde des Objektivtubus (2) einschrauben oder auf den Objektivtubus (2) aufstecken und mit Gewindestiften festklemmen.
2. Die Beleuchtung (3) auf den Adapterring (1) aufsetzen.
3. Die drei Gewindestifte (4) abwechselnd in kleinen Schritten handfest anziehen.

## 5.2.2 Vorsatzoptik

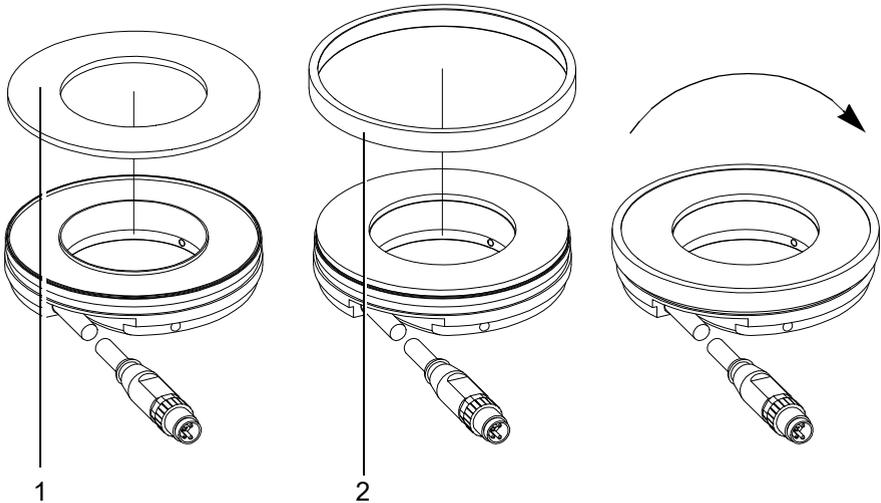


Abbildung 6: Optisches Zubehör montieren

- 1 Vorsatzoptik
- 2 Vorsatzring

1. Die Vorsatzoptik (1) auf die Leuchtfläche auflegen.
2. Den Vorsatzring (2) gerade auf die Beleuchtung aufsetzen.
3. Den Vorsatzring handfest anschrauben.

## 6 BETRIEB

### 6.1 Gerät anschließen

Gerät entsprechend der Anschlussbelegung anschließen.

#### ACHTUNG

- Das Gerät ist ausschließlich mit geeigneten Stromquellen (LED-/ Blitz-Controllern) zu betreiben.  
Zulässige Parameter beachten ([siehe Kapitel 8 "Technische Daten"](#)).
- Das Gerät ist gegen Verpolung und Überhitzung geschützt (Überhitzungsschutz ist nur in Verbindung mit vicolux® smart light Beleuchtungscontroller gewährleistet).
- Sicherheitsvorschriften zum Betrieb von elektrischen Anlagen und Geräten beachten.

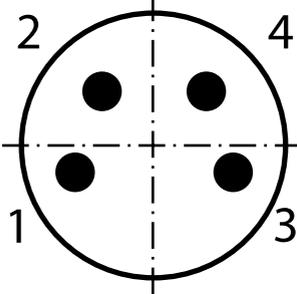
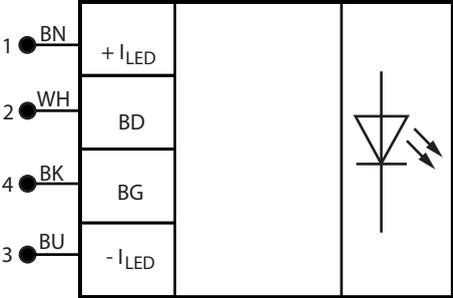
Anschlussbelegung	Anschlussschema
	

Abbildung 7: Anschlussbelegung/Anschlussschema

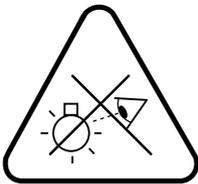
Pin	Aderfarbe	Signal	Beschreibung
1	BN	+ I <sub>LED</sub>	LED-Anode, positiver Stromeingang
2	WH	BD	Data-Channel für vicolux <sup>®</sup> smart light-Beleuchtung <sup>1)</sup>
3	BU	- I <sub>LED</sub>	LED-Kathode, negativer Stromeingang
4	BK	BG	Data-Channel für vicolux <sup>®</sup> smart light-Beleuchtung <sup>1)</sup>

1) Nur in Verbindung mit vicolux<sup>®</sup> smart light Beleuchtungscontrollern verwenden.

## 6.2 Inbetriebnahme

### Personenschäden durch Flackern, Blendung oder Strahlung

#### VORSICHT



Flackern, Blendung und stroboskopische Effekte können psychologische Störungen wie Kopfschmerzen, Unbehagen oder Ermüdung erzeugen.

