

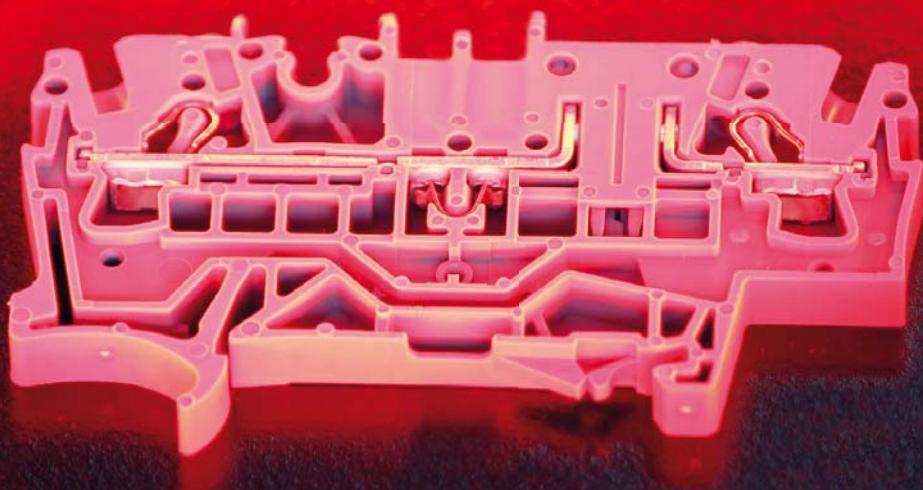
Beleuchtungen  
für die industrielle Bildverarbeitung  
für industrielle Arbeitsplätze

Lighting  
for industrial image processing  
for industrial workplaces



Made in Germany

Beste Kontraste – zuverlässige Prozesse  
Best contrasts – reliable processes



## Beleuchtungen

di-soric LED Beleuchtungen werden zur Unterstützung von Bildverarbeitungssystemen und einer Vielzahl unterschiedlichster Inspektionsaufgaben eingesetzt.

Beleuchtungen mit integrierter Leistungsregelung gewährleisten eine konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich, die Gehäuse sind besonders robust und zeichnen sich durch eine hohe Schutzart zum Einsatz unter schwersten Bedingungen aus.

Kundenspezifische Ausführungen setzen wir gemeinsam auf höchstem Qualitätsniveau um.

## Lightings

di-soric LED lightings were developed to provide supplementary light for image processing systems, inspection work and numerous other applications.

Lights with integrated power output control ensure a constant level of light intensity over the entire voltage range and excellent suitability to providing supplementary light for image processing systems and diverse inspection tasks. Numerous variants with a high protection class for use under the toughest conditions are also available.

This range is rounded off by customised versions of the highest quality.



## Punktbeleuchtungen

Punktbeleuchtungen zeichnen sich durch einen kegelförmigen Lichtstrahl aus und werden zur externen Beleuchtung von Kamerasystemen oder zur punktuellen Ausleuchtung sowie einer Vielzahl weiterer Anwendungen eingesetzt.

## Spotlights

Spotlights are characterised by a conical beam of light and are used for selective illumination or to provide external light for camera systems and numerous other applications.

## Flächenbeleuchtungen

Flächenbeleuchtungen dienen zur Hintergrundbeleuchtung und Konturenprüfung von z.B. Drahtspulen, Stanzteilen und unzähligen weiteren Objekten, bei denen die Kontur überwacht werden muss. Individuelle Ausführungen sind nach Kundenangabe lieferbar.

## Backlights

Backlights are used to provide background lighting and contour monitoring for e.g. wire coils, punched parts and numerous other objects for which the shape has to be checked. Individual versions are available upon request.

## Auflichtbeleuchtungen

Auflichtbeleuchtungen werden für eine lichtstarke und homogene Ausleuchtung bei Kamerasystemen sowie unzähligen Inspektionsaufgaben eingesetzt.

Individuelle Längenausführungen sind nach Kundenangabe lieferbar.

## Barlights

Barlights are used for a very bright and homogeneous illumination for camera systems, as well as many countless inspection tasks. Individual lengths are available upon request.





## **Ringbeleuchtungen**

Ringbeleuchtungen werden in Verbindung mit Kamerasystemen eingesetzt und gewährleisten aufgrund der ringförmig um die Kamera angeordneten Beleuchtungs-LEDs eine homogene sowie lichtstarke Ausleuchtung des zu inspizierenden Bereichs.

### **Ringlights**

The ring elements will be mounted in combination with camera systems and ensure a thoroughly homogeneous illumination of the inspected area.



## **Koaxialbeleuchtungen**

Koaxialbeleuchtungen koppeln das Licht von der Seite mittels halbdurchlässigem Spiegel in den optischen Strahlengang des Kamerasytems ein. Das Prüfobjekt sendet das reflektierte Licht dann durch den Spiegel in die Kamera zurück.

Das mittels einer Koaxialbeleuchtung erzeugte Licht ist ideal für spiegelnde, metallische oder glänzende Objekte wie z.B. bei der Prüfung von direkt aufgebrachten Datamatrixcodes auf Metallteilen sowie der Prüfung von Leiterplatten, Siliziumwafers oder reflektierenden Aufklebern.

### **Coaxial lights**

Coaxial lightings are coupling in the light from the side by means of a semi-transparent mirror into the optical path of the vision system. The test object is transmitting the reflected light through the mirror back to the vision system.

The light generated by a coaxial lighting is ideal for reflecting, metallic or shiny objects, like the detection of Datamatrix codes on metal parts as well as for inspection of circuit boards, silicon wafers and reflecting adhesives.

## **Dunkelfeldbeleuchtungen**

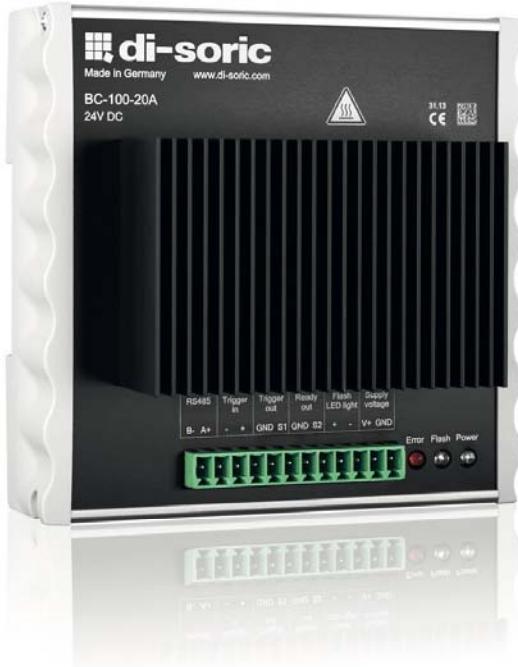
Dunkelfeldbeleuchtungen zeichnen sich durch einen flachen Einstrahlwinkel auf die beleuchtete Oberfläche aus. Änderungen an der Oberfläche z.B. Kratzer, Prägungen, Vertiefungen oder Erhöhungen ändern den Strahleingang des Lichts, somit wird das Licht reflektiert oder gestreut. Diese Oberflächenänderungen unterscheiden sich deutlich und sind mithilfe eines Kamerasytems erkennbar.

### **Darkfield lights**

Darkfield lights are distinguished by a flat angle of irradiation on the lightened surface. Changes to the surface, such as scratches, embossing, dents or ridges change the light's path, causing the light to be reflected or scattered. These surface defects are clearly distinguished from the usual surface and can be reliably detected using a camera system.

## Beleuchtungs-Controller und blitzbare Beleuchtungen

### Flash Controller and flashable Lights



di-soric Beleuchtungs-Controller sind eine perfekte Ergänzung für LED-Beleuchtungen. Dieses System aus Controller und blitzbarer Beleuchtung bringt viele Vorteile mit sich:

- Präzise Stromregelung für exakte Intensitätskontrolle der LEDs
- Überblitzung der LED-Beleuchtungen mit einem Mehrfachen an Leistung
- Erhöhung der Lichtausbeute um ein Vielfaches, kürzere Belichtungszeiten zum Einfrieren einer Objektbewegung
- Wahl einer höheren Blendenzahl für mehr Tiefenschärfe bei gleicher Belichtungszeit ermöglicht
- Mehr Licht in der Applikation reduziert äußere Störeinflüsse, Störungen infolge von Tageslicht werden minimiert oder sogar komplett abgewendet
- Gleichbleibende Ströme des Beleuchtungs-Controllers garantieren eine konstante Beleuchtungsstärke – sowohl im Blitzbetrieb, als auch im geregelten Dauerbetrieb

di-soric flash controller are a perfect supplement for LED lights. This system consisting of controller and flashable light means a lot of advantages:

- precise current control for an exact intensity control of the LEDs
- LED lights can be overexposed (flashed) in performance several times
- the light power is getting increased by a multiple
- shorter exposure times for freezing an object movement
- selection of a higher number of aperture for more depth of field although when having a constant exposure
- To have more light in the application is moreover reducing interfering influences from the outside, thus any disturbances caused by daylight will be minimized or completely avoided
- Constant currents of the controller guarantee a constant light performance – either in flash mode, as well as in a regulated permanent operation

### Auflichtbeleuchtungen für Flash-Controller

werden für eine lichtstarke und homogene Ausleuchtung bei Kamera-systemen sowie unzähligen Inspektionsaufgaben eingesetzt.

Individuelle Längenausführungen sind nach Kundenangabe lieferbar.

### Barlights for Flash Controllers

are used for a very bright and homogeneous illumination for camera systems, as well as many countless inspection tasks.

Individual lengths are available upon request.





**Flächenbeleuchtungen für Flash-Controller**  
dienen zur Hintergrundbeleuchtung und Konturenprüfung unzähliger Objekte, bei denen eine besonders hohe Lichtleistung zur Qualitätsüberwachung erforderlich ist. Individuelle Ausführungen sind nach Kundenangabe lieferbar.

### Backlights for flash controller

are used for background lighting and contour monitoring of numerous objects which require an peculiar high light output for quality monitoring. Individual versions are available upon request.

## Ringbeleuchtungen für Flash-Controller

### Ringlights for Flash Controller

Ringbeleuchtungen für Beleuchtungs-Controller werden in Verbindung mit Kamerasytstemen eingesetzt und zeichnen sich durch eine besonders hohe Lichtleistung aus. Die ringförmig um das Kamera-System angeordneten Beleuchtungs-LEDs gewährleisten eine homogene sowie lichtstarke Ausleuchtung des zu inspizierenden Bereichs.

Ringlights for flash controller are used in combination with camera systems and are characterized by a peculiarly high light output. The lighting LEDs which are mounted around the camera system ensure a thoroughly homogeneous illumination of the inspected area.



# Beleuchtungen mit Edelstahlgehäuse

## Lighting in stainless steel casing

di-soric LED-Edelstahlbeleuchtungen sind für den Einsatz innerhalb der Pharma- und Lebensmittelindustrie sowie für Anwendungen, die Produkte mit entsprechenden Gehäusematerialien erfordern, konzipiert. Diese Beleuchtungen erfüllen die hohen Schutzarten bis zu IP 69K und sind ideal für Anwendungen, bei denen Beleuchtungen mit speziellen Substanzen oder Verfahren gereinigt werden müssen. Beleuchtungen mit Edelstahlgehäuse sind in verschiedenen Lichtfarben lieferbar und zeichnen sich durch eine homogene Ausleuchtung bei hoher Lichtstärke sowie eine hochwertige Verarbeitung aus. Diese Beleuchtungen werden mit interner oder externer Regelelektronik betrieben, der Anschluss erfolgt mittels M12-Standardstecker.

di-soric LED lightings in stainless steel casing are intended for the use in the pharmaceutical and food & beverage industry as well as for applications, where specific casing material is required. These lightings fulfill the high protection class up to IP 69K and are ideal for applications where lightings will be cleaned with aggressive substances or special procedures.

Lightings in stainless steel casing are available in various light colours and are featured by a homogeneous illumination, a powerful light intensity as well as a high-end surface finish.

These lightings are powered by either an internal or external control electronics with an M12-standard connector.



### Flächenbeleuchtungen

Flächenbeleuchtungen werden z.B. zur Kontur- bzw. Profilbeleuchtung von pharmazeutischen Produkten sowie Lebensmitteln eingesetzt, bei denen hohe Anforderungen an die Homogenität der Beleuchtung als auch an die verwendeten Gehäusematerialien gestellt werden.

### Backlights in stainless steel casing

Backlights will be e.g. used for every kind of contour or backlight inspection tasks in the pharmaceutical and food & beverage industry, where high demands to the homogeneity of the illumination, as well as to the easy-to-clean housing material is required.

### Punktbeleuchtungen

Punktbeleuchtungen zeichnen sich durch einen kegelförmigen Lichtstrahl aus und werden bei Bildverarbeitungsanwendungen zur punktuellen Ausleuchtung sowie unzähligen weiteren Anwendungen eingesetzt.

### Spotlights

Spotlights are characterized by a conical light beam and are used in image processing for focused illumination, as well as for numerous further applications.

## Maschinenbeleuchtungen Machine illumination

Diese langlebigen und zuverlässigen Maschinenbeleuchtungen sind für den industriellen Einsatz insbesondere im allgemeinen Maschinenbau konzipiert.

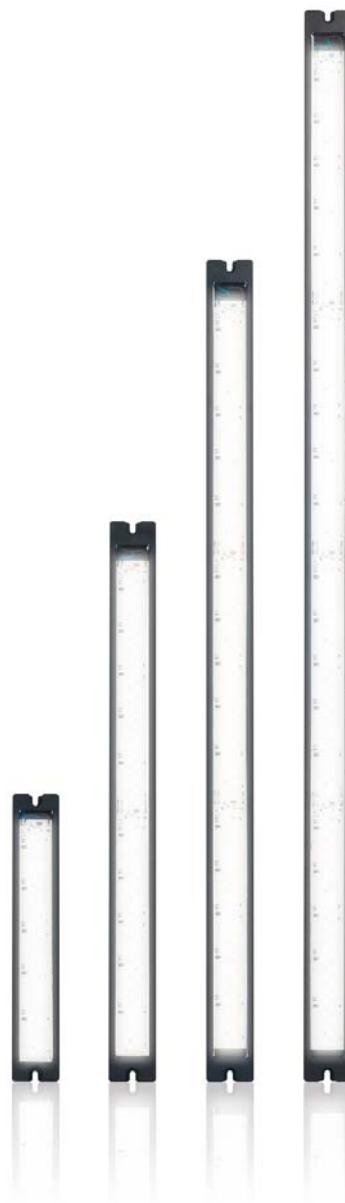
Hocheffiziente Power-LEDs und eine industrielle Vergusskapselung garantieren hervorragende Leistungsdaten.

Die Beleuchtungen verfügen über einen Eingang, über den sie ein- und ausgeschaltet und gedimmt werden können.

These durable and reliable lights are designed for industrial applications especially in general engineering.

High-efficiency power LEDs and an industrial potting encapsulation guarantee excellent operating parameters.

The lights have a trigger input – By means of that they can be turned on and off and are also dimmable.



# Applikationen

## Applications



Flächenbeleuchtung zur Konturüberwachung an Blechteilen (BEK-F...)  
Back light for monitoring contours on metal parts (BEK-F...)



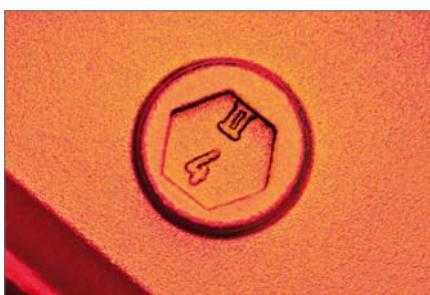
Hervorheben kontrastärmer Merkmale mittels Rotlicht (BE 1-Axxx -G1...)  
Highlighting low contrast features (BE 1-Axxx -G1...)



Auflichtbeleuchtung zur Kontrastverstärkung für die Qualitätsprüfung (BEK 1-A 300...)  
Highlighting low contrast features with a barlight for the quality inspection (BEK 1-A 300...)



Punktbeleuchtung zur optischen Kontrolle von Stanzteilen (BEK 1-P...)  
Spotlight for the visual inspection of punched parts (BEK 1-P...)



Koaxialbeleuchtung zur Kontrastverstärkung für die Qualitätsprüfung (BEK K-50/50...)  
Increasing contrasts with coaxial lighting for the quality inspection (BEK K-50/50...)



Dunkelfeldbeleuchtung zur Unterstützung für Datamatrixcode-Lesesysteme (BEK 1-D120...)  
Darkfield lighting to support Datamatrix codereaders (BEK 1-D120...)



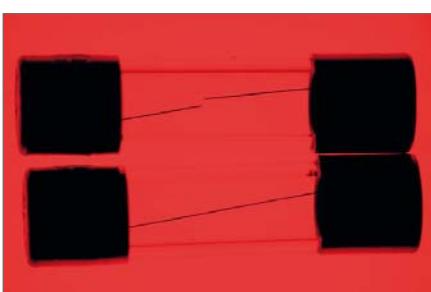
Codeprüfung mittels Codeleser und Punktbeleuchtung während der Fertigung (BEK 1-P...)  
Verification of codes with a codereader and a spotlight during production (BEK 1-P...)



Ringbeleuchtung zur homogenen Ausleuchtung für Vision-Systeme (BEK-R70...)  
Homogeneous illumination for vision systems with a ringlight (BEK-R70...)



Dunkelfeldbeleuchtung zur Prüfung erhabener Merkmale (BEK 1-D120...)  
Darkfield lighting for the verification of parts with an embossing (BEK 1-D120...)



Schmelzdrahtprüfung mittels Smart-Kamera und Flächenbeleuchtung (BE-F30-30RL-G5-K-BS)  
Detection of fuse wire using a smart camera and backlight (BE-F30-30RL-G5-K-BS)



Verschlusskontrolle mittels Vision Sensor und Punktbeleuchtung (BEK-PM12-G5T-BS)  
Detection of missing caps with a vision sensor and spotlights (BEK-PM12-G5T-BS)



Produktkontrolle mittels Vision Sensor und Auflichtbeleuchtung (BE-A30/30-G5-K-BS)  
Product monitoring with a vision sensor and barlight (BE-A30/30-G5-K-BS)



V4A-Flächenbeleuchtungen zur Qualitätsüberwachung in der Lebensmittelindustrie (BEE F 70/100 V...)  
Stainless steel backlights for the quality control within the food & beverage industry (BEE F 70/100 V...)



Anzeigen unsichtbar aufgebrachter Track & Trace Informationen im Pharmabereich mittels UV-Licht  
Visualization of invisible Track & Trace information with UV-light within the pharmaceutical industry



Hochgeschwindigkeitsetikettenkontrolle mittels geblitzter Ringbeleuchtung (BE-R...)  
High-speed label inspection with flashed ringlights (BE-R...)



V4A-Auflichtbeleuchtungen zur Qualitätsüberwachung in der Lebensmittelindustrie (BEK 1-A xxxV...)  
Stainless steel barlights for the quality control within the food & beverage industry (BEK 1-A xxxV...)



Flächenbeleuchtung zur Konturüberwachung an Metallteilen (BEK-F...)  
Back light for monitoring contours on metal parts (BEK-F...)



Auflichtbeleuchtung zur homogenen Ausleuchtung von Werkstücken (BE 1-Axxx...)  
Bar lights for homogeneous illumination of parts (BE 1-Axxx...)

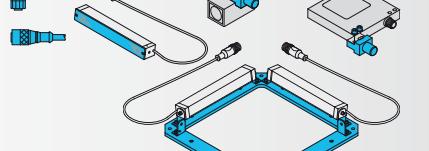
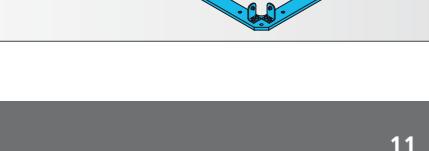
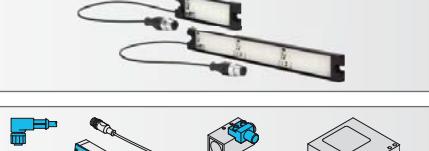
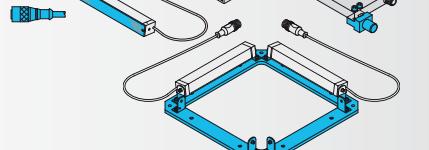
## Typenschlüssel

Unsere Beleuchtungen sind integraler Bestandteil eines Gesamtsystems. Der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems ist für das Einhalten der für den speziellen Einsatzfall geltenden nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 05/16, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

Our lights form an integral part of an overall system. The operator of the superordinated overall system is responsible to observe any national and international safety- and accident prevention regulations being applicable for any individual case.

All technical specifications refer to the state of the art 05/16, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be fully excluded, all data are given „without engagement“.

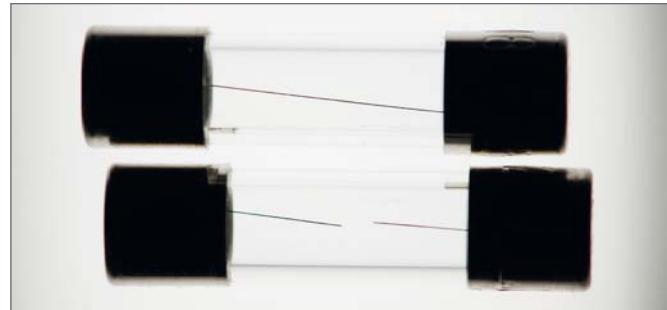
Kapitel 1, für die industrielle Bildverarbeitung Chapter 1, for machine Vision	Lichtfarben Light colors	Seite Page	
Flächenbeleuchtungen Backlights	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12 ... 15	
Auflichtbeleuchtungen Barlights	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16 ... 21	
Punktbeleuchtungen Spotlights	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UV	22 ... 25	
Ringbeleuchtungen Ringlights	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	26 ... 29	
Koaxialbeleuchtungen Coaxial lights	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30 ... 31	
Dunkelfeldbeleuchtungen Darkfield lights	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	32 ... 33	
Flash-Controller für blitzbare Beleuchtungen Flash controller for flashable lights		34 ... 35	
Flächenbeleuchtungen für Flash-Controller Backlights for flash controller	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	36 ... 43	
Auflichtbeleuchtungen für Flash-Controller Barlights for flash controller	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	44 ... 49	
Punktbeleuchtungen für Flash-Controller Ringlights for flash controller	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	50 ... 55	
Flächenbeleuchtungen im Edelstahlgehäuse Backlights in stainless steel	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	56 ... 57	
Punktbeleuchtungen im Edelstahlgehäuse Spotlights in stainless steel	IR <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> UV	58 ... 59	
Kapitel 2, für industrielle Arbeitsplätze Chapter 2, for industrial workplaces	Lichtfarben Light colors	Seite Page	
Maschinenbeleuchtungen Machine illumination	<input type="checkbox"/>	60 ... 61	
Zubehör Accessories		62 ... 70	

# Kapitel 1, Flächenbeleuchtungen

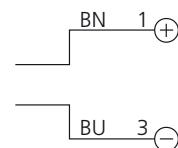
## Chapter 1, Backlights



- Randarme Ausleuchtung
- Sehr kompakte Bauform
- Hohe Beleuchtungsstärke
- Homogenes Leuchtfeld
- Hohe Schutzart IP 67
- Robuste Bauweise
  
- Low-edge illumination
- Very compact design
- High level of illumination
- Homogenous illumination
- High protection class IP 67
- Robust design

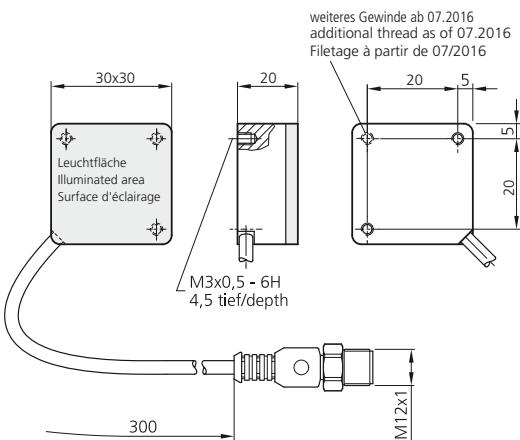


Anschlusschema  
Connection diagram

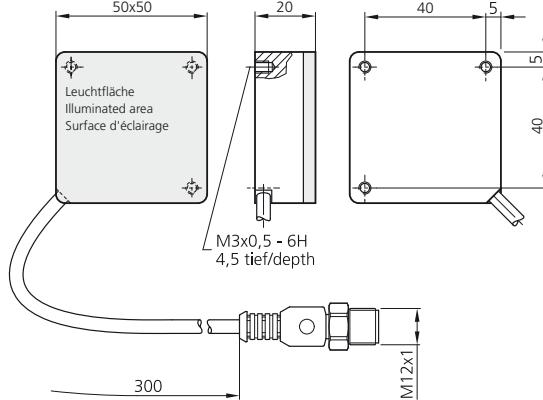


BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue

1.1



1.2



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	24 VDC (supply class 2)
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40 °C Dauerbetrieb 0 ... +40 °C continuous operation
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium, schwarz eloxiert / black anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA diffus / diffuse



# Kapitel 1, Flächenbeleuchtungen

## Chapter 1, Backlights

■ Konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich

■ Homogenes Leuchtfeld

■ Schutzart IP 67

■ Universeller Triggereingang

■ Hoher Wirkungsgrad

■ Lichtintensität einstellbar

■ Robustes Metallgehäuse

■ Constant level of light intensity over the entire voltage range

■ Homogenous luminous field

■ Protection class IP 67

■ All-purpose trigger input

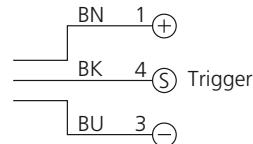
■ High efficiency

■ Light intensity can be adjusted

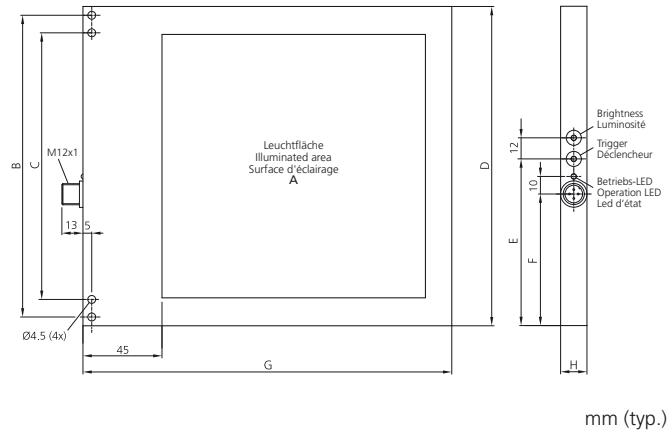
■ Durable metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue

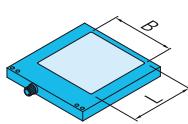


Typ Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
BEK-F50/50...	50x50	70	50	80	45	25	110	15
BEK-F100/100...	100x100	120	100	130	70	50	160	15
BEK-F150/150...	150x150	170	150	180	95	75	210	15
BEK-F200/200...	200x200	220	200	230	120	100	260	18

Technische Daten (typ.)		Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung		Service voltage	15 ... 35 VDC (supply class 2) (... G0TI.../... G1TI...) 18 ... 35 VDC (supply class 2) (... G2TI.../... G3TI.../... G5TI...)
Eingang	Input	Trigger	
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	< 2,8V	
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 3,3 VDC	
Schutztart	Protection class	IP 67	
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage	
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green	
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +50 °C	
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V	
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium	
Fenstermaterial	Window material	PC	
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69	

Flächenbeleuchtungen Backgrounds	Leuchtfäche (mm <sup>2</sup> ) Illuminated area (mm <sup>2</sup> )	Lichtfarbe Light colour	Risikogruppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)						Produktbezeichnung Product-ID
				Einschaltverzögerung Trig. (µs) Switch on delay Trig. (µs)	Ausschaltverzögerung Trig. (µs) Switch off delay Trig. (µs)	Leistung bei 24 VDC (W) Power at 24 VDC (W)	Gewicht (g) Weight (g)		
	50x50	[IR]	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	400	80	3,9	250	BEK-F50/50-G0TI-IBS
		[Red]	Rot/red 625 nm		464	232	3,4		BEK-F50/50-G1TI-IBS
		[Green]	Grün/green 525 nm		590	130	3,9		BEK-F50/50-G2TI-IBS
		[Blue]	Blau/blue 469 nm		590	130	4,1		BEK-F50/50-G3TI-IBS
		[White]	Weiß/white typ. 5.600 K		610	234	4,1		BEK-F50/50-G5TI-IBS
	100x100	[IR]	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	470	80	7,2	550	BEK-F100/100-G0TI-IBS
		[Red]	Rot/red 625 nm		364	220	6,0		BEK-F100/100-G1TI-IBS
		[Green]	Grün/green 525 nm		650	130	7,2		BEK-F100/100-G2TI-IBS
		[Blue]	Blau/blue 469 nm		650	130	7,0		BEK-F100/100-G3TI-IBS
		[White]	Weiß/white typ. 5.600 K		636	160	6,3		BEK-F100/100-G5TI-IBS
	150x150	[IR]	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	250	60	10,3	950	BEK-F150/150-G0TI-IBS
		[Red]	Rot/red 625 nm		500	120	8,4		BEK-F150/150-G1TI-IBS
		[Green]	Grün/green 525 nm		680	130	9,6		BEK-F150/150-G2TI-IBS
		[Blue]	Blau/blue 469 nm		620	130	9,6		BEK-F150/150-G3TI-IBS
		[White]	Weiß/white typ. 5.600 K		580	90	8,4		BEK-F150/150-G5TI-IBS
	200x200	[IR]	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	268	70	12,0	1800	BEK-F200/200-G0TI-IBS
		[Red]	Rot/red 625 nm		316	90	12,7		BEK-F200/200-G1TI-IBS
		[Green]	Grün/green 525 nm		650	80	13,2		BEK-F200/200-G2TI-IBS
		[Blue]	Blau/blue 469 nm		650	80	13,5		BEK-F200/200-G3TI-IBS
		[White]	Weiß/white typ. 5.600 K		282	90	12,2		BEK-F200/200-G5TI-IBS

#### Individuelle Flächenbeleuchtungen Individual backlights



-  Infrarot/infrared, 850 nm
  -  Rot/red, 625 nm
  -  Grün/green, 525 nm
  -  Blau/blue, 469 nm
  -  Weiß/white, typ. 5.600 K

Individuelle Flächenbeleuchtungen werden nach Kundenanforderung gefertigt.  
Wählen Sie die Lichtfarbe und die Länge x Breite der Leuchtplatte.

Individual backlights are manufactured upon customer requirements.  
Select the Light colour and length x width of the illuminated area.

# Kapitel 1, Auflichtbeleuchtungen

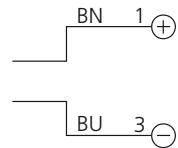
## Chapter 1, Barlights



- Randarme Ausleuchtung
- Sehr kompakte Bauform
- Hohe Beleuchtungsstärke
- Homogenes Leuchtfeld
- Hohe Schutzart IP 67
- Robuste Bauweise
  
- Low-edge illumination
- Very compact design
- High level of illumination
- Homogenous illumination
- High protection class IP 67
- Robust design



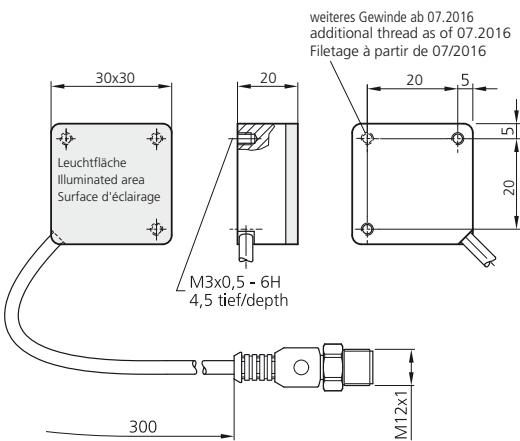
Anschlusschema  
Connection diagram



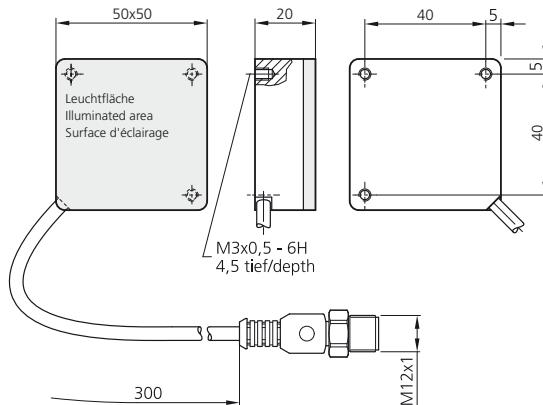
BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue

### Bauform / Size

1.1



1.2



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	24 VDC (supply class 2)
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40 °C Dauerbetrieb 0 ... +40 °C continuous operation
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium schwarz eloxiert / black anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA

Auflichtbeleuchtungen Barlights	Leuchtfäche (mm <sup>2</sup> ) illuminated area (mm <sup>2</sup> )	Abstrahlwinkel Angle of reflected beam	Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page)	Lichtfarbe Light colour	Risikogruppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Leistung bei 24 VDC (W) Power at 24 VDC (W)	Gewicht (g) Weight (g)	Produktbezeichnung Product-ID
					0,1 m	0,2 m	0,5 m				
	30x30	120° 130°	1.1	<input checked="" type="checkbox"/> Rot/red 625 nm <input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000 K	frei free	1.300 Lux	380 Lux	180 Lux	1,2	45	BE-A30/30-G1-K-BS
	50x50	120° 130°	1.2	<input checked="" type="checkbox"/> Rot/red 625 nm <input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000 K	frei free	3.200 Lux	900 Lux	450 Lux	2,9	90	BE-A50/50-G1-K-BS
											BE-A50/50-G5-K-BS

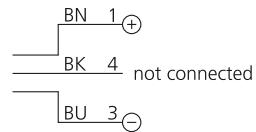
# Kapitel 1, Auflichtbeleuchtungen

## Chapter 1, Barlights

- Sehr kompakte Bauform
- Homogenes Leuchtfeld
- Kabelabgang stirnseitig oder rückseitig nutzbar
- Universelle Befestigungsmöglichkeiten
- Metallgehäuse
  
- Very compact design
- Homogenous luminous field
- Cable outlet at the front or back side usable
- Universal mounting possibility
- Metal casing

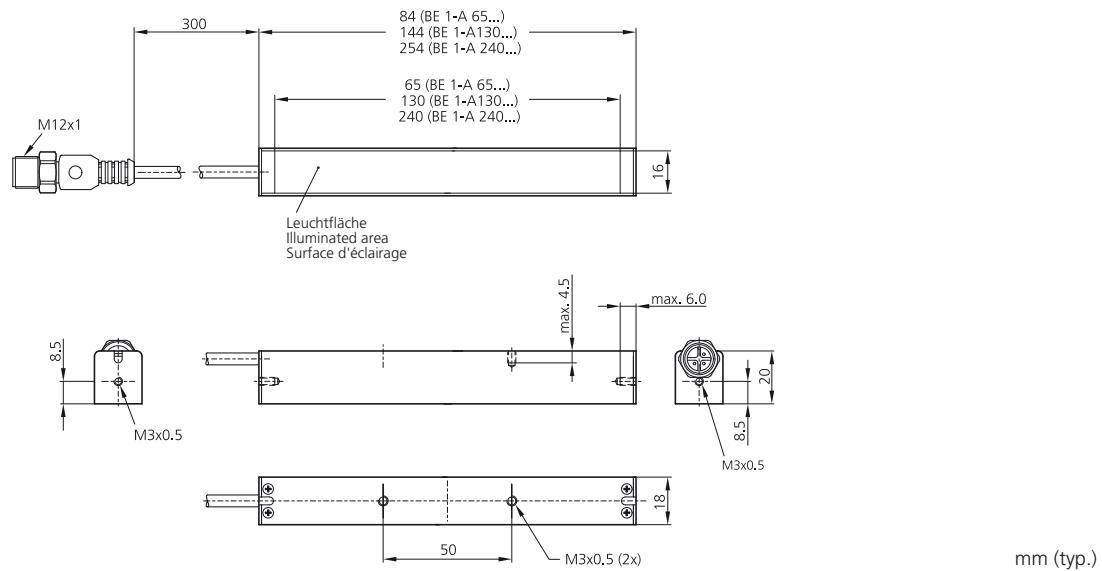


**Anschlusschema**  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue

**Bauform / Size**



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	24 VDC (supply class 2)
Schutzart	Protection class	IP 20
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40°C Dauerbetrieb / continuous operation
		0 ... +50°C Taktbetrieb (=T <sub>on</sub> ≤ 30 Sekunden, Duty Cycle ≤ 30%)
		0 ... +50°C clocked operation (=T <sub>on</sub> ≤ 30 seconds, Duty Cycle ≤ 30%)
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium

Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69
---------	-------------	--------------------------------

Auflichtbeleuchtungen Barlights	Länge der Leuchtfäche (mm) Length of the illuminated area (mm)	Abstrahlwinkel Angle of reflected beam	Lichtfarbe Light colour	Risikogruppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Leistung bei 24VDC (W) Power at 24VDC (W)	Gewicht (g) Weight (g)	Produktbezeichnung Product-ID
3 mm LED				0,1 m	0,2 m	0,5 m				Produktbezeichnung Product-ID
	130	34°	[IR]	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	6.000µW/cm²	3.000µW/cm²	500µW/cm²	4,5	BE 1-A130-G0-K-BS
		40°	[Red]	Rot/red 630 nm	frei free	6.000 Lux	2.100 Lux	350 Lux	4,1	
		40°	[Green]	Grün/green 525 nm	frei free	11.600 Lux	3.500 Lux	600 Lux	4,5	
		30°	[Blue]	Blau/blue 465 nm	1	5.500 Lux	2.000 Lux	400 Lux	4,5	
		60°	[White]	Weiβ/white typ. 4.600-5.600K	frei free	10.000 Lux	3.500 Lux	750 Lux	4,2	
	240	34°	[IR]	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	6.500µW/cm²	3.200µW/cm²	1.000µW/cm²	8,0	BE 1-A240-G0-K-BS
		40°	[Red]	Rot/red 630 nm	frei free	6.200 Lux	2.500 Lux	550 Lux	6,1	
		40°	[Green]	Grün/green 525 nm	frei free	11.000 Lux	4.500 Lux	1.000 Lux	7,3	
		30°	[Blue]	Blau/blue 465 nm	1	5.500 Lux	2.800 Lux	800 Lux	7,3	
		60°	[White]	Weiβ/white typ. 4.600-5.600K	frei free	12.000 Lux	5.200 Lux	1.100 Lux	7,5	
SMD-LED										
	65	120°	[IR]	Infrarot/infrared, 850 nm	frei free	1.100µW/cm²	300µW/cm²	60µW/cm²	2,2	BE 1-A65/120-G0-K-BS
			[Red]	Rot/red, 625 nm		1.500 Lux	390 Lux	65 Lux	2,0	
			[Green]	Grün/green, 525 nm		2.500 Lux	630 Lux	120 Lux	2,0	
			[Blue]	Blau/blue, 469 nm		620 Lux	160 Lux	30 Lux	2,0	
			[White]	Weiβ/white, typ. 5.600K		2.000 Lux	550 Lux	100 Lux	2,0	
	130	120°	[IR]	Infrarot/infrared, 850 nm	frei free	2.100µW/cm²	600µW/cm²	120µW/cm²	4,0	BE 1-A130/120-G0-K-BS
			[Red]	Rot/red, 625 nm		1.800 Lux	540 Lux	120 Lux	3,8	
			[Green]	Grün/green, 525 nm		4.000 Lux	1.200 Lux	250 Lux	3,8	
			[Blue]	Blau/blue, 469 nm		1.300 Lux	400 Lux	100 Lux	4,1	
			[White]	Weiβ/white, typ. 5.600K		3.300 Lux	1.100 Lux	200 Lux	3,8	
	240	120°	[IR]	Infrarot/infrared, 850 nm	frei free	2.500µW/cm²	930µW/cm²	200µW/cm²	6,7	BE 1-A240/120-G0-K-BS
			[Red]	Rot/red, 625 nm		2.700 Lux	990 Lux	200 Lux	6,0	
			[Green]	Grün/green, 525 nm		4.800 Lux	1.800 Lux	390 Lux	6,2	
			[Blue]	Blau/blue, 469 nm		1.500 Lux	500 Lux	120 Lux	6,9	
			[White]	Weiβ/white, typ. 5.600K		5.100 Lux	1.900 Lux	420 Lux	6,2	

# Kapitel 1, Auflichtbeleuchtungen

## Chapter 1, Barlights

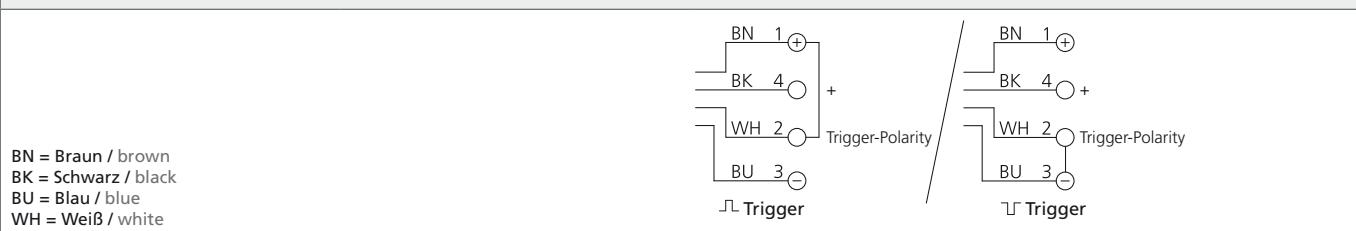
**NEW**

- Extrem hohe Beleuchtungsstärke aufgrund modernster High-Power-LEDs
- Integrierte Leistungsregelung mit hoher Effizienz
- Temperaturüberwachung mit intelligenter Abschaltautomatik
- Hohe Lebensdauer durch intelligentes Thermomanagement
- Homogenes Leuchtfeld
- Getrennte Eingänge für Triggersignal und -polarität
- Hohe Schutzart
- Robustes Metallgehäuse
- Universelle Befestigungsmöglichkeiten
- Kratzfeste Schutzscheibe
- Traversen und Vorsatzscheiben optional erhältlich

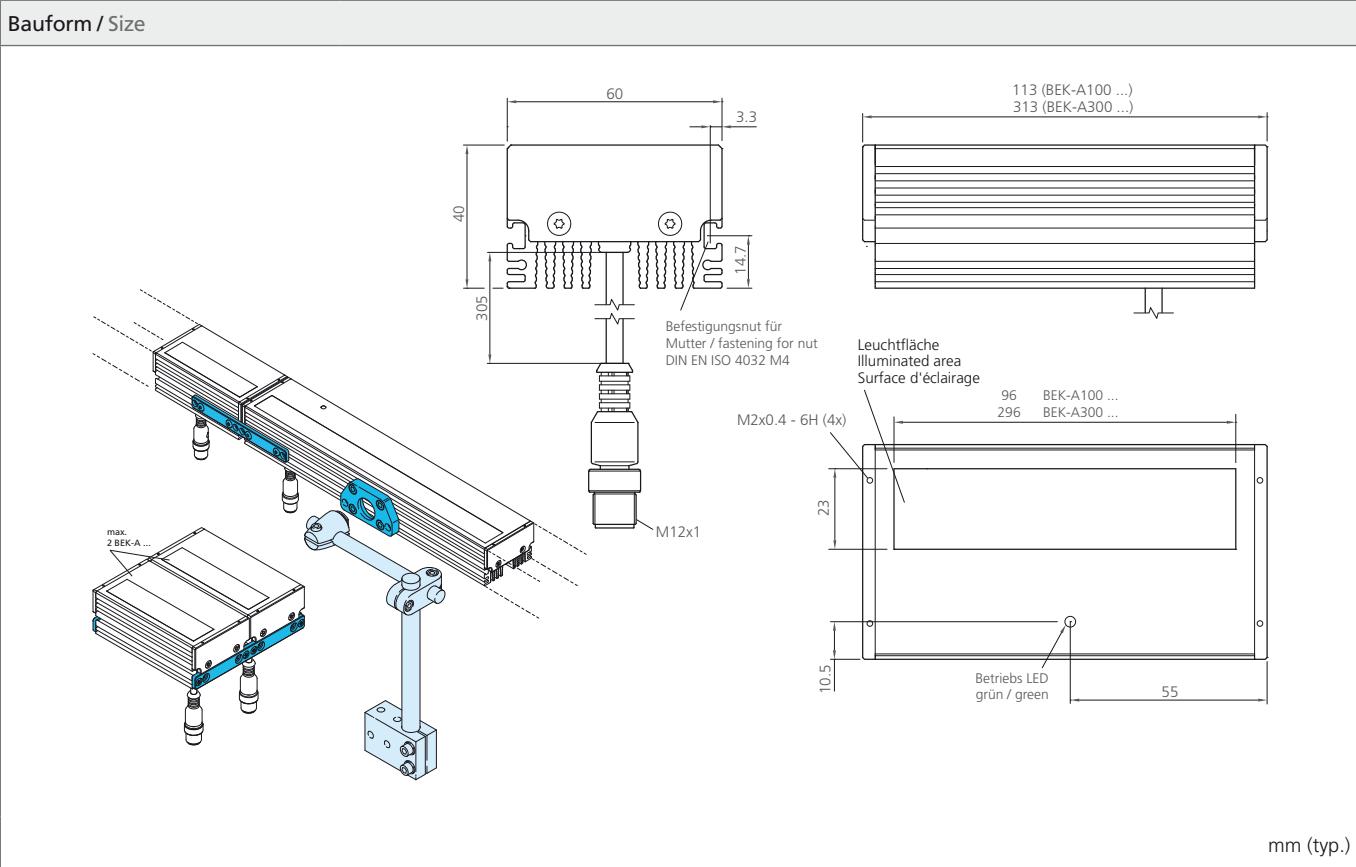
- Extremely high illuminance intensity thanks to most modern high power LEDs
- Integrated single-line power control with high efficiency
- Intelligent temperature control with switch-off automatic
- Long-life thanks to intelligent thermal management
- Homogenous luminous field
- Separate inputs for trigger signal and trigger polarity
- High protection class
- Robust metal casing
- Universal mounting possibilities
- Scratch-proof protection window
- Crossbars and focus optics available as an option