#### Blendgefahr

- Die starke Blendwirkung kann temporär eingeschränktes Sehvermögen hervorrufen, die zu Irritationen, Beeinträchtigungen oder Unfällen führen können. Schutzbrille tragen!

---

## Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche

### VORSICHT



Das Gerät kann während des Betriebs Gehäusetemperaturen von mehr als 55 °C erreichen.

- Das Gerät während des Betriebes nicht berühren.
- Das Gerät vor dem Berühren abkühlen lassen.

---

## 6.3 Betriebsarten

### Dauerbetrieb

Das Gerät kontinuierlich mit einem für den Dauerbetrieb zulässigen LED-Strom betreiben. Den maximal zulässigen Wert für den Dauerstrom nicht überschreiten ([siehe Kapitel 8.2 "Elektrische Parameter"](#)).

### Blitzbetrieb

Das Gerät mit für den Blitzbetrieb zulässigen Stromimpulsen betreiben. Die maximal zulässigen Parameter für dem Blitzbetrieb nicht überschreiten ([siehe Kapitel 8.2 "Elektrische Parameter"](#)).

## **7 WARTUNG UND TECHNISCHER SUPPORT**

---

### **7.1 Wartung**

Das Gerät ist wartungsfrei. Abhängig von der Betriebsumgebung muss es von Verschmutzungen in bestimmten Maß gereinigt werden, um die maximale Beleuchtungsstärke und Homogenität erzeugen zu können. Das Gerät nur im spannungslosen Zustand säubern.

#### **Reinigung der Außenseite**

- Die Außenseite mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Stärkere Verschmutzungen mit einem für eloxiertes Aluminium zugelassenen Reinigungsmittel entfernen. Dabei die Gebrauchsanleitung des Reinigungsmittels beachten.
- Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gehäuse auftragen bzw. Gehäuse nicht in Reinigungsmittel eintauchen.

#### **Reinigung des Leuchtfeldes**

- Das Leuchtfeld ausschließlich mit sauberer Druckluft reinigen. Keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwenden.

### **7.2 Technischer Support**

Fragen zum Gerät und dazu passendem Zubehör beantwortet der örtliche Vertriebspartner oder unser Technischer Support.

Vision & Control GmbH

Mittelbergstraße 16

98527 Suhl

Deutschland

Telefon: +49 (0) 3681 7974-20

Telefax: +49 (0) 3681 7974-33

E-Mail: [support@vision-control.com](mailto:support@vision-control.com)

[www.vision-control.com](http://www.vision-control.com)

## 8 TECHNISCHE DATEN

### 8.1 Allgemeine Parameter

Parameter	Eigenschaften
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert
Optisches Material	LED, vergossen
Abmessungen Gehäuse	Ø außen: 71,5 mm Ø innen: 40,4 mm Höhe: 12,6 mm
Abmessung Leuchtfeld	Ø außen: 69,0 mm Ø innen: 41,0 mm Ringbreite: 14,0 mm
Abmessung Durchblick	Ø 40,4 mm
Steckverbinder	M8, 4-polig
Länge des Anschlusskabels	150 mm
Kabeltyp	Li9Y11Y, 4 x 0,5 mm <sup>2</sup> , TPU, UL20549
Kabeldurchmesser (außen)	5,0 mm
Biegeradius Kabel fest	min. 5 x Kabeldurchmesser
Gewicht	75 g
Schutzart	IP 67
Schutzklasse	III, Betrieb an Schutzkleinspannung
Risikogruppe (DIN EN 62471)	1
Überhitzungsschutz T <sub>MAX</sub>	65 °C
Überhitzungsschutz ist nur in Verbindung mit vicolux® smart light Beleuchtungscontrollern gewährleistet	

## 8.2 Elektrische Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
<b>Dauerbetrieb</b>			
LED-Strom $I_{LED}$	0 A <sup>1)</sup>		0,46 A <sup>2)</sup>
Flussspannung $U_{LED}$	11,5 V		15,0 V
Leistungsaufnahme $P_{Ges}$			6,5 W <sup>2)</sup>
<b>Blitzbetrieb/Pulsbetrieb</b>			
LED-Strom $I_{LED}$	0 A <sup>1)</sup>		7,2 A <sup>2)</sup>
Flussspannung $U_{LED}$	16,5 V		20,0 V
Leistungsaufnahme $P_{Ges}$			6,5 W <sup>2)</sup>
Einschaltverhältnis $t_{ON} : t_{OFF}$			1 : 49
<a href="#">(siehe Diagramm "Impulsbelastung" auf Seite 24)</a>			

- 1) Die im Kapitel 8.3 "Strahlungstechnische Parameter" angegebenen Wellenlängen werden ab einem LED-Strom von 0,12 A eingehalten.
- 2) Die Maximalwerte beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 25 °C bei freier Konvektion.