### Anschlussschema / Connection diagram



### Bauform / Size



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20 °C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	18 ... 30 VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 2,8V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 3,3 ... 30V
Trigger-Polaritätseingang	Trigger input polarity	< 2.000 ms
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / operation on protective low voltage
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green (Betrieb / Fehler-Übertemperatur / Operation / Error over-temperature)
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10 - 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40°C
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium schwarz eloxiert / black anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA kratzfest beschichtet / hardcoated
Anschluss	Connecting	Kabel 300mm, Stecker M12, 4-polig / cable 300 mm connector M12, 4-poled

## Kapitel 1, Punktbeleuchtungen

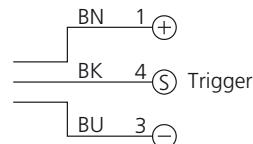
### Chapter 1, Spotlights



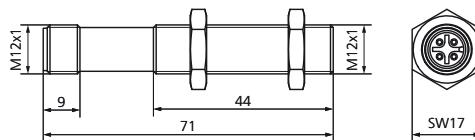
- Extrem kleine Bauform
- Homogene Ausleuchtung
- Schutzart IP 67
- Universeller Triggereingang
- Hoher Wirkungsgrad
- Geringe Wärmeentwicklung
- Robustes Metallgehäuse
  
- Extrem small design
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- All-purpose trigger input
- High efficiency
- Low levels of heat produced
- Durable metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 30 VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 3,0V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 4,0 ... 35V
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Messing vernickelt/nickel plated, brass
Fenstermaterial	Window material	PMMA

Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69
---------	-------------	--------------------------------

Punktbeleuchtungen Spotlights	Abstrahlwinkel / Angle of reflected beam	Lichtfarbe Light colour	Risikogruppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)	Einschaltverzögerung Trig. (μs) Switch on delay Trig. ( $\mu\text{s}$ )	Ausschaltverzögerung Trig. (μs) Switch off delay Trig. ( $\mu\text{s}$ )	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Leistung bei 24 VDC (W) / Power at 24 VDC (W)	Gewicht (g) / Weight (g)	Produktbezeichnung Product-ID
	25°	<input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 6.000K	1	<12	<12	4.000 Lux	1.000 Lux	200 Lux	1,2	17 BEK-PM12-G5T-BS

# Kapitel 1, Punktbeleuchtungen

## Chapter 1, Spotlights

■ Konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich

■ Homogene Ausleuchtung

■ Schutzart IP 67

■ Universeller Triggereingang

■ Hoher Wirkungsgrad

■ Lichtintensität einstellbar

■ Robustes Metallgehäuse

■ Constant level of light intensity over the entire voltage range

■ Homogenous luminous field

■ Protection class IP 67

■ All-purpose trigger input

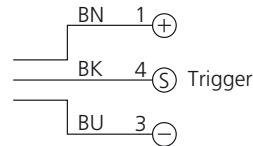
■ High efficiency

■ Light intensity can be adjusted

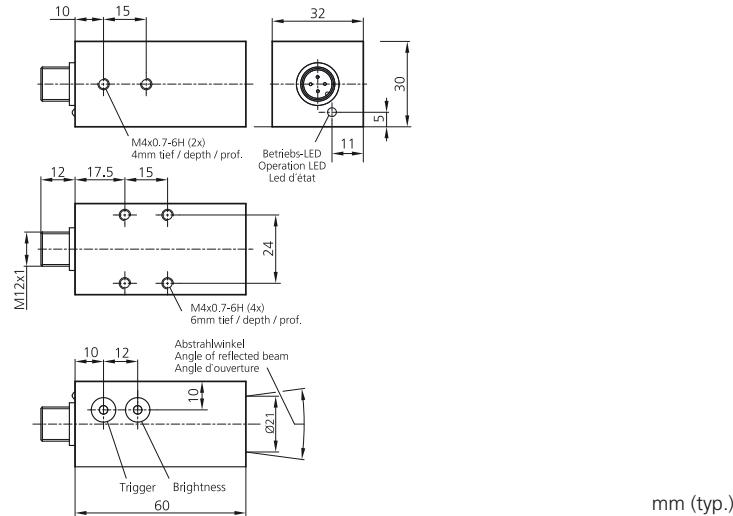
■ Durable metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35 VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 2,8V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 3,3 ... 35V
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +50°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium
Fenstermaterial	Window material	PMMA
Zubehör	Accessories	Glas/glass (nur / only ... G7TI-IBS) Siehe Seite/see page 62 ... 69

Punktbeleuchtungen Spotlights	Abstrahlwinkel / Angle of reflected beam	Lichtfarbe Light colour	Risikogruppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)	Einschaltverzögerung Trig. (μs) Switch on delay Trig. (μs)	Ausschaltverzögerung Trig. (μs) Switch off delay Trig. (μs)	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Leistung bei 24 VDC (W) / Power at 24 VDC (W)	Gewicht (g) / Weight (g)	
						0,1 m	0,2 m	0,5 m		Produktbezeichnung Product-ID
	7°	[IR] Infrarot/infrared 850 nm	1	300	70	58.000 μW/cm²	20.000 μW/cm²	3.400 μW/cm²	2,5	BEK 1-P7-G0TI-IBS
		[Red] Rot/red 625 nm	frei free	300	70	115.000 Lux	38.000 Lux	6.900 Lux	3,0	
		[Green] Grün/green 525 nm	1	370	85	220.000 Lux	55.000 Lux	10.000 Lux	3,5	
		[Blue] Blau/blue 469 nm	3	360	85	42.000 Lux	15.000 Lux	3.000 Lux	3,5	
		[White] Weiß/white typ. 5.600 K	2	350	75	150.000 Lux	50.000 Lux	12.000 Lux	3,5	
	10°	[UV] UV/UV 365 nm	2	340	60	12.500 μW/cm²	6.000 μW/cm²	1.400 μW/cm²	3,5	BEK 1-P10-G7TI-IBS
	14°	[IR] Infrarot/infrared 850 nm	frei free	370	60	34.000 μW/cm²	9.500 μW/cm²	1.700 μW/cm²	2,5	BEK 1-P14-G0TI-IBS
		[Red] Rot/red 625 nm	frei free	380	70	45.000 Lux	17.500 Lux	2.200 Lux	3,0	
		[Green] Grün/green 525 nm	1	420	75	63.000 Lux	22.000 Lux	3.800 Lux	3,5	
		[Blue] Blau/blue 469 nm	2	380	65	26.500 Lux	9.400 Lux	1.300 Lux	3,5	
		[White] Weiß/white typ. 5.600 K	1	410	80	78.500 Lux	26.500 Lux	4.300 Lux	2,5	
	30°	[IR] Infrarot/infrared 850 nm	frei free	370	60	6.600 μW/cm²	1.800 μW/cm²	300 μW/cm²	2,5	BEK 1-P30-G0TI-IBS
		[Red] Rot/red 625 nm	frei free	380	70	15.500 Lux	3.200 Lux	450 Lux	3,0	
		[Green] Grün/green 525 nm	1	420	75	25.000 Lux	5.800 Lux	830 Lux	3,5	
		[Blue] Blau/blue 469 nm	1	380	65	6.450 Lux	1.400 Lux	220 Lux	3,5	
		[White] Weiß/white typ. 5.600 K	1	410	80	28.000 Lux	6.000 Lux	850 Lux	2,5	
		[UV] UV/UV 365 nm	2	340	60	9.000 μW/cm²	2.300 μW/cm²	350 μW/cm²	3,5	

# Kapitel 1, Ringbeleuchtungen

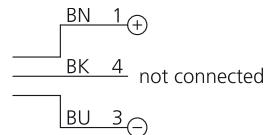
## Chapter 1, Ringlights



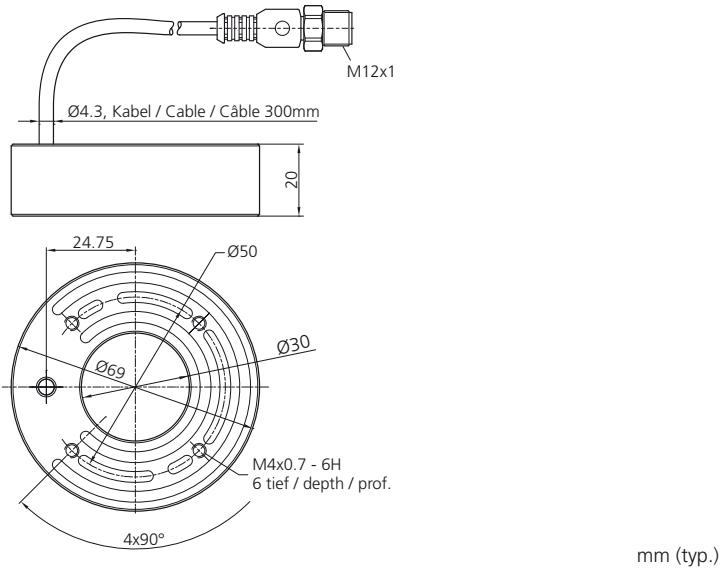
- Kompatibel mit gängigen S- und C-Mount Objektiven
- Extrem hohe Beleuchtungsstärke aufgrund modernster High-Power-LEDs
- Sehr kompakte Bauform
- Hohe Lebensdauer durch intelligentes Thermomanagement
- Homogene Ausleuchtung
- Schutzart IP 67
- Robustes Metallgehäuse
  
- Compatible with common S- and C-Mount lenses
- Extremely high light intensity thanks to most modern high power LEDs
- Very compact design
- Long-life thanks to intelligent thermal management
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- Durable metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	24VDC (supply class 2)
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0... +40°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium schwarz eloxiert / black anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

Ringbeleuchtungen	Ringlights	Abstrahlwinkel / Angle of reflected beam	Lichtfarbe / Light colour	Risikogruppe / DIN EN 62471)	Risk group (DIN EN 62471)	Schutzscheibe, klar / Front window, clear	Diffusorscheibe / Diffuser	Polarisator scheibe / Polariser	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Leistung bei 24 VDC / Power at 24 VDC (W)	Gewicht (g) / Weight (g)	
 Ø30	90°	 Infrarot infrared 850nm	frei free						4.100µW/cm²	1.300µW/cm²	600µW/cm²	4,8		
	80°		 Rot red 625nm	frei free				3.200µW/cm²	1.000µW/cm²	470µW/cm²	130			
	80°			 Weiß white 6.000K		1	9.000 Lux	2.900 Lux	1.350 Lux	5,1				
						frei free	6.300 Lux	2.000 Lux	900 Lux		130			
						frei free	4.300 Lux	1.400 Lux	650 Lux					

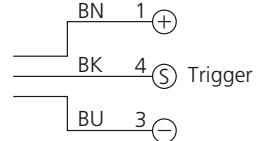
# Kapitel 1, Ringbeleuchtungen

## Chapter 1, Ringlights

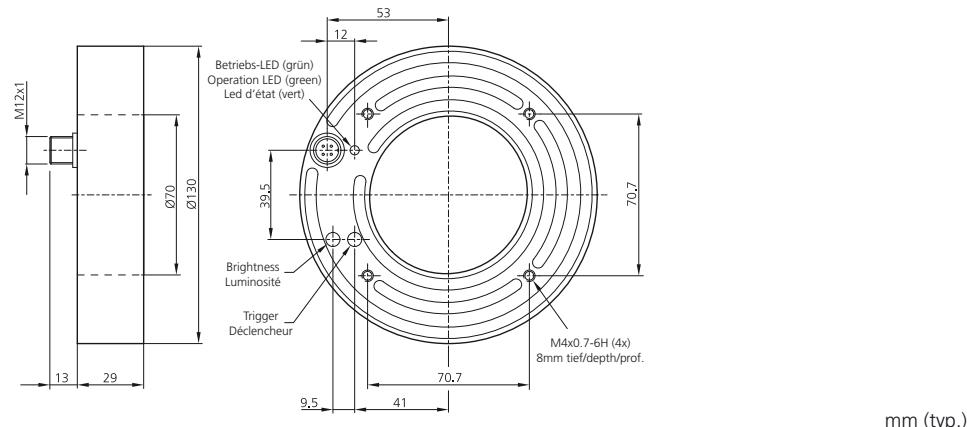
- Konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich
  - Homogene Ausleuchtung
  - Schutzart IP 67
  - Universeller Triggereingang
  - Hoher Wirkungsgrad
  - Lichtintensität einstellbar
  - Robustes Metallgehäuse
- Constant level of light intensity over the entire voltage range**
- Homogenous luminous field
  - Protection class IP 67
  - All-purpose trigger input
  - High efficiency
  - Light intensity can be adjusted
  - Durable metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	18 ... 35VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 2,8V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	>3,3 ... 35V
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium eloxiert / anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

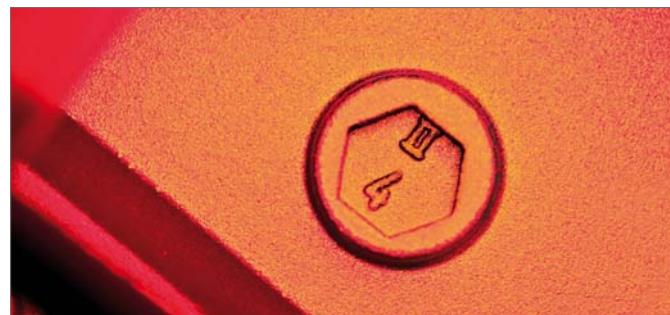


# Kapitel 1, Koaxialbeleuchtungen

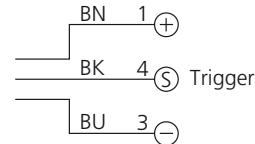
## Chapter 1, Coaxial lights

- ◆ homogene Ausleuchtung dank antireflexbeschichteter Schutzscheibe
- ◆ Integrierte Stromregelung
- ◆ Konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich
- Universeller Triggereingang
- Hoher Wirkungsgrad
- Lichtintensität einstellbar
- Robustes Metallgehäuse

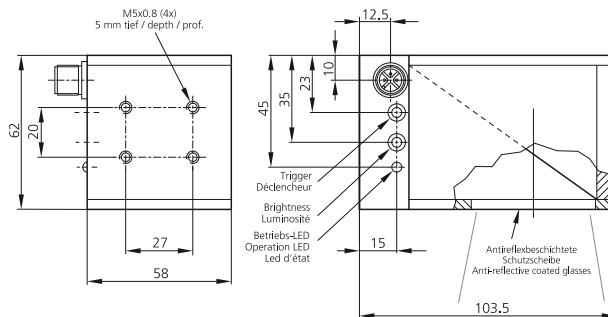
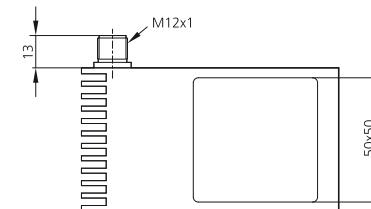
- ◆ Homogenous luminous field due to anti-reflex coated front glass
- ◆ Integrated current regulation
- ◆ Constant level of light intensity over the entire voltage range
- All-purpose trigger input
- High efficiency
- Light intensity can be adjusted
- Durable metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue



mm (typ.)

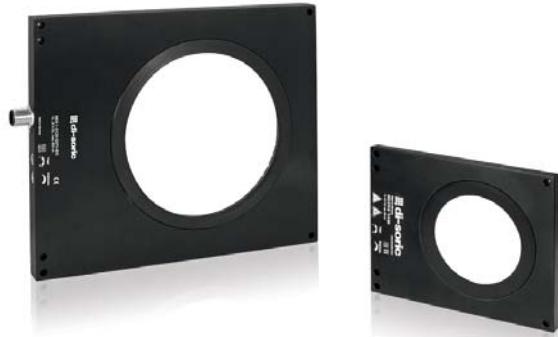
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	18 ... 35 VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 2,8 V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 3,3 ... 35 V
Schutzaart	Protection class	IP 20
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40°C Dauerbetrieb / continuous operation
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium eloxiert / anodized
Fenstermaterial	Window material	Glas / glass
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69



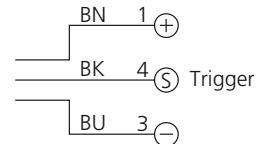
# Kapitel 1, Dunkelfeldbeleuchtungen

## Chapter 1, Darkfield lights

- Zur Erkennung feinster Oberflächenstrukturen
- Konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich
- Homogene Ausleuchtung
- Schutzart IP 67
- Universeller Triggereingang
- Hoher Wirkungsgrad
- Lichtintensität einstellbar
  
- To detect smallest change of the surface
- Constant level of light intensity over the entire voltage range
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- All-purpose trigger input
- High efficiency
- Light intensity can be adjusted



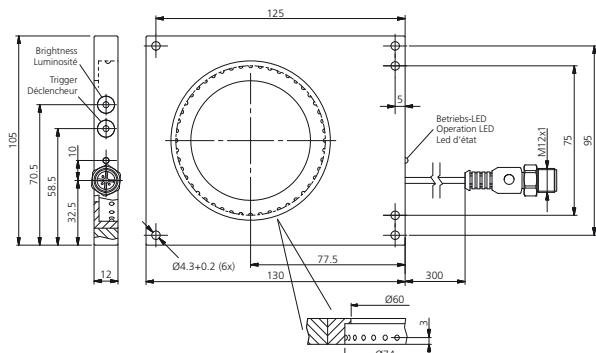
Anschlusschema  
Connection diagram



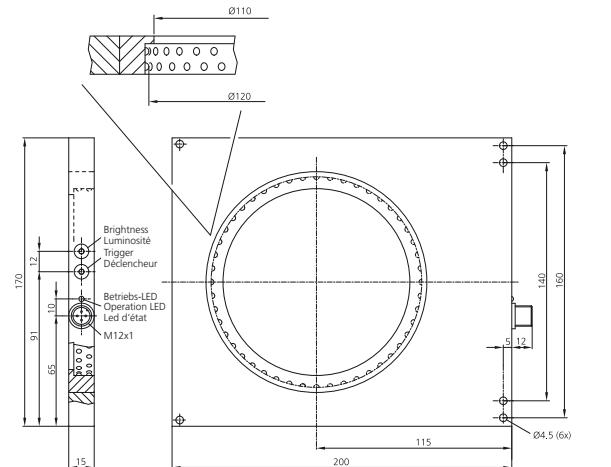
BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue

Bauform / Size

1.1



1.2



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35 VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 2,8V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 3,3 ... 35V
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40°C (BEK 1-D70 ...)
		0 ... +50°C (BEK 1-D120 ...)
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

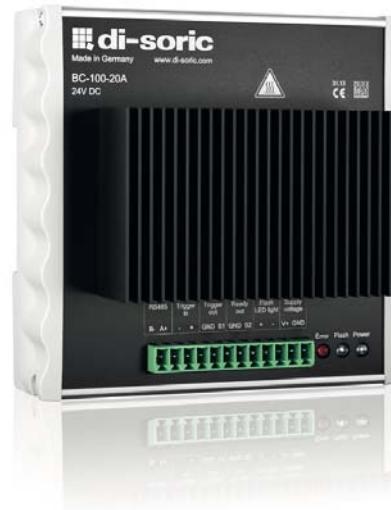
Dunkelfeldbeleuchtungen Darkfield lights	Größe (mm) Size (mm)	Abstrahlwinkel je LED Angle of reflected beam for each LED	Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page)	Lichtfarbe Light colour	Risikoanuppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)	Einschaltverzögerung Trig. (μs) Switch on delay Trig. (μs)	Ausschaltverzögerung Trig. (μs) Switch off delay Trig. (μs)	Leistung bei 24 VDC (W) Power at 24 VDC (W)	Gewicht (g) Weight (g)	Produktbezeichnung Product-ID
	Ø70	30°	1.1	<span style="color: black;">■ IR</span> Infrarot/infrared 870 nm	frei free	300	110	3,0	250	BEK-D70-G0TI-K-BS
		40°		<span style="color: red;">■</span> Rot/red 630 nm	frei free	360	110	3,5		BEK-D70-G1TI-K-BS
		40°		<span style="color: green;">■</span> Grün/green 525 nm	frei free	400	120	5,5		BEK-D70-G2TI-K-BS
		30°		<span style="color: blue;">■</span> Blau/blue 465 nm	1	400	120	5,0		BEK-D70-G3TI-K-BS
		60°		<span style="color: white;">□</span> Weiß/white typ. 5.600 K	frei free	420	120	5,0		BEK-D70-G5TI-K-BS
	Ø120	30°	1.2	<span style="color: black;">■ IR</span> Infrarot/infrared 870 nm	frei free	250	50	5,0	650	BEK 1-D120-G0TI-IBS
		40°		<span style="color: red;">■</span> Rot/red 630 nm	frei free	260	70	6,0		BEK 1-D120-G1TI-IBS
		40°		<span style="color: green;">■</span> Grün/green 525 nm	frei free	270	70	8,5		BEK 1-D120-G2TI-IBS
		20°		<span style="color: blue;">■</span> Blau/blue 465 nm	frei free	270	70	8,0		BEK 1-D120-G3TI-IBS
		60°		<span style="color: white;">□</span> Weiß/white typ. 5.600 K	frei free	290	90	8,5		BEK 1-D120-G5TI-IBS

# Kapitel 1, Flash-Controller für blitzbare Beleuchtungen

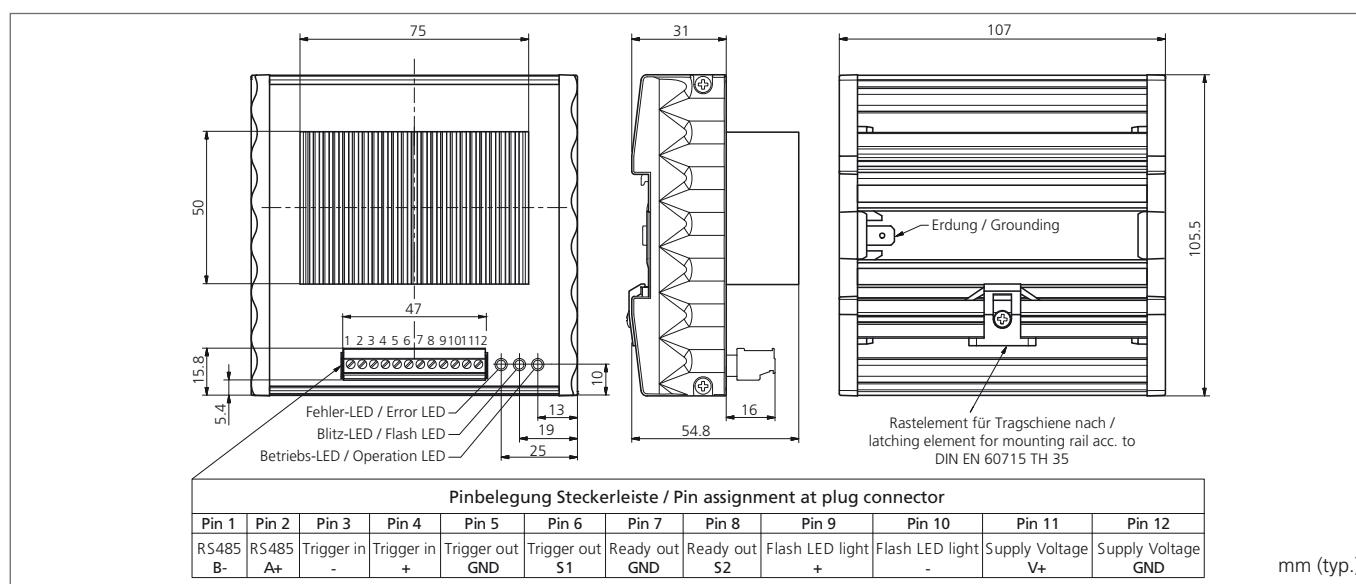
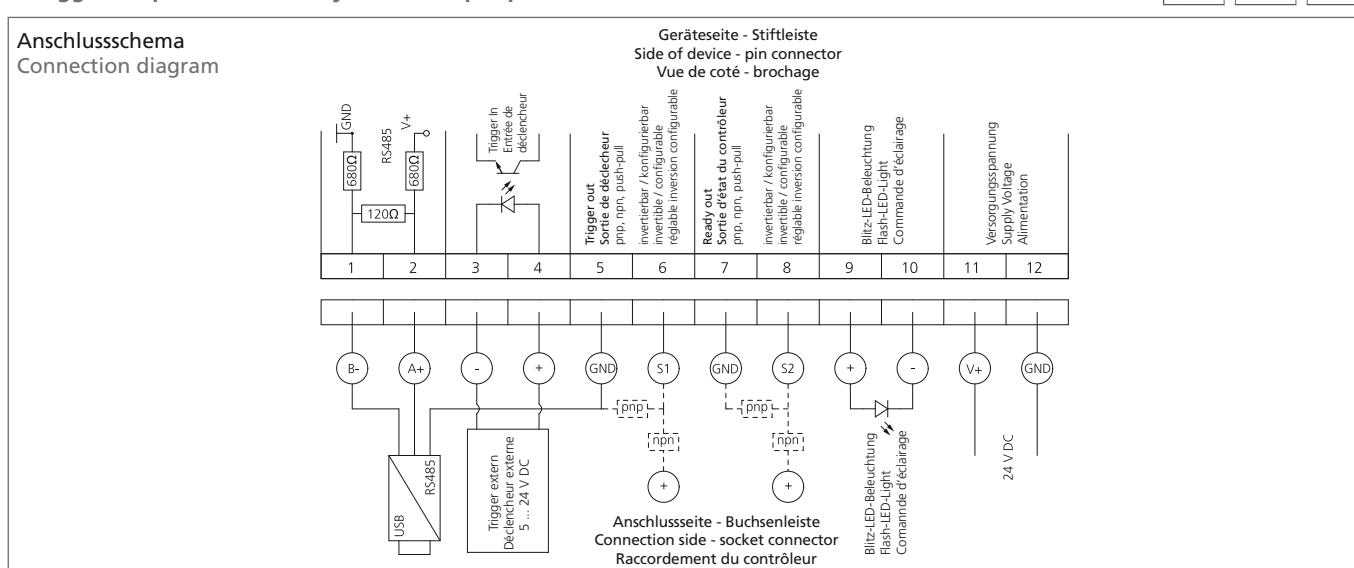
## Chapter 1, Flash controller for flashable lights

- Geregelter Blitzbetrieb für LED-Beleuchtungen
- Parametrierung mittels Prompt oder GUI
- Einfache und schnelle Bedienungsmöglichkeit über RS485/USB/PC
- Triggereingang für externe Ansteuerung
- Einstellbare Auslöseverzögerung
- Maximaler Pulsstrom 20 A
- Pulszeiten einstellbar von 10 µs ... 50 ms
- Strobefunktion bis 10 kHz
- Konstantstrom bis zu 1,8 A
- Bereitschaftsausgang
- Triggerausgang für Kameras und weitere Peripheriegeräte

- Controlled flash mode for LED-Lighting
- Parameterization by Prompt or GUI
- Simple and fast setup with RS485/USB/PC
- Trigger input for external control
- Adjustable delay
- Max. pulse current 20 A
- Pulse times can be adjusted between 10 µs ... 50 ms
- Strobe function up to 10 kHz
- Constant current of up to 1,8 A
- Stand by output
- Trigger output for camera systems and peripheral devices



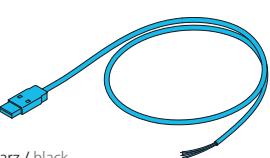
Anschlussschema  
Connection diagram



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	24VDC ±1V
Triggereingang	Trigger input	5...24V DC potenzialfrei, Optokoppler / potential-free, optocouplers
Triggerausgang	Trigger output	12V DC, push-pull, pnp, npn konfigurierbar / configurable (max. 150 mA)
Ready-Ausgang	Ready output	12V DC, push-pull, pnp, npn konfigurierbar / configurable (max. 150 mA)
Eingangsleistung bei 24VDC	Input power at 24 VDC	max. 55 W
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Verpolschutz	Inverse polarity protection	Paarweise je Anschlussgruppe / In pairs by terminal group
Kurzschlusschutz	Short-circuit protection	Paarweise je Anschlussgruppe / In pairs by terminal group
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green LED, rot / red (Störung / error)
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...+40°C
Schutzzart	Protection class	IP 40
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium eloxiert/anodized, PA 6.6 FR

Flash-Controller für blitzbare Beleuchtungen Flash controller for flashable lighting	Mittlere-/Spitzenstromaufnahme Average / peak power consumption	LED-Konstantstrom (konfigurierbar) LED constant current (configurable)	LED-Pulsstrom (konfigurierbar) LED Pulse current (configurable)	Pulsdauer (konfigurierbar) Pulse duration (configurable)	Pulszykluszeit (konfigurierbar) Pulses cycle time (configurable)	Pulsverzögerung (konfigurierbar) Pulse delay (configurable)	RS 485 Punkt zu Punkt Verbindung RS 485 Point to Point connection	Klemmenleiste Terminal	Produktbezeichnung Product-ID
	< 2,5 A 6,0A	0,1 ... 1,8 A	0,1 ... 20,0 A	10µs ... 50 ms	100 µs ... 60s	≥50 µs (0 ... 2 A) ≥5 µs (2 ... 20 A)	■	12-polig 12-poled	BC-100-20A

Anforderungen an das Netzteil / Power supply requirement	
24 VDC, 6A	

Schnittstellenadapter / Interface adapter 1.8 m, RS485/USB		
 GND BK = Schwarz / black Data-(B) YE = Gelb / yellow Data+(A) OG = Orange / orange		RS485-1.8-USB

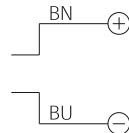
# Kapitel 1, Flächenbeleuchtungen 50x50 mm für Flash-Controller

## Chapter 1, Backlights 50x50 mm for flash controller

- Hoher Überstromfaktor
  - Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
  - Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
  - Homogenes Leuchtfeld
  - Schutzart IP 67
  - Robustes Metallgehäuse
- 
- High excess current factor
  - Pulsed mode for inspection of fast moving objects
  - Long life thanks to a sophisticated thermal management
  - Homogenous luminous field
  - Protection class IP 67
  - Robust metal casing



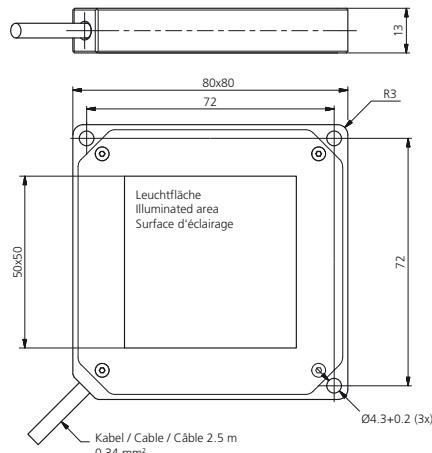
Anschlusschema  
Connection diagram



Betrieb ausschließlich mit  
Flash-Controller!  
Use only with flash equipment!  
Utilisation exclusivement avec  
un contrôleur d'impulsion  
lumineuse!

BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue

### Bauform / Size



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
Leuchtfläche	Illuminated area	50x50mm
Schutztart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...+50°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium schwarz eloxiert / black anodized
Fenstermaterial	Window material	PC, opal
Anschluss	Connecting	Kabel / cable PUR 2,5m
Gewicht	Weight	200g
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

<b>Infrarotlicht</b> <b>Infrared</b>		$D = \frac{t_p}{T}$ $T = \frac{t_p}{D}$	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F0</td><td>Impuls-Leistungsaufnahme</td><td>Pulse power consumption</td><td>135W</td></tr> <tr> <td></td><td>Impuls-Überstromungsfaktor</td><td>Pulse overload factor</td><td>18</td></tr> <tr> <td></td><td>Impuls-Strombelastbarkeit</td><td>Pulse current carrying capacity</td><td>6.400 mA</td></tr> <tr> <td></td><td>Risikogruppe</td><td>Risk group</td><td>frei/free (DIN EN 62471)</td></tr> <tr> <td></td><td>Schutzoptik</td><td>Protection optics</td><td>Diffus / diffus</td></tr> <tr> <td></td><td>Lichtfarbe</td><td>Light colour</td><td><span style="color: black;">IR</span> Infrarot / infrared 850nm</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="3"><b>BE-F50/50-F0-K</b></td></tr> </tbody> </table>			Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F0	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	135W		Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	18		Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	6.400 mA		Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)		Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus		Lichtfarbe	Light colour	<span style="color: black;">IR</span> Infrarot / infrared 850nm		<b>BE-F50/50-F0-K</b>			
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F0	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	135W																															
	Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	18																															
	Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	6.400 mA																															
	Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)																															
	Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus																															
	Lichtfarbe	Light colour	<span style="color: black;">IR</span> Infrarot / infrared 850nm																															
	<b>BE-F50/50-F0-K</b>																																	
<b>Rotlicht</b> <b>Redlight</b>		$D = \frac{t_p}{T}$ $T = \frac{t_p}{D}$	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Produktbezeichnung Product-ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F1</td><td>Impuls-Leistungsaufnahme</td><td>Pulse power consumption</td><td>25W</td></tr> <tr> <td></td><td>Impuls-Überstromungsfaktor</td><td>Pulse overload factor</td><td>6,4</td></tr> <tr> <td></td><td>Impuls-Strombelastbarkeit</td><td>Pulse current carrying capacity</td><td>1.600 mA</td></tr> <tr> <td></td><td>Risikogruppe</td><td>Risk group</td><td>frei/free (DIN EN 62471)</td></tr> <tr> <td></td><td>Schutzoptik</td><td>Protection optics</td><td>Diffus / diffus</td></tr> <tr> <td></td><td>Lichtfarbe</td><td>Light colour</td><td><span style="color: red;">■</span> Rot / red 625 nm</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="3"><b>BE-F50/50-F1-K</b></td></tr> </tbody> </table>			Produktbezeichnung Product-ID	Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F1	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	25W		Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	6,4		Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	1.600 mA		Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)		Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus		Lichtfarbe	Light colour	<span style="color: red;">■</span> Rot / red 625 nm		<b>BE-F50/50-F1-K</b>		
Produktbezeichnung Product-ID																																		
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F1	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	25W																															
	Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	6,4																															
	Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	1.600 mA																															
	Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)																															
	Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus																															
	Lichtfarbe	Light colour	<span style="color: red;">■</span> Rot / red 625 nm																															
	<b>BE-F50/50-F1-K</b>																																	
<b>Weißlicht</b> <b>Whitelight</b>		$D = \frac{t_p}{T}$ $T = \frac{t_p}{D}$	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F5</td><td>Impuls-Leistungsaufnahme</td><td>Pulse power consumption</td><td>40W</td></tr> <tr> <td></td><td>Impuls-Überstromungsfaktor</td><td>Pulse overload factor</td><td>8</td></tr> <tr> <td></td><td>Impuls-Strombelastbarkeit</td><td>Pulse current carrying capacity</td><td>1.600 mA</td></tr> <tr> <td></td><td>Risikogruppe</td><td>Risk group</td><td>frei/free (DIN EN 62471)</td></tr> <tr> <td></td><td>Schutzoptik</td><td>Protection optics</td><td>Diffus / diffus</td></tr> <tr> <td></td><td>Lichtfarbe</td><td>Light colour</td><td><span style="color: white;">□</span> Weiß / white 6.500 K</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="3"><b>BE-F50/50-F5-K</b></td></tr> </tbody> </table>			Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F5	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	40W		Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	8		Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	1.600 mA		Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)		Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus		Lichtfarbe	Light colour	<span style="color: white;">□</span> Weiß / white 6.500 K		<b>BE-F50/50-F5-K</b>			
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F50/50-F5	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	40W																															
	Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	8																															
	Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	1.600 mA																															
	Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)																															
	Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus																															
	Lichtfarbe	Light colour	<span style="color: white;">□</span> Weiß / white 6.500 K																															
	<b>BE-F50/50-F5-K</b>																																	

# Kapitel 1, Flächenbeleuchtungen 100x100 mm für Flash-Controller

## Chapter 1, Backlights 100x100 mm for flash controller

- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
- Homogenes Leuchtfeld
- Schutzart IP 67
- Robustes Metallgehäuse
  
- High excess current factor
- Pulsed mode for inspection of fast moving objects
- Long life thanks to a sophisticated thermal management
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- Robust metal casing

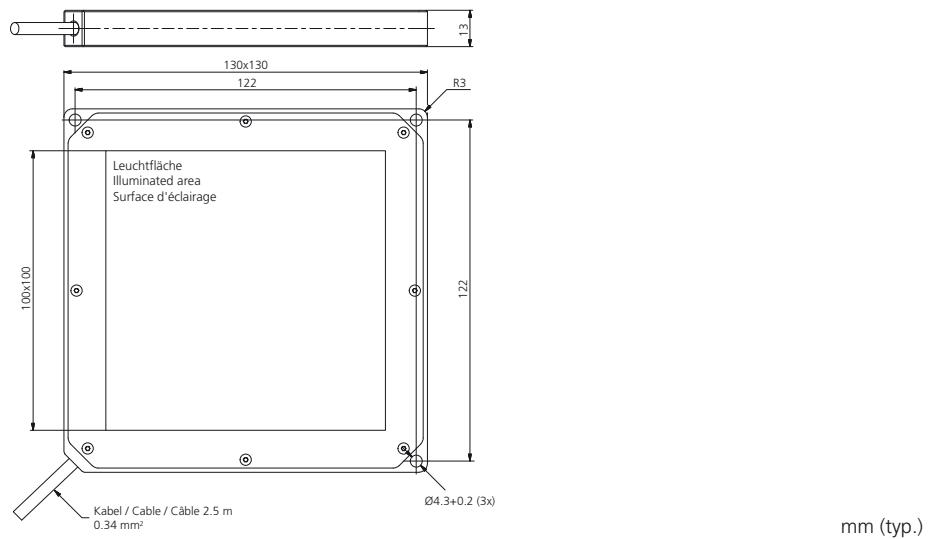


**Anschlussschema**  
Connection diagram

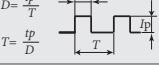
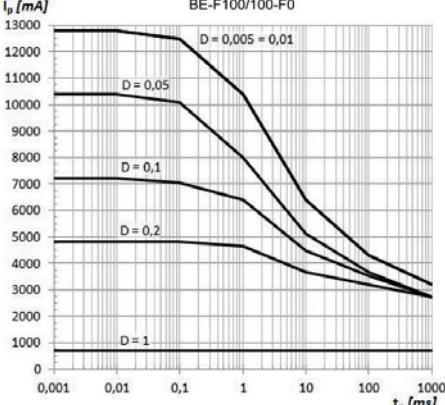
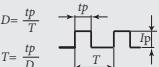
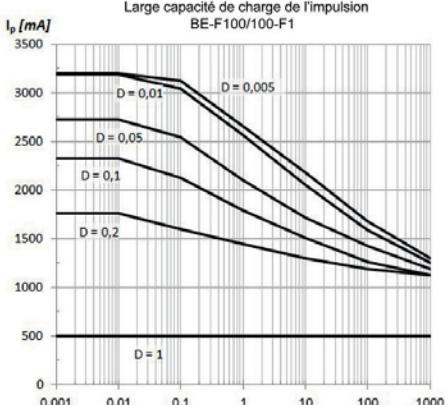
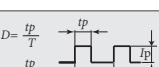
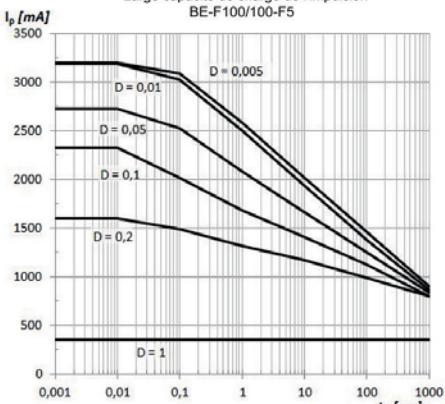


BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue

**Bauform / Size**



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)
Leuchtfläche	Illuminated area
Schutztart	Protection class
Schutzklasse	Protection degree
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading
Umgebungstemperatur	Ambient temperature
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance
Gehäusematerial	Casing material
Fenstermaterial	Window material
Anschluss	Connecting
Gewicht	Weight
Zubehör	Accessories
	Siehe Seite/see page 62 ... 69

<b>Infrarotlicht</b> Infrared	$D = \frac{t_p}{T}$	
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F100/100-F0</p> 		
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	275W
Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	18
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	12.800 mA
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus
Lichtfarbe	Light colour	 IR Infrarot / infrared 850 nm
<b>BE-F100/100-F0-K</b>		
<b>Rotlicht</b> Redlight	$D = \frac{t_p}{T}$	
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F100/100-F1</p> 		
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	48W
Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	6,4
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	3.200 mA
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus
Lichtfarbe	Light colour	 Rot / red 625 nm
<b>BE-F100/100-F1-K</b>		
<b>Weißlicht</b> Whitelight	$D = \frac{t_p}{T}$	
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F100/100-F5</p> 		
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	80W
Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	9
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	3.200 mA
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus
Lichtfarbe	Light colour	 Weiß / white 6.500 K
<b>BE-F100/100-F5-K</b>		

# Kapitel 1, Flächenbeleuchtungen 150x150 mm für Flash-Controller

## Chapter 1, Backlights 150x150 mm for flash controller

- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
- Homogenes Leuchtfeld
- Schutzart IP 67
- Robustes Metallgehäuse
  
- High excess current factor
- Pulsed mode for inspection of fast moving objects
- Long life thanks to a sophisticated thermal management
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- Robust metal casing

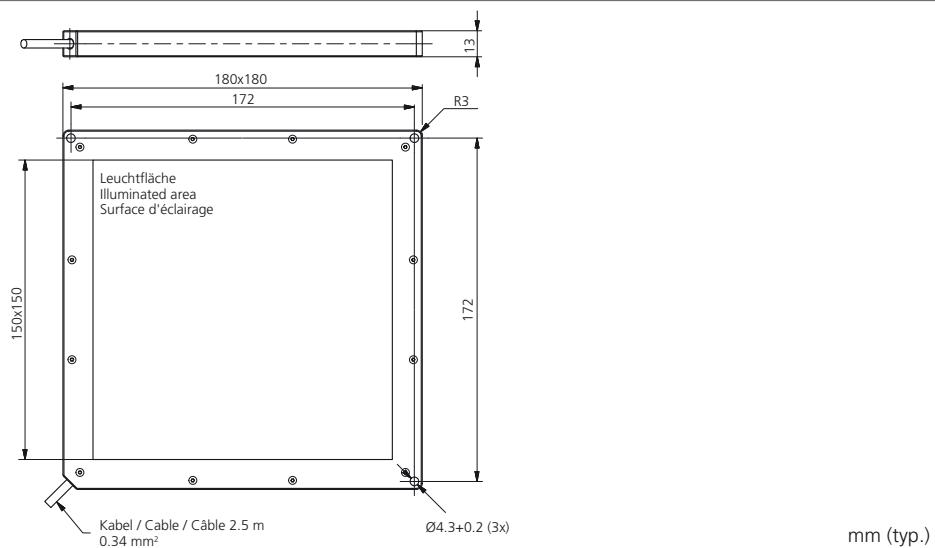


**Anschlusschema**  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue

**Bauform / Size**



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)
Leuchtfäche	Illuminated area
Schutztart	IP 67
Schutzklasse	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading 30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature 0...+50°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance 500V
Gehäusematerial	Aluminium schwarz eloxiert / black anodized
Fenstermaterial	PC, opal
Anschluss	Connecting Kabel / cable PUR 2,5m
Gewicht	Weight 700 g
Zubehör	Accessories Siehe Seite/see page 62 ... 69

<b>Infrarotlicht</b> Infrared	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	
<b>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F150/150-F0</b>			
	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	460W
	Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	19
	Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	19.200 mA
	Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Schutzoptik			
Lichtfarbe			
			Infrarot / infrared 850 nm
			<b>BE-F150/150-F0-K</b>
<b>Rotlicht</b> Redlight	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	
<b>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F150/150-F1</b>			
	Produktbezeichnung Product-ID		
	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	80W
	Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	6,6
	Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	4.800 mA
	Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Schutzoptik			
Lichtfarbe			
			Rot / red 625 nm
			<b>BE-F150/150-F1-K</b>
<b>Weißlicht</b> Whitelight	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	
<b>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F150/150-F5</b>			
	Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	125W
	Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	9,6
	Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	4.800 mA
	Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Schutzoptik			
Lichtfarbe			
			Weiß / white 6.500 K
			<b>BE-F150/150-F5-K</b>

# Kapitel 1, Flächenbeleuchtungen 200x200 mm für Flash-Controller

## Chapter 1, Backlights 200x200 mm for flash controller

- Hoher Überstromfaktor
  - Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
  - Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
  - Homogenes Leuchtfeld
  - Schutzart IP 67
  - Robustes Metallgehäuse
- 
- High excess current factor
  - Pulsed mode for inspection of fast moving objects
  - Long life thanks to a sophisticated thermal management
  - Homogenous luminous field
  - Protection class IP 67
  - Robust metal casing