### 8.3 Strahlungstechnische Parameter

Parameter	Min	Nom	Max
Abstrahlwinkel		30 °	
Peak-Wellenlänge		465 nm	
Schwerpunktwellenlänge		468 nm	
<b>Dauerbetrieb</b>			
Bestrahlungsstärke		100 W/m <sup>2</sup>	
Arbeitsabstand = 100 mm, gemessen in optischer Achse bei Maximalparametern			
<b>Blitzbetrieb/Pulsbetrieb</b>			
Bestrahlungsstärke		650 W/m <sup>2</sup>	
Arbeitsabstand = 100 mm, gemessen in optischer Achse bei Maximalparametern			

### 8.4 Umgebungsbedingungen

Parameter	Betrieb	Lagerung/Transport
Temperatur	- 10 °C bis 55 °C	- 20 °C bis 85 °C
Luftfeuchtigkeit	20 % bis 80 %	20 % bis 95 %
Kondenswasser	Nicht zulässig	Nicht zulässig

**Impulsbelastung**

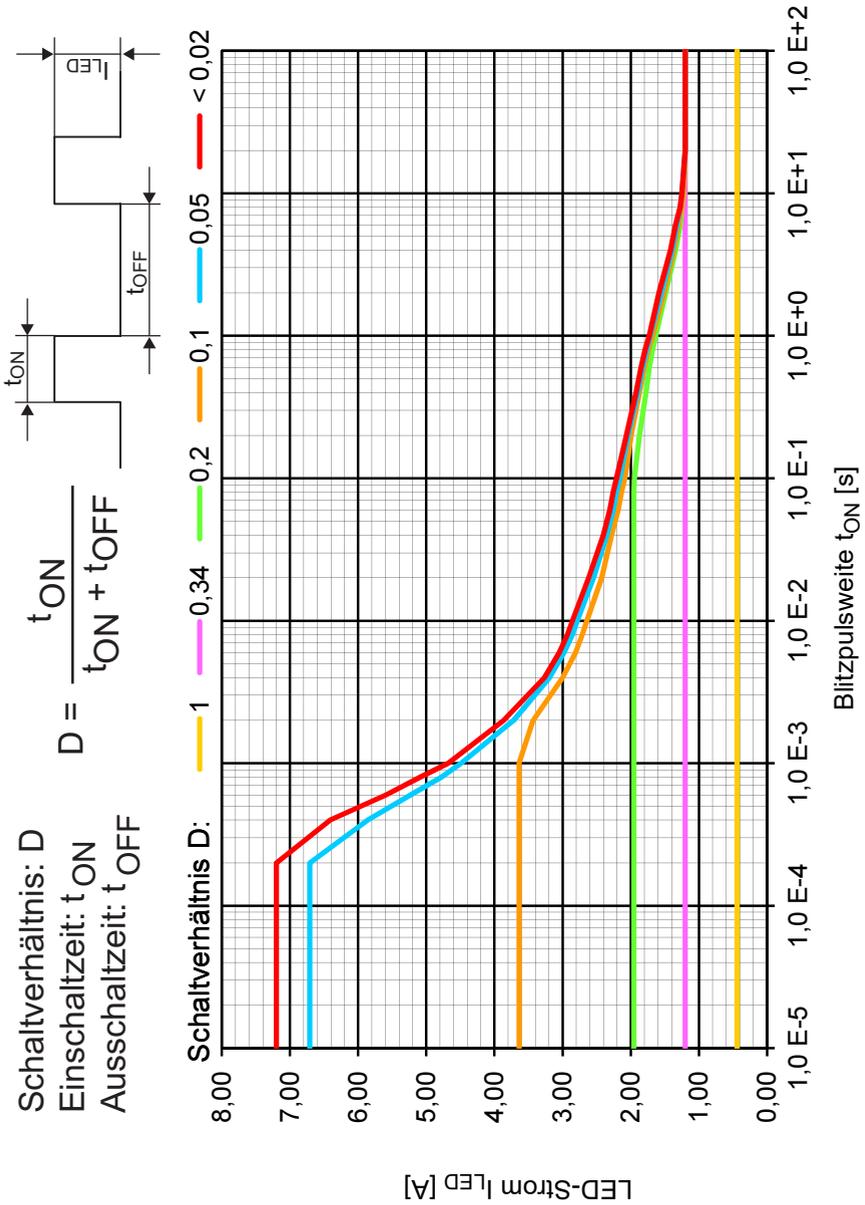


Abbildung 8: Impulsbelastung bei Umgebungstemperatur = 25 °C

## Spektrale Emission

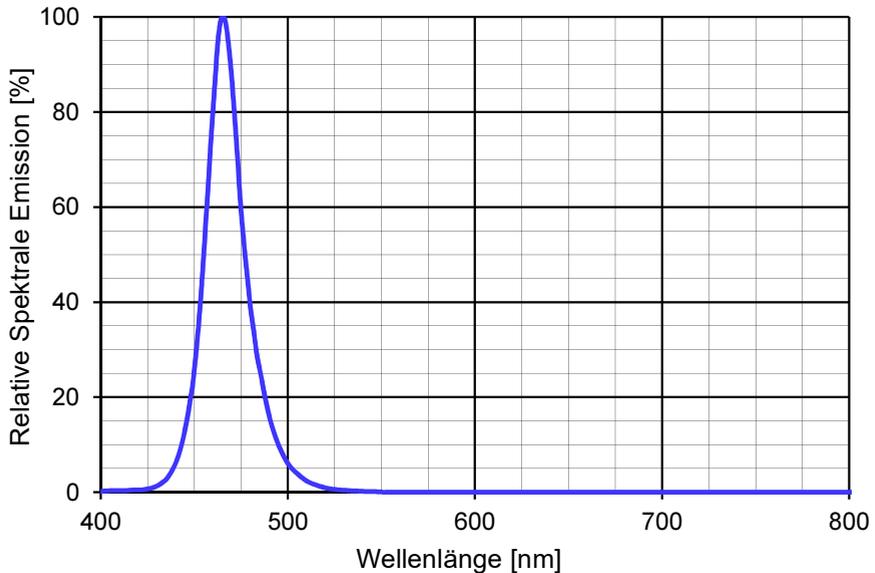


Abbildung 9: Spektrale Emission

## 8.5 Zubehör

Für die Beleuchtung R-CLR-69x41-B465-SL ist ein umfangreiches Zubehör, zum Beispiel Vorsatzoptiken, Fresneloptiken, Diffusoren sowie Adapterringe verfügbar.

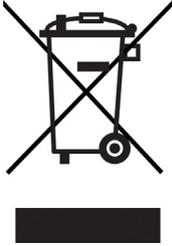
Nähere technische Angaben zum Zubehör sind dem Produktkatalog unter [www.vision-control.com](http://www.vision-control.com) zu entnehmen.

---

## 9 **ENTSORGUNG**

---

Das Gerät ist RoHS konform.



Verpackungen und Packhilfsmittel sind recyclingfähig und sollten grundsätzlich der Wiederverwertung zugeführt werden. Das Produkt selbst darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Hinweise für eine fachgerechte Entsorgung der Altgeräte sind beim Hersteller, beim örtlichen Vertriebspartner oder der entsprechenden nationalen Behörde erhältlich.