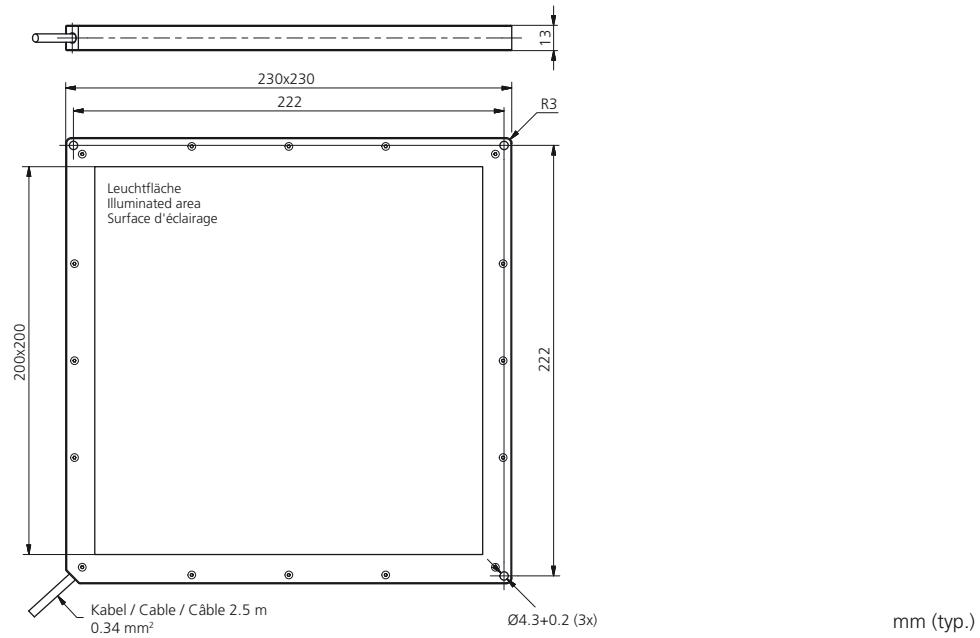


**Anschlusschema**  
Connection diagram

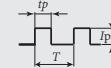
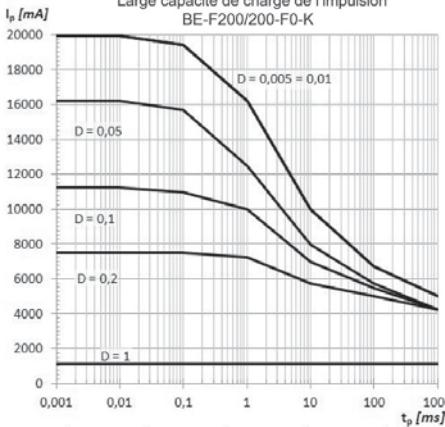
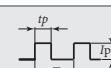
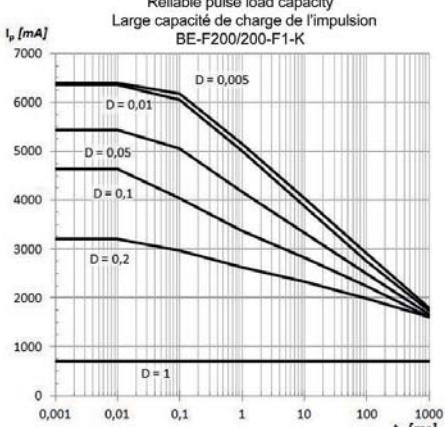
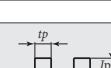
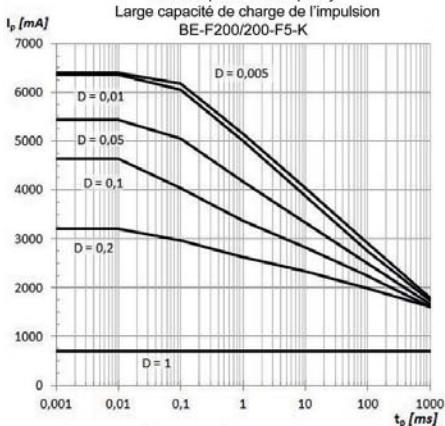
BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue



**Bauform / Size**



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)
Leuchtfläche	Illuminated area
Schutztart	Protection class
Schutzklasse	Protection degree
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading
Umgebungstemperatur	Ambient temperature
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance
Gehäusematerial	Casing material
Fenstermaterial	Window material
Anschluss	Connecting
Gewicht	Weight
Zubehör	Accessories
	Siehe Seite/see page 62 ... 69

<b>Infrarotlicht</b> Infrared	$D = \frac{t_p}{T}$	$T = \frac{t_p}{D}$		
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F200/200-F0-K				
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	500W		
Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	18		
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	19.900 mA		
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)		
Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus		
Lichtfarbe	Light colour	IR Infrarot / infrared 850 nm		
		<b>BE-F200/200-F0-K</b>		
<b>Rotlicht</b> Redlight	$D = \frac{t_p}{T}$	$T = \frac{t_p}{D}$		<b>Produktbezeichnung</b> <b>Product-ID</b>
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F200/200-F1-K				
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	120W		
Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	9		
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	6.400 mA		
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)		
Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus		
Lichtfarbe	Light colour	Rot / red 625 nm		
		<b>BE-F200/200-F1-K</b>		
<b>Weißlicht</b> Whitelight	$D = \frac{t_p}{T}$	$T = \frac{t_p}{D}$		
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-F200/200-F5-K				
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	180W		
Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	9		
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	6.400 mA		
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)		
Schutzoptik	Protection optics	Diffus / diffus		
Lichtfarbe	Light colour	Weiβ / white 6.500 K		
		<b>BE-F200/200-F5-K</b>		

# Kapitel 1, Auflichtbeleuchtungen für Flash-Controller

## Chapter 1, Barlights for flash controller

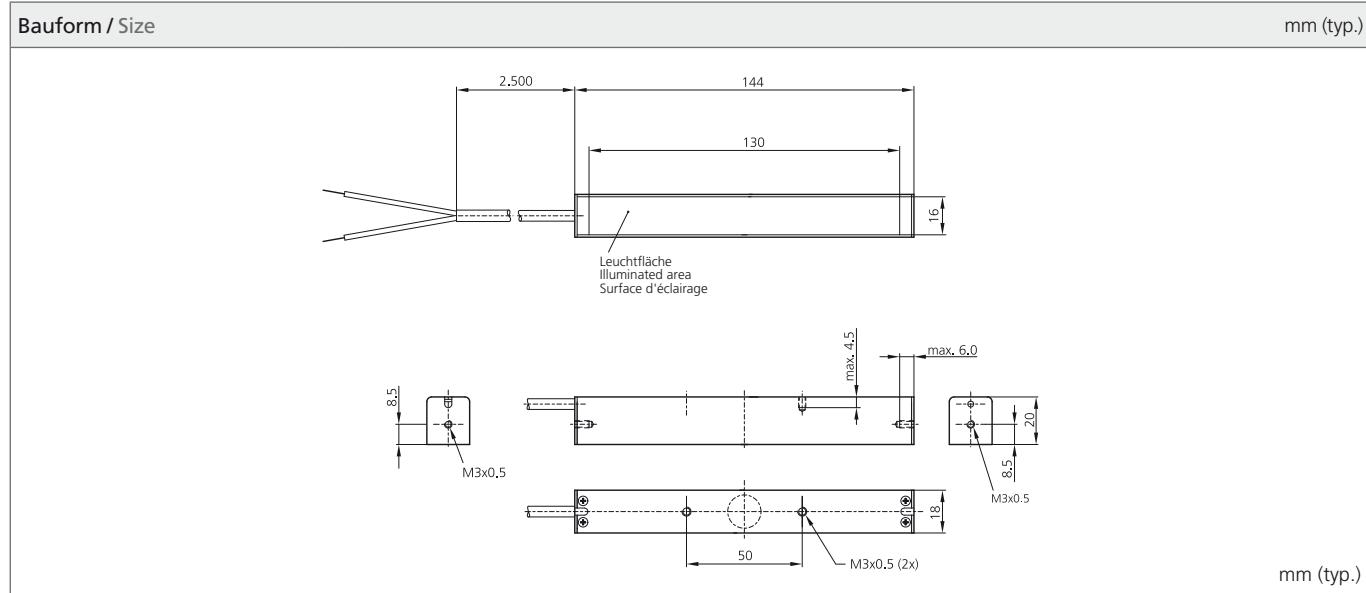
- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
- Homogenes Leuchtfeld
  
- High excess current factor
- Pulsed mode for inspection of fast moving objects
- Long life thanks to a sophisticated thermal management
- Homogenous luminous field



**Anschlussschema**  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
Länge der Leuchtfäche	Length of the illuminated area	130 mm
Schutzart	Protection class	IP 20
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...+40 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium schwarz eloxiert / black anodized
Anschluss	Connecting	Kabel / cable PUR 2,5 m
Gewicht	Weight	70 g

Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69
---------	-------------	--------------------------------

Rotlicht Redlight	$D = \frac{t_p}{T}$	$T = \frac{t_p}{D}$			Produktbezeichnung Product-ID
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A130-F1-K			Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	31 W
$I_p [mA]$			Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	8
1400			Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	1.350 mA
1300			Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
1200			Lichtfarbe	Light colour	<input checked="" type="checkbox"/> Rot / red 633 nm
1100			Beleuchtungsstärke bei / Illuminance at		
1000			0,1m / 100%	2.500 Lux	0,2m / 100% 800 Lux
900			0,1m / 400%	8.000 Lux	0,2m / 400% 2.500 Lux
800			0,1m / 800%	13.000 Lux	0,2m / 800% 5.500 Lux
700					
600					
500					
400					
300					
200					
100					
0					
0,001 0,01 0,1 1 10 100 1000					
$t_p [ms]$					
					BE-A130-F1-K

Weißlicht Whitelight	$D = \frac{t_p}{T}$	$T = \frac{t_p}{D}$			
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A130-F5-K			Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	35 W
$I_p [mA]$			Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	10
1400			Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	1.400 mA
1300			Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
1200			Lichtfarbe	Light colour	<input type="checkbox"/> Weiß / white 6.500 K
1100			Beleuchtungsstärke bei / Illuminance at		
1000			0,1m / 100%	4.500 Lux	0,2m / 100% 1.200 Lux
900			0,1m / 500%	15.000 Lux	0,2m / 500% 4.400 Lux
800			0,1m / 1000%	26.000 Lux	0,2m / 1000% 7.500 Lux
700					
600					
500					
400					
300					
200					
100					
0					
0,001 0,01 0,1 1 10 100 1000					
$t_p [ms]$					
					BE-A130-F5-K

# Kapitel 1, Auflichtbeleuchtungen für Flash-Controller

## Chapter 1, Barlights for flash controller

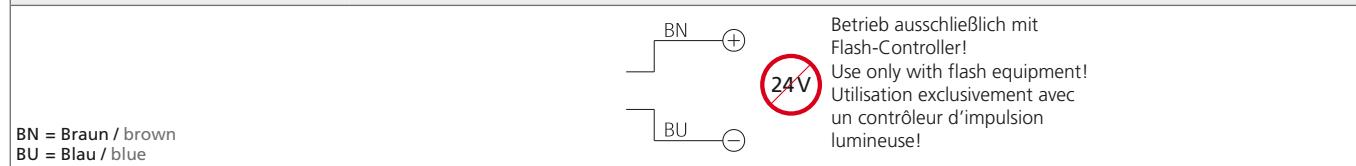


- Hohe Lichtleistung auch über größere Arbeitsabstände
- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspezieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Hohe Lebensdauer durch intelligentes Thermomanagement
- Homogenes Leuchtfeld
- Hohe Schutzart
- Robustes Metallgehäuse
- Universelle Befestigungsmöglichkeiten

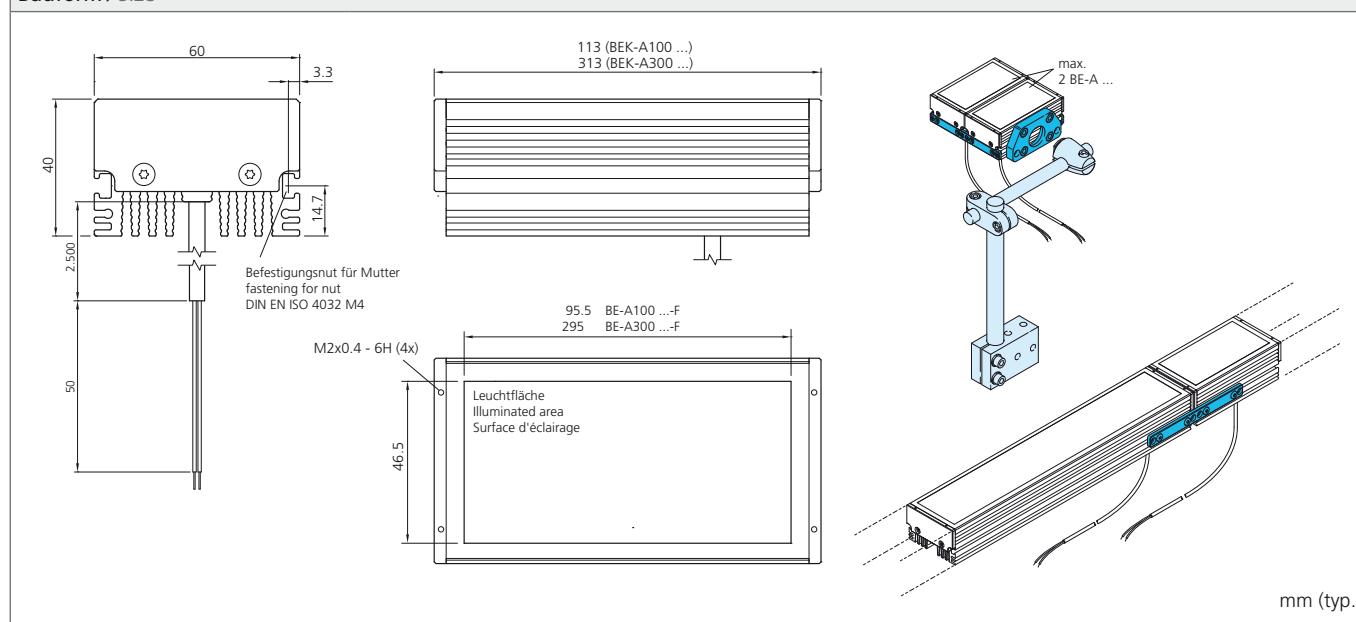
- Extrem powerful light output for even huge working distances
- High overload current factor
- Flash mode operation for „freezed images“ and inspection of fast moving objects at extremely high light intensity
- Long-life thanks to intelligent thermal management
- Homogenous luminous field
- High protection class
- Robust metal casing
- Universal mounting possibilities



### Anschlussschema / Connection diagram



### Bauform / Size



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)
Leuchtfäche	Illuminated area 96x46 mm
Schutzart	Protection class IP 67
Schutzklasse	Protection degree III, Betrieb an Schutzkleinspannung / operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading 30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature 0...+40°C
Gehäusematerial	Casing material Aluminium schwarz eloxiert / black anodized
Fenstermaterial	Window material PMMA kratzfest beschichtet / hardcoated
Anschluss	Connecting Kabel / cable PUR 2,5m
Gewicht	Weight 450 g
Zubehör	Accessories Siehe Seite/see page 62 ... 69

Infrarotlicht Infrared	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	$t_p$	$I_p$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at	Produktbezeichnung Product-ID
					Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A100-F0-K	
$I_p [mA]$					0,1m / 100% 83.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	0,2m / 100% 40.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
					0,5m / 100% 8.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	1,0m / 100% 2.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
					0,1m / 400% 270.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	0,2m / 400% 125.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
					0,5m / 400% 26.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	1,0m / 400% 7.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
					0,1m / 1.300% 600.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	0,2m / 1.300% 280.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
					0,5m / 1.300% 60.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	1,0m / 1.300% 16.000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
$I_p [mA]$	$D = 0,005$	$D = 0,01$			Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption
	$D = 0,05$				Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor
	$D = 0,1$				Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity
	$D = 0,2$				Risikogruppe	Risk group
	$D = 1$				Lichtfarbe	Light colour
						IR Infrarot / infrared 850 nm
						<b>BE-A100-F0-K</b>
Rotlicht Redlight	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	$t_p$	$I_p$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at	
					Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A100-F1-K	
$I_p [mA]$	$D = 0,005$	$D = 0,01$	$D = 0,05$		0,1m / 100% 133 kLux	0,2m / 100% 69 kLux
	$D = 0,1$				0,5m / 100% 14 kLux	1,0m / 100% 5 kLux
	$D = 0,2$				0,1m / 400% 470 kLux	0,2m / 400% 250 kLux
	$D = 1$				0,5m / 400% 52 kLux	1,0m / 400% 18 kLux
					0,1m / 800% 850 kLux	0,2m / 800% 428 kLux
					0,5m / 800% 96 kLux	1,0m / 800% 28 kLux
$I_p [mA]$	$D = 0,005$	$D = 0,01$	$D = 0,05$		Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption
	$D = 0,1$				Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor
	$D = 0,2$				Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity
	$D = 1$				Risikogruppe	Risk group
					Lichtfarbe	Light colour
						Rot / red 625 nm
						<b>BE-A100-F1-K</b>
Weißlicht Whitelight	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	$t_p$	$I_p$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at	
					Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A100-F5-K	
$I_p [mA]$	$D = 0,005$	$D = 0,01$	$D = 0,05$		0,1m / 100% 289 kLux	0,2m / 100% 148 kLux
	$D = 0,1$				0,5m / 100% 35 kLux	1,0m / 100% 9,5 kLux
	$D = 0,2$				0,1m / 400% 880 kLux	0,2m / 400% 430 kLux
	$D = 1$				0,5m / 400% 92 kLux	1,0m / 400% 21 kLux
					0,1m / 800% 1.200 kLux	0,2m / 800% 640 kLux
					0,5m / 800% 150 kLux	1,0m / 800% 44 kLux
$I_p [mA]$	$D = 0,005$	$D = 0,01$	$D = 0,05$		Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption
	$D = 0,1$				Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor
	$D = 0,2$				Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity
	$D = 1$				Risikogruppe	Risk group
					Lichtfarbe	Light colour
						Weiβ / white 6.000 K
						<b>BE-A100-F5-K</b>

# Kapitel 1, Auflichtbeleuchtungen für Flash-Controller

## Chapter 1, Barlights for flash controller



- Hohe Lichtleistung auch über größere Arbeitsabstände
- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspezieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Hohe Lebensdauer durch intelligentes Thermomanagement
- Homogenes Leuchtfeld
- Hohe Schutzart
- Robustes Metallgehäuse
- Universelle Befestigungsmöglichkeiten

- Extrem powerful light output for even huge working distances
- High overload current factor
- Flash mode operation for „freezed images“ and inspection of fast moving objects at extremely high light intensity
- Long-life thanks to intelligent thermal management
- Homogenous luminous field
- High protection class
- Robust metal casing
- Universal mounting possibilities

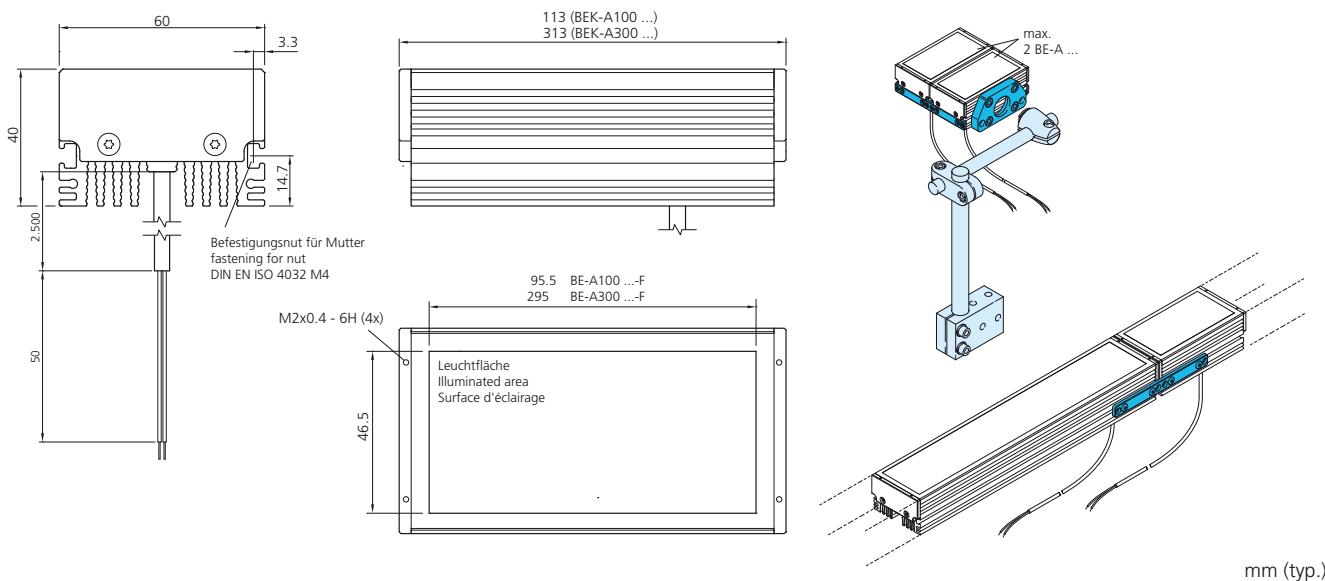


### Anschlussschema / Connection diagram



BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue

### Bauform / Size



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)
Leuchtfläche	Illuminated area
Schutzart	Protection class
Schutzklasse	Protection degree
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading
Umgebungstemperatur	Ambient temperature
Gehäusematerial	Casing material
Fenstermaterial	Window material
Anschluss	Connecting
Gewicht	Weight
Zubehör	Accessories

Infrarotlicht Infrared	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	$t_p$	$I_p$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at	Produktbezeichnung Product-ID				
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A300-F0-K					0,1m / 100% 41.000 µW/cm² 0,5m / 100% 9.500 µW/cm² 0,1m / 800% 238.000 µW/cm² 0,5m / 800% 51.000 µW/cm² 0,1m / 2.400% 650.000 µW/cm² 0,5m / 2.400% 150.000 µW/cm²					
$I_p$ [mA]	70000	60000	50000	40000	30000	20000	10000	0	0,001 0,01 0,1 1 10 100 1000	$t_p$ [ms]
D = 0,005 D = 0,01										
D = 0,05										
D = 0,1										
D = 0,2										
D = 1										
Impuls-Leistungsaufnahme					Pulse power consumption	1.500 W				
Impuls-Überstromungsfaktor					Pulse overload factor	24				
Impuls-Strombelastbarkeit					Pulse current carrying capacity	60.000 mA				
Risikogruppe					Risk group	1				
Lichtfarbe					Light colour	IR Infrarot / infrared 850 nm				
						BE-A300-F0-K				
Rotlicht Redlight	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	$t_p$	$I_p$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at					
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A300-F1-K					0,1m / 100% 100 kLux 0,5m / 100% 24 kLux 0,1m / 400% 310 kLux 0,5m / 400% 66 kLux 0,1m / 800% 515 kLux 0,5m / 800% 115 kLux					
$I_p$ [mA]	30000	25000	20000	15000	10000	5000	0	0	0,001 0,01 0,1 1 10 100 1000	$t_p$ [ms]
D = 0,005 D = 0,01										
D = 0,05										
D = 0,1										
D = 0,2										
D = 1										
Impuls-Leistungsaufnahme					Pulse power consumption	720 W				
Impuls-Überstromungsfaktor					Pulse overload factor	12				
Impuls-Strombelastbarkeit					Pulse current carrying capacity	24.000 mA				
Risikogruppe					Risk group	frei/free (DIN EN 62471)				
Lichtfarbe					Light colour	Rot / red 625 nm				
						BE-A300-F1-K				
Weißlicht Whitelight	$D = \frac{I_p}{T}$	$T = \frac{I_p}{D}$	$t_p$	$I_p$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at					
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-A300-F5-K					0,1m / 100% 195 kLux 0,5m / 100% 46 kLux 0,1m / 400% 465 kLux 0,5m / 400% 117 kLux 0,1m / 800% 820 kLux 0,5m / 800% 188 kLux					
$I_p$ [mA]	30000	25000	20000	15000	10000	5000	0	0	0,001 0,01 0,1 1 10 100 1000	$t_p$ [ms]
D = 0,005 D = 0,01										
D = 0,05										
D = 0,1										
D = 0,2										
D = 1										
Impuls-Leistungsaufnahme					Pulse power consumption	750 W				
Impuls-Überstromungsfaktor					Pulse overload factor	12				
Impuls-Strombelastbarkeit					Pulse current carrying capacity	24.000 mA				
Risikogruppe					Risk group	1				
Lichtfarbe					Light colour	Weiβ / white 6.000 K				
						BE-A300-F5-K				

# Kapitel 1, Ringbeleuchtungen für Flash-Controller

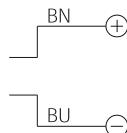
## Chapter 1, Ringlights for flash controller

- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
- Homogenes Leuchtfeld
- Schutzart IP 67
- Robustes Metallgehäuse

- High excess current factor
- Pulsed mode for inspection of fast moving objects
- Long life thanks to a sophisticated thermal management
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- Robust metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram

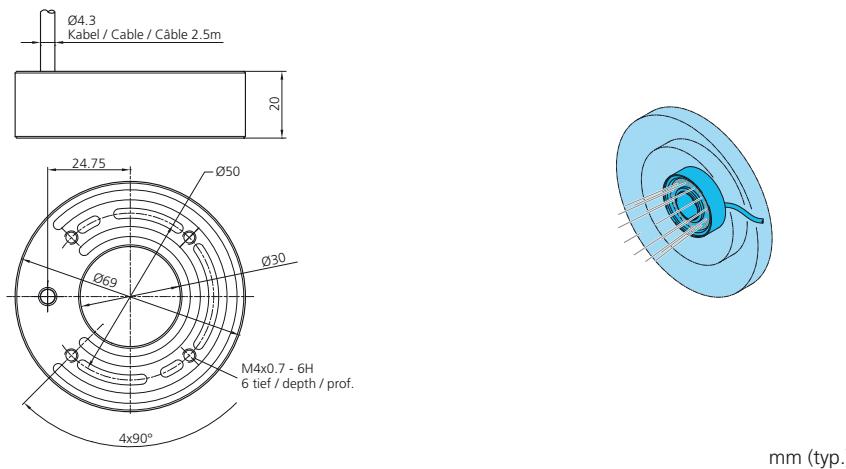


Betrieb ausschließlich mit Flash-Controller!  
Use only with flash equipment!  
Utilisation exclusivement avec un contrôleur d'impulsion lumineuse!

BN = Braun / brown

BU = Blau / blue

### Bauform / Size



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
Größe	Size	Ø30 mm
Abstrahlwinkel	Angle of reflected beam	30° (...-F1-...) / 120° (...-F5-...)
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	max. 45 W
Impuls-Überstromungsfaktor	Pulse overload factor	10
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	max. 2.000 mA
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...+40 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium eloxiert / anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA
Anschluss	Connecting	Kabel / cable PUR 2,5 m
Gewicht	Weight	160 g
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

Rotlicht Redlight	$D = \frac{t_p}{T}$	$T = \frac{t_p}{D}$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at				Produktbezeichnung Product-ID
			0,1m / 100% 7.000 Lux	0,2m / 100% 3.500 Lux			Schutzoptik Protection optics <b>Klar / clear</b>
			0,1m / 400% 28.800 Lux	0,2m / 400% 13.000 Lux			Rot / red 633 nm
			0,1m / 800% 60.500 Lux	0,2m / 800% 26.800 Lux			
							<b>BE-R30-F1-K-CLR</b>
			0,1m / 100% 3.300 Lux	0,2m / 100% 1.000 Lux			Schutzoptik Protection optics <b>Diffus / diffus</b>
			0,1m / 400% 12.400 Lux	0,2m / 400% 3.800 Lux			Rot / red 633 nm
			0,1m / 800% 25.000 Lux	0,2m / 800% 6.500 Lux			
							<b>BE-R30-F1-K-DIF</b>
			0,1m / 100% 3.700 Lux	0,2m / 100% 1.700 Lux			Schutzoptik Protection optics <b>Polarisiert / polarized</b>
			0,1m / 400% 14.800 Lux	0,2m / 400% 6.000 Lux			Rot / red 633 nm
			0,1m / 800% 28.000 Lux	0,2m / 800% 12.200 Lux			
							<b>BE-R30-F1-K-POL</b>
Weißlicht Whitelight	$D = \frac{t_p}{T}$	$T = \frac{t_p}{D}$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at				
			0,1m / 100% 5.100 Lux	0,2m / 100% 1.500 Lux			Schutzoptik Protection optics <b>Klar / clear</b>
			0,1m / 500% 19.100 Lux	0,2m / 500% 5.600 Lux			Weiß / white 6.500 K
			0,1m / 1000% 30.000 Lux	0,2m / 1000% 8.100 Lux			
							<b>BE-R30-F5-K-CLR</b>
			0,1m / 100% 4.000 Lux	0,2m / 100% 1.200 Lux			Schutzoptik Protection optics <b>Diffus / diffus</b>
			0,1m / 500% 15.100 Lux	0,2m / 500% 4.400 Lux			Weiß / white 6.500 K
			0,1m / 1000% 22.400 Lux	0,2m / 1000% 6.500 Lux			
							<b>BE-R30-F5-K-DIF</b>
			0,1m / 100% 2.500 Lux	0,2m / 100% 700 Lux			Schutzoptik Protection optics <b>Polarisiert / polarized</b>
			0,1m / 500% 8.500 Lux	0,2m / 500% 2.500 Lux			Weiß / white 6.500 K
			0,1m / 1000% 13.700 Lux	0,2m / 1000% 4.000 Lux			
							<b>BE-R30-F5-K-POL</b>
		<p>Zum Verbinden von jeweils zwei Beleuchtungen benachbarter Baugrößen zu einer Einheit.  Set besteht aus zwei Verbindungselementen und vier Zylinderkopfschrauben M4x6. Zur Montage aller drei Beleuchtungen zu einer Einheit werden zwei BE-R-MOUNTINGSETS benötigt.</p> <p>For connection of each two lights of the next size to a unit.  Set consists of two connecting elements and four cylinder head screws M4x6. For mounting all three lights to one unit two BE-R-MOUNTINGSETS are needed.</p>					
							<b>BE-R-MOUNTINGSET</b>

# Kapitel 1, Ringbeleuchtungen für Flash-Controller

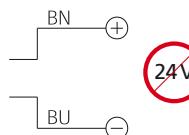
## Chapter 1, Ringlights for flash controller

- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
- Homogenes Leuchtfeld
- Schutzart IP 67
- Robustes Metallgehäuse

- High excess current factor
- Pulsed mode for inspection of fast moving objects
- Long life thanks to a sophisticated thermal management
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- Robust metal casing



Anschlusschema  
Connection diagram

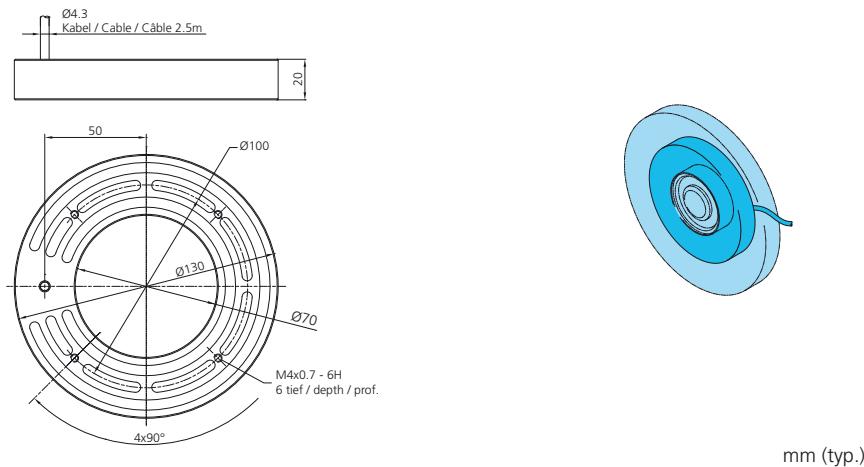


Betrieb ausschließlich mit  
Flash-Controller!  
Use only with flash equipment!  
Utilisation exclusivement avec  
un contrôleur d'impulsion  
lumineuse!

BN = Braun / brown

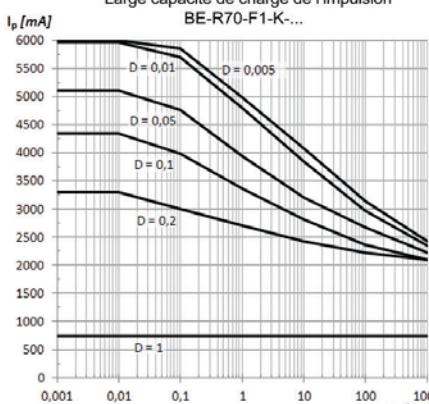
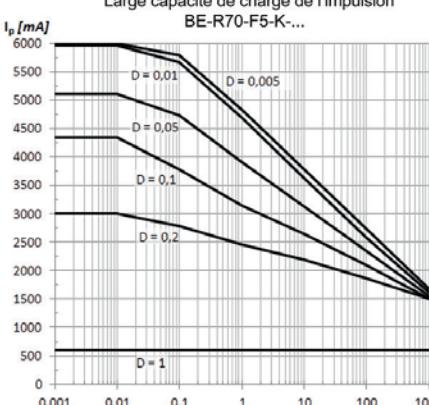
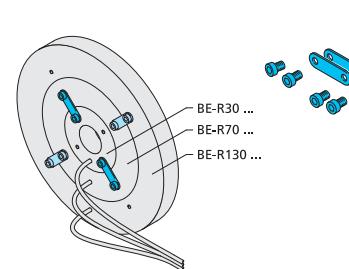
BU = Blau / blue

### Bauform / Size



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
Größe	Size	Ø70 mm
Abstrahlwinkel	Angle of reflected beam	30° (...-F1-...) / 120° (...-F5-...)
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	max. 96 W
Impuls-Überstromfaktor	Pulse overload factor	10
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	max. 6.000 mA
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...+40 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium eloxiert / anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA
Anschluss	Connecting	Kabel / cable PUR 2,5 m
Gewicht	Weight	340 g
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

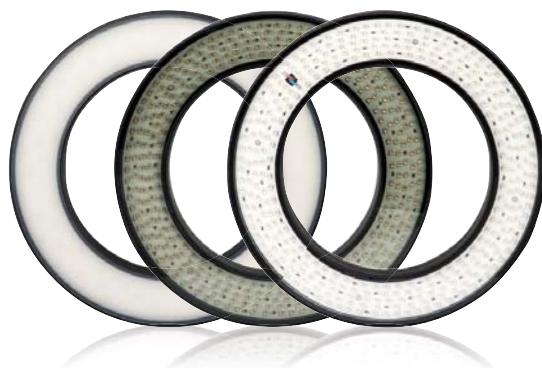
Rotlicht Redlight	$D = \frac{t_p}{T}$ $T = \frac{t_p}{D}$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at	Produktbezeichnung Product-ID	
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R70-F1-K-...		0,2m / 100% 7.200Lux 0,2m / 400% 28.800Lux 0,2m / 800% 55.000Lux	0,5m / 100% 2.600Lux 0,5m / 400% 10.000Lux 0,5m / 800% 20.000Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Klar / clear</b>
			<input checked="" type="checkbox"/> Rot / red 633 nm	<b>BE-R70-F1-K-CLR</b>
		0,2m / 100% 3.000Lux 0,2m / 400% 10.500Lux 0,2m / 800% 22.000Lux	0,5m / 100% 620Lux 0,5m / 400% 2.400Lux 0,5m / 800% 4.700Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Diffus / diffus</b>
			<input checked="" type="checkbox"/> Rot / red 633 nm	<b>BE-R70-F1-K-DIF</b>
		0,2m / 100% 2.900Lux 0,2m / 400% 11.700Lux 0,2m / 800% 22.800Lux	0,5m / 100% 1.100Lux 0,5m / 400% 4.100Lux 0,5m / 800% 8.300Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Polarisiert / polarized</b>
			<input checked="" type="checkbox"/> Rot / red 633 nm	<b>BE-R70-F1-K-POL</b>
Weißlicht Whitelight	$D = \frac{t_p}{T}$ $T = \frac{t_p}{D}$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at		
Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R70-F5-K-...		0,2m / 100% 4.500Lux 0,2m / 500% 14.000Lux 0,2m / 1000% 25.000Lux	0,5m / 100% 850Lux 0,5m / 500% 2.700Lux 0,5m / 1000% 4.700Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Klar / clear</b>
			<input type="checkbox"/> Weiß / white 6.500 K	<b>BE-R70-F5-K-CLR</b>
		0,2m / 100% 3.700Lux 0,2m / 500% 11.500Lux 0,2m / 1000% 21.000Lux	0,5m / 100% 710Lux 0,5m / 500% 2.400Lux 0,5m / 1000% 4.000Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Diffus / diffus</b>
			<input type="checkbox"/> Weiß / white 6.500 K	<b>BE-R70-F5-K-DIF</b>
		0,2m / 100% 2.000Lux 0,2m / 500% 6.700Lux 0,2m / 1000% 11.200Lux	0,5m / 100% 380Lux 0,5m / 500% 1.200Lux 0,5m / 1000% 1.800Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Polarisiert / polarized</b>
			<input type="checkbox"/> Weiß / white 6.500 K	<b>BE-R70-F5-K-POL</b>
		Zum Verbinden von jeweils zwei Beleuchtungen benachbarter Baugrößen zu einer Einheit. Set besteht aus zwei Verbindungselementen und vier Zylinderkopfschrauben M4x6. Zur Montage aller drei Beleuchtungen zu einer Einheit werden zwei BE-R-MOUNTINGSETS benötigt.  For connection of each two lights of the next size to a unit. Set consists of two connecting elements and four cylinder head screws M4x6. For mounting all three lights to one unit two BE-R-MOUNTINGSETS are needed.		
				<b>BE-R-MOUNTINGSET</b>

# Kapitel 1, Ringbeleuchtungen für Flash-Controller

## Chapter 1, Ringlights for flash controller

- Hoher Überstromfaktor
- Pulsbetrieb zum „Einfrieren“ und Inspizieren bewegter Objekte bei extrem hoher Beleuchtungsstärke
- Ausgeklügeltes Thermomanagement für hohe Lebensdauer
- Homogenes Leuchtfeld
- Schutzart IP 67
- Robustes Metallgehäuse

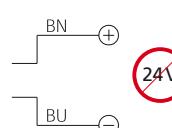
- High excess current factor
- Pulsed mode for inspection of fast moving objects
- Long life thanks to a sophisticated thermal management
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 67
- Robust metal casing



### Anschlussschema

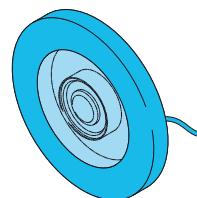
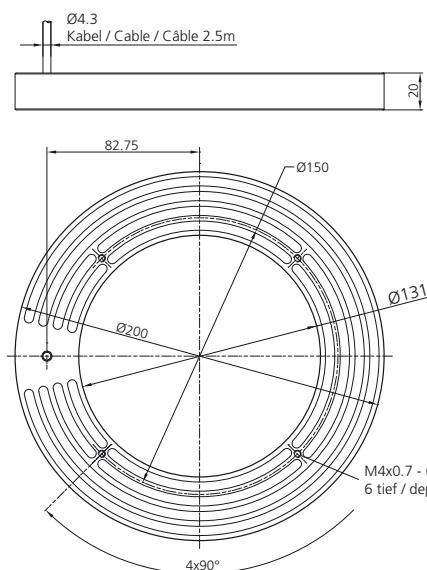
Connection diagram

BN = Braun / brown  
BU = Blau / blue



Betrieb ausschließlich mit Flash-Controller!  
Use only with flash equipment!  
Utilisation exclusivement avec un contrôleur d'impulsion lumineuse!

### Bauform / Size



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	
Größe	Size	Ø130 mm
Abstrahlwinkel	Angle of reflected beam	30° (...-F1-...) / 120° (...-F5-...)
Risikogruppe	Risk group	frei/free (DIN EN 62471)
Impuls-Leistungsaufnahme	Pulse power consumption	max. 230 W
Impuls-Überstromfaktor	Pulse overload factor	8 / 10
Impuls-Strombelastbarkeit	Pulse current carrying capacity	max. 12.000 mA
Schutzart	Protection class	IP 67
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...+40 °C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium eloxiert / anodized
Fenstermaterial	Window material	PMMA
Anschluss	Connecting	Kabel / cable PUR 2,5 m
Gewicht	Weight	530 g
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

Rotlicht Redlight	$D = \frac{t_p}{T}$ $T = \frac{t_p}{D}$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at	Produktbezeichnung Product-ID	
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R130-F1-K-...</p>		0,3m / 100%    4.400Lux 0,3m / 400%    17.600Lux 0,3m / 800%    33.200Lux	0,5m / 100%    3.000Lux 0,5m / 400%    11.600Lux 0,5m / 800%    22.100Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Klar / clear</b> <input checked="" type="checkbox"/> Rot / red 633 nm <b>BE-R130-F1-K-CLR</b>
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R130-F1-K-DIF</p>		0,3m / 100%    2.300Lux 0,3m / 400%    9.200Lux 0,3m / 800%    17.200Lux	0,5m / 100%    1.000Lux 0,5m / 400%    4.000Lux 0,5m / 800%    7.400Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Diffus / diffus</b> <input checked="" type="checkbox"/> Rot / red 633 nm <b>BE-R130-F1-K-DIF</b>
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R130-F1-K-POL</p>		0,3m / 100%    2.000Lux 0,3m / 400%    8.500Lux 0,3m / 800%    14.000Lux	0,5m / 100%    1.300Lux 0,5m / 400%    5.600Lux 0,5m / 800%    9.300Lux	Schutzoptik Protection optics <b>Polarisiert / polarized</b> <input checked="" type="checkbox"/> Rot / red 633 nm <b>BE-R130-F1-K-POL</b>
Weißlicht Whitelight	$D = \frac{t_p}{T}$ $T = \frac{t_p}{D}$	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at		
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R130-F5-K-...</p>		0,3m / 100%    3.700Lux 0,3m / 500%    13.000Lux 0,3m / 1000%    21.300Lux	0,5m / 100%    1.500Lux 0,5m / 500%    5.200Lux 0,5m / 1000%    8.900Lux	<input type="checkbox"/> Weiß / white 6.500 K <b>BE-R130-F5-K-CLR</b>
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R130-F5-K-DIF</p>		0,3m / 100%    3.200Lux 0,3m / 500%    11.200Lux 0,3m / 1000%    18.300Lux	0,5m / 100%    1.300Lux 0,5m / 500%    4.600Lux 0,5m / 1000%    7.500Lux	<input type="checkbox"/> Weiß / white 6.500 K <b>BE-R130-F5-K-DIF</b>
<p>Zulässige Impulsbelastbarkeit Reliable pulse load capacity Large capacité de charge de l'impulsion BE-R130-F5-K-POL</p>		0,3m / 100%    1.700Lux 0,3m / 500%    5.800Lux 0,3m / 1000%    8.900Lux	0,5m / 100%    700Lux 0,5m / 500%    2.300Lux 0,5m / 1000%    3.700Lux	<input type="checkbox"/> Weiß / white 6.500 K <b>BE-R130-F5-K-POL</b>
		<p>Zum Verbinden von jeweils zwei Beleuchtungen benachbarter Baugrößen zu einer Einheit. Set besteht aus zwei Verbindungselementen und vier Zylinderkopfschrauben M4x6. Zur Montage aller drei Beleuchtungen zu einer Einheit werden zwei BE-R-MOUNTINGSETS benötigt.</p> <p>For connection of each two lights of the next size to a unit. Set consists of two connecting elements and four cylinder head screws M4x6. For mounting all three lights to one unit two BE-R-MOUNTINGSETS are needed.</p>	<b>BE-R-MOUNTINGSET</b>	

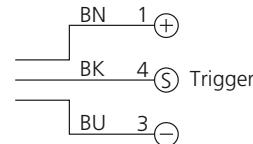
# Kapitel 1, Flächenbeleuchtungen im Edelstahlgehäuse

## Chapter 1, Backlights in stainless steel

- Robustes Edelstahlgehäuse für den Einsatz in der Pharma-, Getränke- und Lebensmittelindustrie
- Konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich
- Homogenes Leuchtfeld
- Schutzart IP 69K
- Universeller Triggereingang
- Lichtintensität einstellbar
  
- Robust stainless steel casing for use in the pharma, beverage & food industry
- Constant level of light intensity over the entire voltage range
- Homogenous luminous field
- Protection class IP 69K
- All-purpose trigger input
- Light intensity can be adjusted



Anschlusschema  
Connection diagram

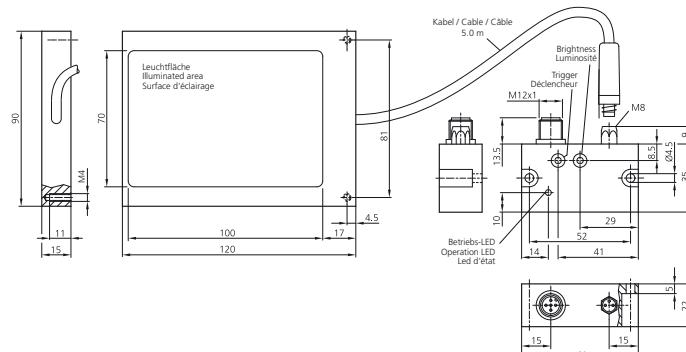


BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue

Bauform / Size

1.1

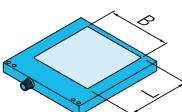
1.2



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35 VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 2,8V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 3,3 ... 35V
Schutzart	Protection class	IP 69K (Flächenbeleuchtung / backlights) IP 67 (Regelektronik / electronic control)
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Betriebsanzeige	Operating mode	LED, grün / green
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +50°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	V4A, gebürstet / brushed (Flächenbeleuchtung / Backlight) Aluminium eloxiert / anodized (externe Regelektronik / external electronics)
Fenstermaterial	Window material	PMMA klar / clear (Flächenbeleuchtung / Backlight)
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