Alternativ kann das Gerät zur fachgerechten Entsorgung an den Hersteller zurückgesandt werden.

## 10 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

---

### EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Richtlinie 2014/30/EU (elektromagnetische Verträglichkeit)  
vom 26. Februar 2014

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller: Vision & Control GmbH  
Mittelbergstraße 16  
D-98527 Suhl

Beschreibung des Gerätes:

Bezeichnung: Koaxiale LED-Ringbeleuchtung,  
vicolux® smart light  
Typ: R-CLR-69x41-B465-SL  
Bestell-Nr.: 1-33-007

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden EG-Richtlinien erklärt:

Richtlinie 2006/25/EG – Künstliche optische Strahlung  
Richtlinie 2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN 61000-6-2:2006-03      DIN EN 61000-6-4:2011-09  
DIN EN 61000-4-2:2009-12  
DIN EN 62471:2009-03 /      DIN EN 62471 Beiblatt 1:2010-06  
EN 62471:20081

Datum der Erklärung: 15.06.2016  
Name des Unterzeichners: Dr. Ulrich Pahl, Entwicklungsleiter

---

## 11 ÄNDERUNGSNACHWEIS

---

Version	Datum	Inhalt/Kapitel
V1.0	01.08.2016	Technische Daten aktualisiert (8 "Technische Daten")

---

## 12 NOTIZEN

---





Vision & Control GmbH  
Mittelbergstraße 16  
98527 Suhl  
Deutschland  
Telefon: +49 (0) 3681 7974-20  
Telefax: +49 (0) 3681 7974-33  
[www.vision-control.com](http://www.vision-control.com)



Management  
System  
ISO 9001:2008

[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 1100003008