Flächenbeleuchtungen im Edelstahlgehäuse Backlights in stainless steel	Leuchtfäche (mm <sup>2</sup> ) Illuminated area (mm <sup>2</sup> )	Baiform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page)	Lichtfarbe Light colour	Risikogruppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)	Einschaltverzögerung Trig. (μs) Switch on delay Trig. (μs)	Ausschalterverzögerung Trig. (μs) Switch off delay Trig. (μs)	Leistung bei 10...35VDC (W) Power at 10...35VDC (W)	Gewicht (g) Weight (g)	Produktbezeichnung Product-ID	
	50x50	1.1	<input checked="" type="checkbox"/> IR	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	400	80	3,5	570	BEE-F50/50V-G0TI-IBS
			<input checked="" type="checkbox"/> Rot/red 625 nm			460	100	2,5		BEE-F50/50V-G1TI-IBS
			<input type="checkbox"/>	Weiβ/white typ. 5.600 K		460	100	3,5		BEE-F50/50V-G5TI-IBS
	70x100	1.2	<input checked="" type="checkbox"/> IR	Infrarot/infrared 850 nm	frei free	470	80	4,5	710	BEE-F70/100V-G0TI-IBS
			<input checked="" type="checkbox"/> Rot/red 625 nm			370	100	3,5		BEE-F70/100V-G1TI-IBS
			<input type="checkbox"/>	Weiβ/white typ. 5.600 K		580	100	6,0		BEE-F70/100V-G5TI-IBS

#### Individuelle Flächenbeleuchtungen Individual backlights

	<input checked="" type="checkbox"/> IR <input checked="" type="checkbox"/> Rot/red <input checked="" type="checkbox"/> Grün/green <input checked="" type="checkbox"/> Blau/blue <input type="checkbox"/>	<p>Infrarot/infrared 850 nm</p> <p>Rot/red 625 nm</p> <p>Grün/green 525 nm</p> <p>Blau/blue 469 nm</p> <p>Weiβ/white typ. 5.600 K</p>	<p>Individuelle Flächenbeleuchtungen werden nach Kundenanforderung gefertigt. Wählen Sie die Lichtfarbe und die Länge x Breite der Leuchtfäche.</p> <p>Individual backlights are manufactured upon customer requirements. Select the Light colour and length x width of the illuminated area.</p>
---	--	---	---

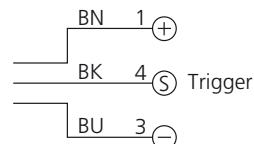
# Kapitel 1, Punktbeleuchtungen im Edelstahlgehäuse

## Chapter 1, Spotlights in stainless steel

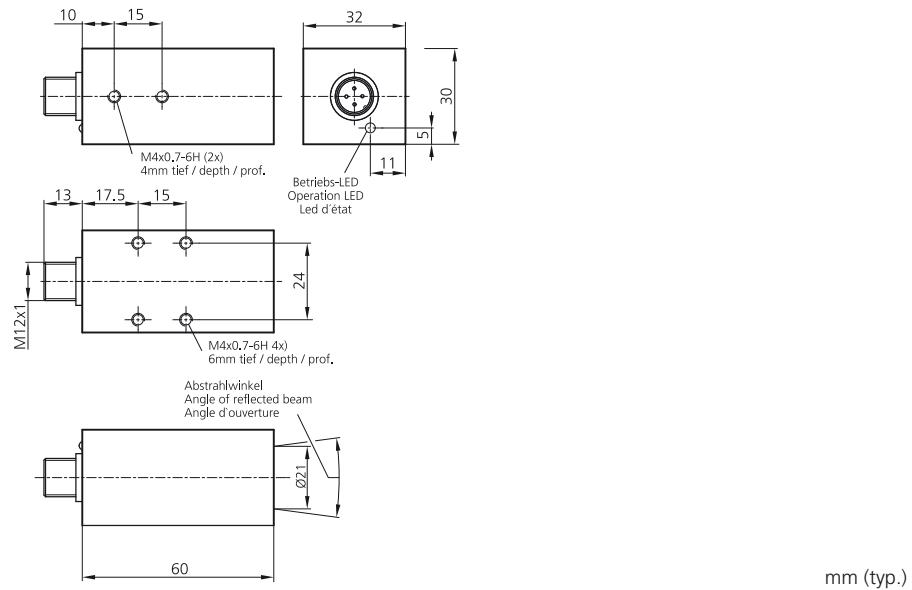
- Robustes Edelstahlgehäuse für den Einsatz in der Pharma-, Getränke- und Lebensmittelindustrie
  - Konstante Lichtintensität über den gesamten Spannungsbereich
  - Homogene Ausleuchtung
  - Schutzart IP 69K
  - Universeller Triggereingang
- Robust stainless steel casing for use in the pharma, beverage and food industry**
- Constant level of light intensity over the entire voltage range**
- Homogenous luminous field**
- Protection class IP 69K**
- All-purpose trigger input**



Anschlusschema  
Connection diagram



BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	bei / at +20°C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35 VDC (supply class 2)
Eingang	Input	Trigger
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... < 2,8V
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	> 3,3 ... 35V
Schutzart	Protection class	IP 69K
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / Operation on protective low voltage
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +50°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500V
Gehäusematerial	Casing material	V4A, gebürstet / brushed
Fenstermaterial	Window material	PMMA klar / clear
		Glas / glass (... G7T-IBS)
Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 62 ... 69

		Punktbeleuchtungen im Edelstahlgehäuse Spotlights in stainless steel		Abstrahlwinkel Angle of reflected beam		Lichtfarbe Light colour		Risikogruppe (DIN EN 62471) Risk group (DIN EN 62471)		Einschaltverzögerung Trig. (μs) Switch on delay Trig. (μs)		Ausschaltverzögerung Trig. (μs) Switch off delay Trig. (μs)		Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance		Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance		Leistung bei 10 ... 35 VDC (W) Power at 10 ... 35 VDC (W)		Gewicht (g) Weight (g)		Produktbezeichnung Product-ID
	10°	UV	UV/UV 365nm	2	340	60	12.500μW/cm²	6.000μW/cm²	1.400μW/cm²	3,5	290	BEK-P10V-G7T-IBS										
	14°	IR	Infrarot/infrared 850nm	frei free	370	60	34.000μW/cm²	9.500μW/cm²	1.700μW/cm²	2,5		BEK-P14V-G0T-IBS										
		■	Rot/red 625 nm	frei free	380	70	45.000 Lux	17.500 Lux	2.200 Lux	2,9		BEK-P14V-G1T-IBS										
		■	Grün/green 525 nm	1	420	75	63.000 Lux	22.000 Lux	3.800 Lux	3,5	290	BEK-P14V-G2T-IBS										
		■	Blau/blue 469nm	2	380	65	26.500 Lux	9.400 Lux	1.300 Lux	3,5		BEK-P14V-G3T-IBS										
		□	Weiß/white typ. 5.600 K	1	410	80	78.500 Lux	26.500 Lux	4.300 Lux	2,5		BEK-P14V-G5T-IBS										
	30°	IR	Infrarot/infrared 850nm	frei free	370	60	6.600μW/cm²	1.800μW/cm²	300μW/cm²	2,5		BEK-P30V-G0T-IBS										
		■	Rot/red 625 nm	frei free	380	70	15.500 Lux	3.200 Lux	450 Lux	3,0		BEK-P30V-G1T-IBS										
		■	Grün/green 525 nm	1	420	75	25.500 Lux	5.800 Lux	830 Lux	3,5		BEK-P30V-G2T-IBS										
		■	Blau/blue 469nm	1	380	65	6.450 Lux	1.400 Lux	220 Lux	3,5		BEK-P30V-G3T-IBS										
		□	Weiß/white typ. 5.600 K	1	410	80	28.000 Lux	6.000 Lux	850 Lux	2,5		BEK-P30V-G5T-IBS										
		UV	UV/UV 365nm	1	340	60	9.000μW/cm²	2.300μW/cm²	350μW/cm²	3,5		BEK-P30V-G7T-IBS										

## Kapitel 2, Maschinenbeleuchtungen

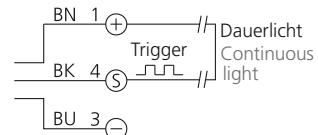
### Chapter 2, Machine illumination



- Hohe Beleuchtungsstärke durch modernste Hochleistungs-LEDs
  - Hohe Farbwiedergabe garantiert Sicherheit am Arbeitsplatz nach DIN EN 12464-1
  - Hohe Lebensdauer durch intelligentes Thermomanagement
  - Homogenes, breites Leuchtfeld
  - Hohe Schutzart IP67 durch robuste PU-Vergusskapselung
  - Trigger-Eingang
  - Dimmbar über PWM-Signal
- 
- High light intensity thanks to most modern high power LEDs
  - High color rendering guarantees safety at the workplace according to EN 12464-1
  - Long-life thanks to intelligent thermal management
  - Homogeneous, widely illuminated area
  - High protection class IP67 by robust PU potting encapsulation
  - Trigger input
  - Dimmable via PWM signal



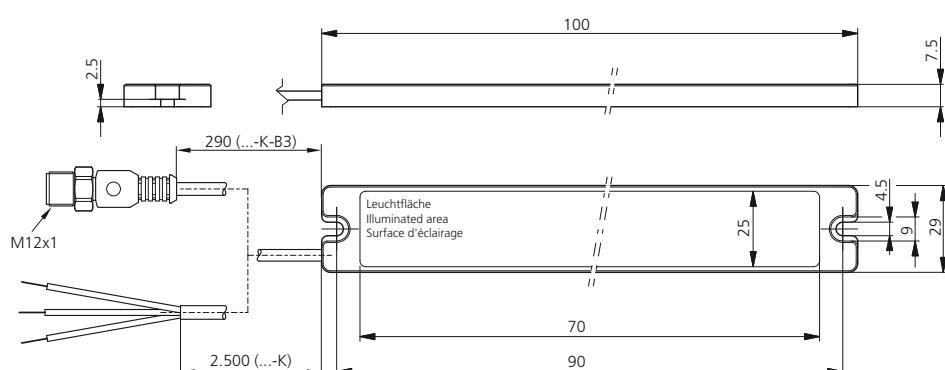
Anschlusschema  
Connection diagram



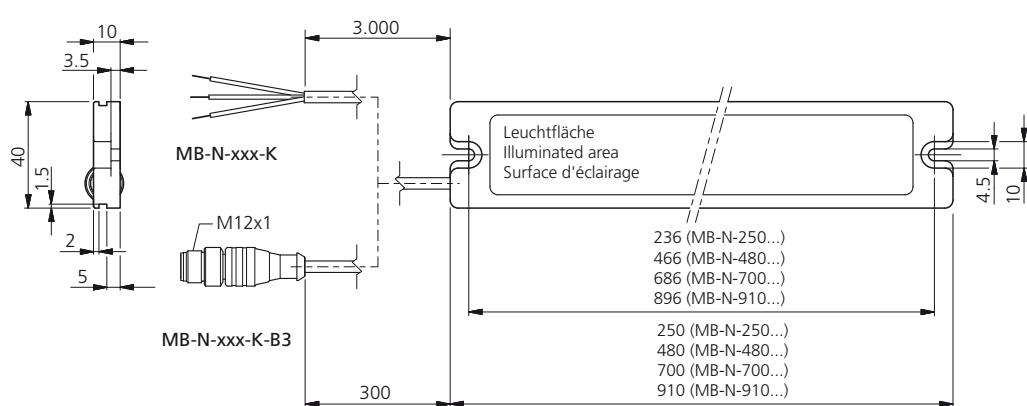
BN = Braun / brown  
BK = Schwarz / black  
BU = Blau / blue

Bauform / Size

1.1



1.2



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)		Technical data (typ.)	bei / at +20 °C, 24 V DC
Betriebsspannung	Service voltage	24 VDC ± 5 % (supply class 2)	
Eingang	Input	Trigger	
Triggereingang Low Pegel	Trigger input low level	0 ... ≤ 5,0 V	
Triggereingang High Pegel	Trigger input high level	≥ 8,0 ... 25,2 V	
Schutzart	Protection class	IP67	
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung III, Operation on protective low voltage	
Risikogruppe (DIN EN 62471)	Risk group (DIN EN 62471)	Frei / free (DIN EN 62471)	
Schock-/Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm	
Ein-/Ausschaltverzögerung	Switch on / Switch off delay	<50 µs (Trig.)	
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +40 °C	
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium, schwarz eloxiert / black anodized	
Vergusskapselung der Leuchtfläche	Potting Encapsulation of the illuminated area	PU glasklar (Fenster) / PU, crystal clear (Window)	

Zubehör	Accessories	Siehe Seite/see page 70
---------	-------------	-------------------------

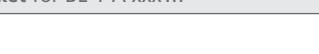
Maschinenbeleuchtungen Machine illumination	Leuchtfläche (mm²) Illuminated area (mm²)	Abstrahlwinkel Angle of reflected beam	Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page)	Lichtfarbe Light colour	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Beleuchtungsstärke bei Illuminance at distance	Leistung bei 24VDC (W) Power at 24VDC (W)	Maximale Gesamtlänge aller Versorgungs- leitungen bei 0,34mm² (3x) / min. 24VDC maximal cable length at 0,34mm² (3x) / min. 24VDC	Gewicht (g) Weight (g)	Produktbezeichnung Product-ID
<b>MB-xxx</b>					<b>0,5m</b>	<b>1,0m</b>				
	77x25	120°	1.1	<input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000K	350 Lux	100 Lux	3,1	80 m 88 m	50 70	MB-100-K-B3 MB-100-K
	225x25	120°	1.1	<input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000K	950 Lux	290 Lux	8,3	30 m 33 m	100 120	MB-250-K-B3 MB-250-K

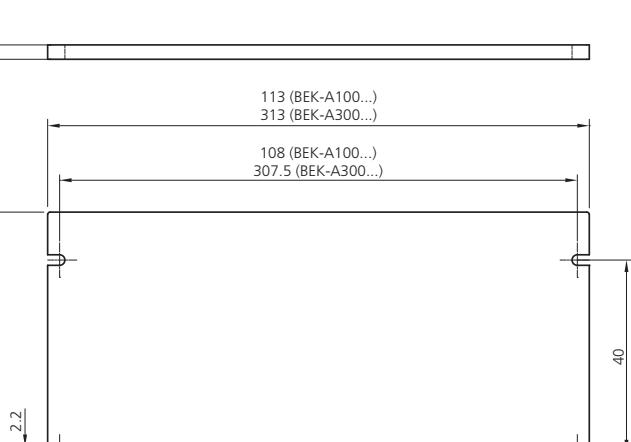
MB-N-xxx	NEW	220x30	120°	1.2	<input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000K	1.800 Lux	530 Lux	10,8	22 m 25 m	210 260	MB-N-250-K-B3 MB-N-250-K
		440x30	120°	1.2	<input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000K	3.200 Lux	1.000 Lux	21,6	10 m 13 m	390 440	MB-N-480-K-B3 MB-N-480-K
		660x30	120°	1.2	<input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000K	3.900 Lux	1.300 Lux	32,4	5 m 8 m	550 600	MB-N-700-K-B3 MB-N-700-K
		870x30	120°	1.2	<input type="checkbox"/> Weiß/white typ. 5.000K	4.400 Lux	1.600 Lux	43,2	3 m 6 m	700 750	MB-N-910-K-B3 MB-N-910-K

Zubehör  
Accessories

Größe / Gehäusebauform (mm) Size / Design (mm)	Anzahl der Adern Number of wires	Bauform Design	Kabellänge (m) Cable length (m)	Metallmutter Metal coupling ring	max. Betriebsspannung (V AC/DC) max. service Voltage (V AC/DC)	Stecker PU; Kabel PVC, PU-ummantelt Connector PU; cable PVC, PU-coating	Schutzart Protection class
<b>Anschlusskabel</b> Connecting cables							<b>Produktbezeichnung</b> Product-ID
	M12	4	gerade straight	2,5			VKHM - Z - 2,5/4
				5,0	■	250	VKHM - Z - 5/4
				10,0			VKHM - Z - 10/4
	M12	4	abgewinkelt angled	2,5			VKHM - W - 2,5/4
				5,0	■	250	VKHM - W - 5/4
				10,0			VKHM - W - 10/4

Scheiben für BE 1-A xxx... Window for BE 1-A xxx...	Länge (mm) length (mm)	
◆ PMMA ◆ Materialstärke 3 mm	Klar / Clear	65 BE 1-A65-CLR 130 BE 1-A130-CLR 240 BE 1-A240-CLR
◆ PMMA ◆ Material thickness 3 mm	Diffusor / Diffusor	65 BE 1-A65-DIF 130 BE 1-A130-DIF 240 BE 1-A240-DIF
	Polarisator / Polariser	65 BE 1-A65-POL 130 BE 1-A130-POL 240 BE 1-A240-POL
	Polarisator mit 90° gedrehter Polarisationswirkung Polariser with polarizing effect 90° rotated	130 BE1-A130-POL-90

Befestigungswinkel für BE 1-A xxx...	Mounting bracket for BE 1-A xxx...	Produktbezeichnung	Product-ID
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Stufenlose Justierung</li> <li>◆ Edelstahl</li> <li>◆ Smooth adjustment</li> <li>◆ Stainless steel</li> </ul> <p>Set besteht aus 2 Stück Set consists of 2 pieces</p>		BW-BE 1-A

Vorsatzscheiben für BE-Axxx... und BEK-Axxx...	Focus optics for BE-Axxx... and BEK-Axxx ...	Typ Model
	Einfache Montage Kratzfeste Schutzscheibe Befestigungsmaterial im Lieferumfang enthalten Easy-to-install Scratch-proof protection window Mounting materials included in scope of delivery	Diffusor/Diffusor
113 (BEK-A100...) 313 (BEK-A300...)	Homogene Lichtreduktion Schnell und einfach nachrüstbar Homogenous light reduction Simple and fast implementation of other functions	100 mm                    BEK-A100-DIF 300 mm                    BEK-A300-DIF
108 (BEK-A100...) 307.5 (BEK-A300...)	Polarisator/Polariser Zur Verringerung von Spiegelungen oder Glanzlichtern Schnell und einfach nachrüstbar To reduce glare or hot spots Simple and fast implementation of other functions	100 mm                    BEK-A100-POL 300 mm                    BEK-A300-POL

**Montageset zum Verbinden von Auflichtbeleuchtungen BEK-Axxx ...**  
Traverse to the cascade of two barlights BEK-Axxx ...

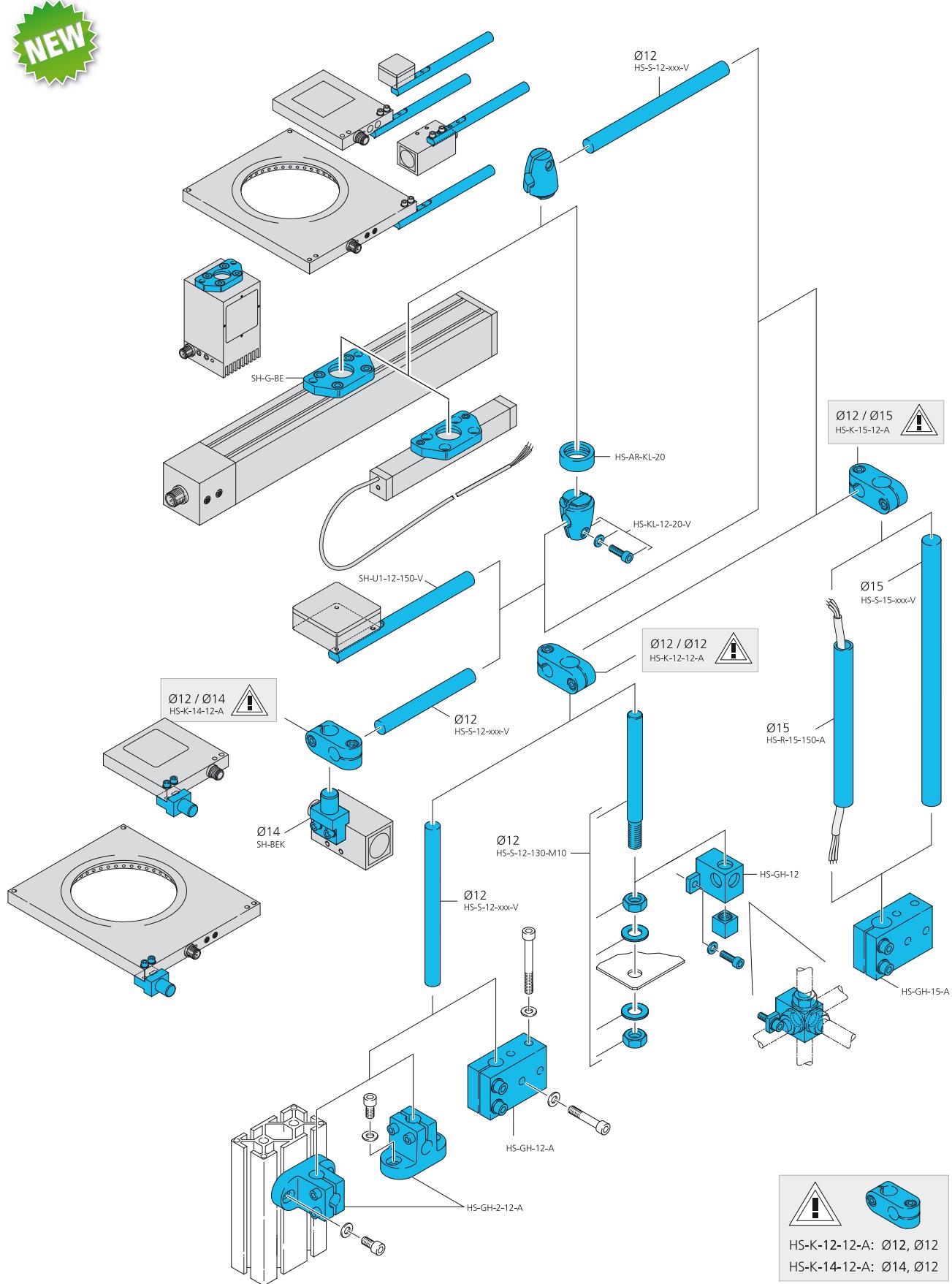
The technical drawing shows a top-down view of the mounting set's crossbar. It features a central horizontal slot with a height of 12 mm and a width of 36 mm, flanked by two vertical sections. The left vertical section has a height of 12 mm and a width of 8 mm, containing four mounting holes (Ø 3.3) and two side holes (Ø 4.3). The right vertical section has a height of 2.5 mm and contains four mounting holes (Ø 7.5) and two side holes (Ø 6.5). The total length of the crossbar is 120.5 mm. The assembly diagram illustrates how the crossbar is used to connect two barlights. Two barlights are shown, each with a mounting bracket. These brackets are connected to the crossbar via mounting hardware. Wires from the barlights are shown being run along the crossbar. A callout indicates that the set can accommodate up to two barlights.

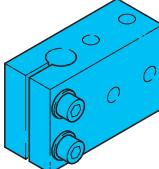
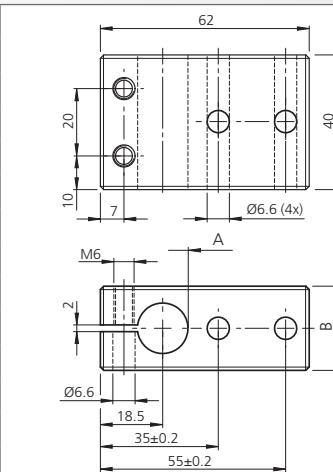
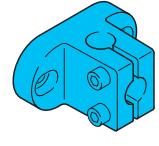
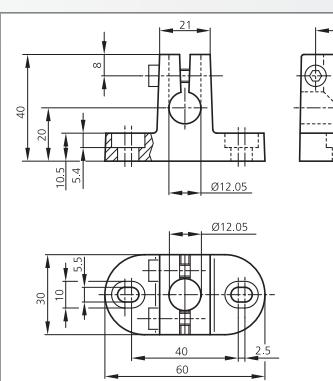
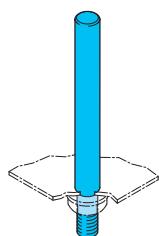
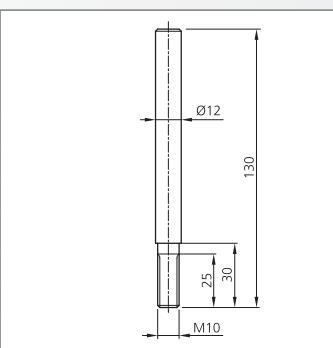
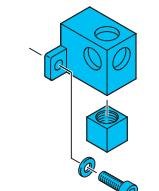
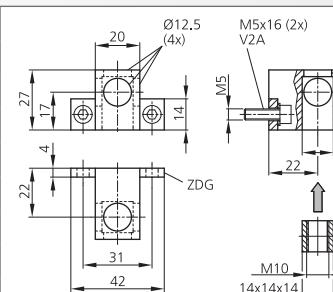
Set besteht aus:  
- Zwei Traversen aus Aluminium, schwarz eloxiert  
- Erforderliche Schrauben und Scheiben

Set consists of two crossbars including mounting accessories

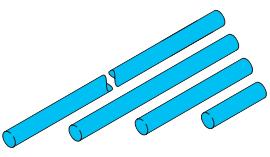
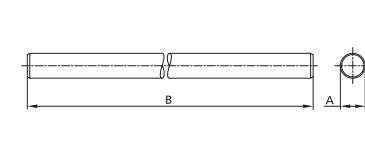
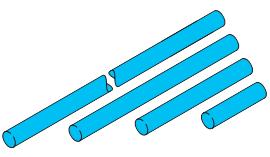
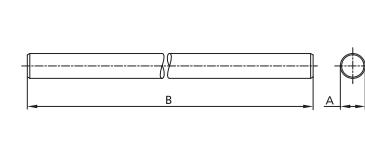
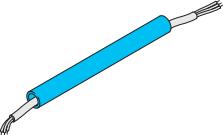
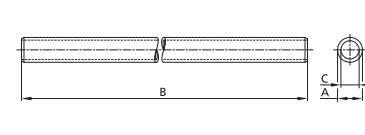
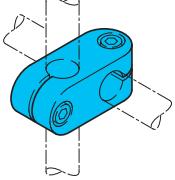
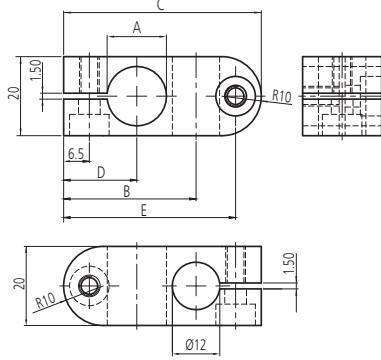
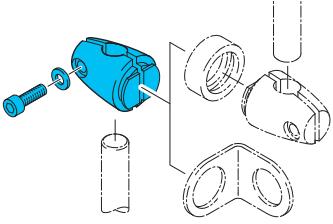
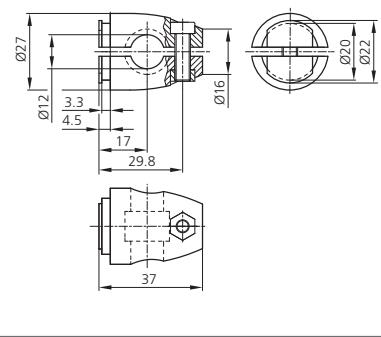
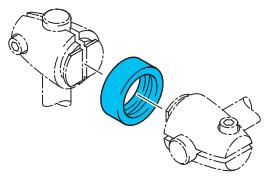
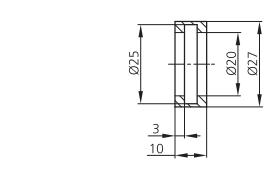
# Zubehör Accessories

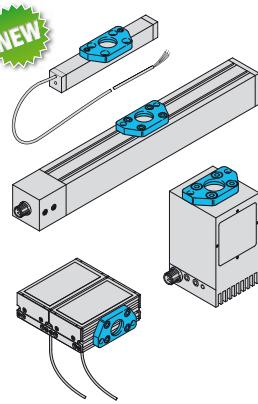
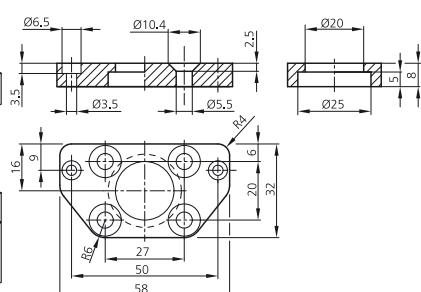
## Systemhalter Serie HS / System holder series HS

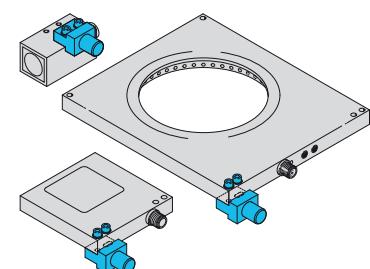
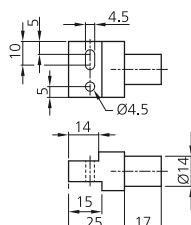


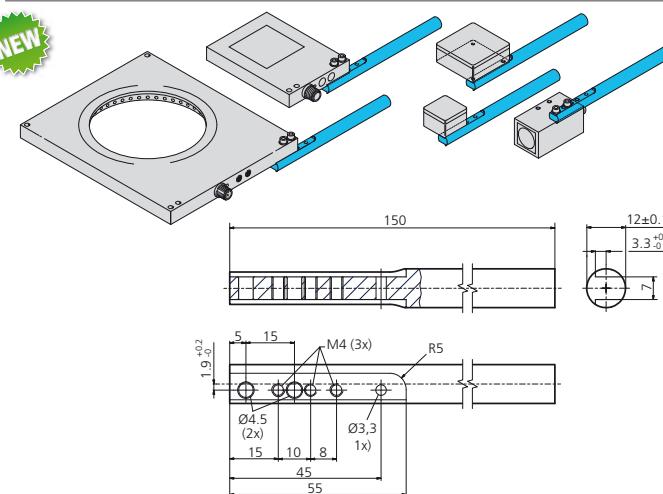
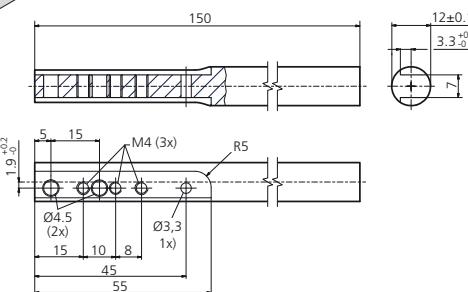
<b>Grundhalter / Basic system holder</b>			<b>A</b>	<b>B</b>		<b>Aluminium</b>
			12	20		<b>HS-GH-12-A</b>
			15	25		<b>HS-GH-15-A</b>
<b>Grundhalter / Basic system holder</b>						<b>Aluminium</b>
						<b>HS-GH-2-12-A</b>
<b>Montagestange / Mounting rod</b>						<b>VA</b>
						<b>HS-S-12-130-M10</b>
<b>Grundhalter / Basic system holder</b>						<b>ZDG</b>
						<b>HS-GH-12</b>

## Zubehör Accessories

Montagegestangen / Mounting rods		A	B				VA
		Ø12	100				HS-S-12-100-V
		Ø12	200				HS-S-12-200-V
		Ø12	500				HS-S-12-500-V
Montagegestangen / Mounting rods		A	B				VA
		Ø15	100				HS-S-15-100-V
		Ø15	200				HS-S-15-200-V
		Ø15	500				HS-S-15-500-V
Montagerohr / Mounting sleeve		A	B	C			VA
		Ø15	150	12			HS-R-15-150-V
Kreuzverbinder / Cross connector		A	B	C	D	E	Aluminium
		Ø10	31.5	48	16.5	41.5	HS-K-10-12-A
		Ø12	31.5	48	16.5	41.5	HS-K-12-12-A
		Ø14	33.5	50	18.5	43.5	HS-K-14-12-A
		Ø15	33.5	50	18.5	43.5	HS-K-15-12-A
Klemmzylinder / Clamping cylinder							VA
		Ø12,5/Ø20					HS-KL-12-20-V
Adaptring zum Verbinden zweier Klemmzylinder / Adapter ring for connecting two clamping cylinders		Ø20/Ø20					VA
		Ø20/Ø20					HS-AR-KL-20

Grundhalter für Auflicht- und Koaxialbeleuchtungen / basic holder for barlights and coaxial lights	Aluminium
	
	
Auflichtbeleuchtungen / barlights	BE 1-A 65 ... BE 1-A 130 ... BE 1-A 240 ... BEK-A 100 ... BEK-A 300 ... BE-A 130 ... BE-A 100 ... BE-A 300 ...
Koaxialbeleuchtungen / coaxial lights	BEK-K50/50 ...
	SH-G-BE

Halter für Flächen-, Punkt- und Dunkelfeldbeleuchtungen / Holder for back-, spot and darkfield lights	Aluminium
	
	
Flächenbeleuchtungen / backlights	BEK 1-F ...
Punktbeleuchtungen / spot lights	BEK 1-P ...
Dunkelfeldbeleuchtungen / darkfield lights	BEK 1-D 120 ...
	SH-BEK

Universalhalter für Beleuchtungen / Universal holder for lights	VA
	
	
Flächenbeleuchtungen / backlights	BE-F30/30RL ... BE-F50/50RL ... BEK-F50/50 ... BEK-F100/100 ... BEK-F150/150 ... BEK-F200/200 ...
Auflichtbeleuchtungen / barlights	BE-A 30/30 ... BE-A 50/50 ...
Punktbeleuchtungen / spot lights	BEK 1-P xxx ...
Dunkelfeldbeleuchtungen / darkfield lights	BEK-D 70 ... BEK 1-D 120 ...
	SH-U1-12-150-V

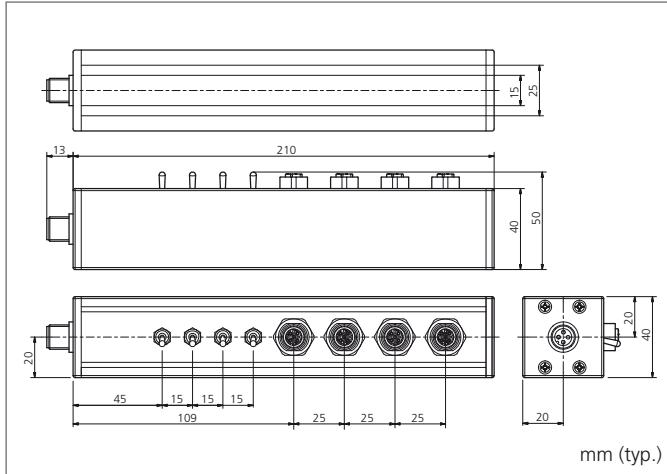
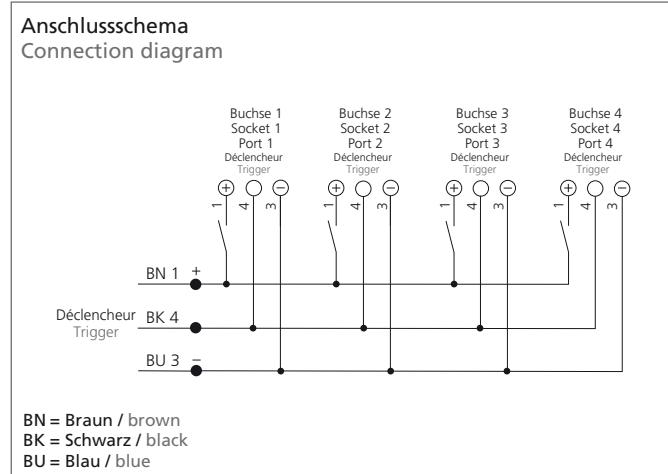
## Zubehör Accessories

### Verteilerbox, schaltbar Distributor box, switchable

- Einzeln schaltbare M12 Buchsen
- Triggersignal durchgeschleift
- M12 sockets, individually switchable
- Trigger signal looped



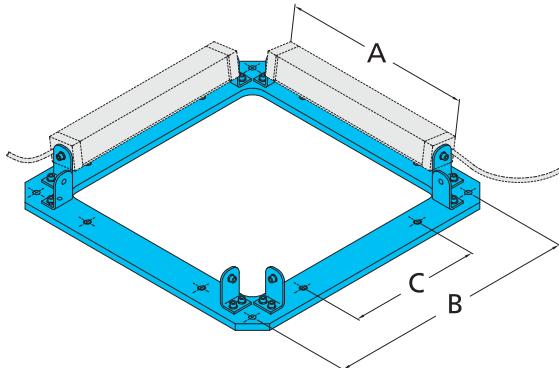
CE



Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C
Betriebsspannung	Service voltage	24V
Strombelastbarkeit	Maximum rating	4.000 mA
Schutztart	Protection class	IP 30
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0 ... +60 °C
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium eloxiert / anodized
Gewicht	Weight	500 g
Typ	Model	Produktbezeichnung / Product-ID
Für bis zu vier BE1-A...	For up to four BE1-A...	<b>BEV-200/4-IBS</b>

**Befestigungsrahmen**  
 Frameset

- ◆ Stufenlose Justierung
- ◆ Smooth adjustment

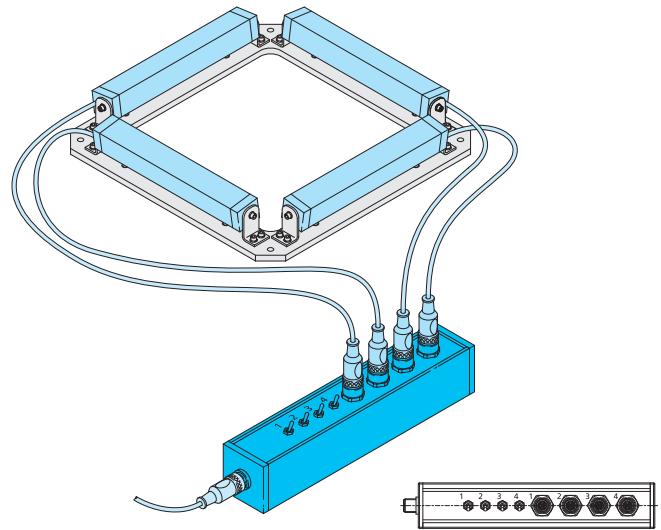


	A	B	C	Produktbezeichnung Product-ID
BE 1-A 65...	84,4	129	50	für bis zu vier / for up to four BE1-A 65 ... BE1-A65-FRAMESET
BE 1-A 130...	144,4	189	100	für bis zu vier / for up to four BE1-A 130... BE1-A130-FRAMESET
BE 1-A 240...	254,4	299	200	für bis zu vier / for up to four BE1-A 240... BE1-A240-FRAMESET

**Anwendungsbeispiel**  
 Example of use

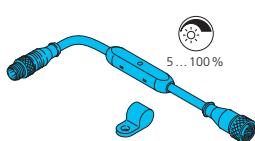
Verteilerbox zum Ansteuern von bis zu vier Auflichtbeleuchtungen BE 1-A ...  
 montiert an Befestigungsrahmen BE 1-A xxx-Frameset.

Distributor box for connection of up to four bar lights BE 1-A ...  
 mounted on frameset BE 1-A ...



## Zubehör für Maschinenbeleuchtungen Accessories for Machine illumination

### PWM-Dimmer MB-DIM 1 für MB(-N)-xxx-K-B3 PWM dimmer MB-DIM 1 for MB(-N)-xxx-K-B3



Betriebsspannung	Casing material	24 VDC $\pm$ 5 %	
Eingang	Input	Trigger (Pin 4)	
Arbeitsprinzip	Working principle	Puls-Weiten-Modulation	
Strombelastbarkeit	Current carrying capacity	max. 450mA	
Dimmbereich	Dimming range	5 ... 100 %	
Schutzart	Protection class	IP 67	
Schutzklasse	Protection degree	III	
Schock-/ Schwingbeanspruchung	Shock-/ vibration loading	30g/10-55Hz, 1mm	
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-20 ... +70 °C	
Gehäusematerial	Casing material	Kunststoff / plastics	MB-DIM 1

### Magnethalteset MB-MHS

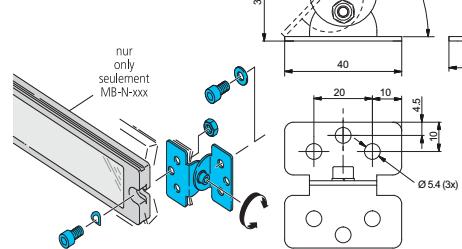
### Magnetic Holding Set MB-MHS



Für / for MB-xxx	Set besteht aus / Set consists of: 2 Hochleistungsmagnete / High power magnets $\varnothing 25\text{ mm}$ , Haftkraft / Fastening force 3,6kg (2x) 2 Schrauben / Screws M4x8, 2 Scheiben / Washers	MB-MHS
Für / for MB-N-xxx	Set besteht aus / Set consists of: 2 Hochleistungsmagnete / High power magnets $\varnothing 40\text{ mm}$ , Haftkraft / Fastening force 9,0kg (2x) 2 Schrauben / Screws M4x10, 2 Scheiben / Washers	MB-MHS-2

### Befestigungswinkel BW-MB für MB-N-xxx

### Mounting Bracket BW-MB for MB-xxx-K-B3



Set besteht aus / Set consists of:	
Befestigungswinkel / Mounting	
Bracket (2x2)	
Schraube / Screw M4x10 (8x)	
Federring / Lock washer (4x)	
Scheibe / Washer (6x)	
Sechskantmutter / Hex nut M4 (4x)	
	BW-MB

## Kundenspezifische Beleuchtungen Customized lighting



Mit unserer IP69K-konformen Großflächenbeleuchtung wird die Inspektion und Qualitätskontrolle auch der größten Primat- und Midas-Champagnerflaschen zum Kinderspiel. Das homogene Licht macht auch die kleinsten Verunreinigungen und Glasausbrüche erkennbar.

Our IP69K-compliant lighting for large areas makes it easier than ever to carry out inspections and quality control of even the largest Primat and Midas champagne bottles. The homogeneous light makes even the tiniest specks of dirt and glass shards noticeable.

Sie haben wenig Bauraum für Ihre Applikation?  
Ihre Bildverarbeitung erfordert ein besonderes Licht?  
Die Verwendung von Standardgeräten aus unserem Programm scheitert an den Besonderheiten Ihrer Anwendung?

Unsere kundenspezifischen Beleuchtungen bieten Ihnen die kostenattraktive Möglichkeit, Ihre Applikation perfekt umzusetzen und höchste Prozesssicherheit zu erreichen – auf gewohnt höchstem di-soric Qualitätsniveau.

Is installation space at a premium in your application?  
Do you require special lighting for image processing?  
Are the standard devices from our product line unable to meet the special requirements your application needs?

Our customized lighting offers you the affordable option for implementing your application perfectly and achieving maximum process reliability at the top di-soric quality to which you are accustomed.



Ihre Anwendung verlangt auf engstem Bauraum vollflächiges und homogenes Auflicht? Unsere hellen und homogenen Flächenleuchten mit individuellem Kameradurchbruch sorgen für eine prozessstabile Applikation.

Does your application require full surface, homogeneous light in the tightest spaces? Our bright, homogeneous panel lights with individual camera opening ensure the process stability of your application.

Besondere Anforderungen an Baugröße und Bauform, Lichtfarbe, sowie Konnektivität werden zusammen mit Ihnen geprüft und – auf Wunsch auch in Kleinstückzahlen – realisiert.

We review the special requirements related to size and design, light color and connectivity with you and carry out small production runs of customized products on request.



Von der Kundenanforderung zum Standardgerät: Die Anforderung einer zusätzlichen Anti-Reflexscheibe zur Vermeidung störender Lichtreflexe bei sehr kritischen Applikationen erwies sich als vorteilhaft für eine ganze Branche.

From the customer requirement to the standard device: The requirement for an additional anti-reflection panel to prevent light reflections from interfering in critical applications has proven itself to be advantageous for an entire industry.

## GERMANY

di-soric GmbH & Co. KG  
Steinbeisstraße 6  
73660 Urbach  
Germany  
Fon: +49(0)7181/9879-0  
Fax: +49(0)7181/9879-179  
[info@di-soric.com](mailto:info@di-soric.com)

## Auslandsgesellschaften Foreign subsidiaries

## AUSTRIA

di-soric Austria GmbH & Co. KG  
Burg 39  
4531 Kematen an der Krems  
Austria  
Fon: +43(0)7228/72366  
Fax: +43(0)7228/72366 - 4  
[info.at@di-soric.com](mailto:info.at@di-soric.com)



## FRANCE

di-soric SAS  
19, Chemin du Vieux Chêne  
38240 Meylan  
France  
Fon: +33(0)476/616590  
Fax: +33(0)476/616598  
[info.fr@di-soric.com](mailto:info.fr@di-soric.com)

## SINGAPORE

di-soric Pte. Ltd.  
8 Ubi Road 2, #07-13 Zervex  
Singapore 408538  
Singapore  
Fon: +65/66343843  
Fax: +65/66343844  
[info.sg@di-soric.com](mailto:info.sg@di-soric.com)

Sensors | Lighting | Vision | ID

