

# Lighting systems for machine vision made in Germany

# ARCUS-M

**Dunkelfeldbeleuchtung**  
*Darkfield Illumination*

- >> hohe Lichtintensität  
*high light intensity*
- >> hohe Homogenität  
*high homogeneity*
- >> preisgünstiges und kompaktes Design  
*well-priced and compact design*
- >> optional mit Diffusoreinsatz  
*optional diffuser insert*
- >> für Dauer-, Schalt- und Blitzbetrieb (je nach Typ)  
*for continuous, switched and pulsed operation (depending on type)*



## Technische Daten / Technical Specifications

Gehäuse / Housing	Aluminium silber eloxiert / Aluminium milled, silver anodised
Front / Front	PMMA / PMMA
Gesamtgewicht / Total weight	ca. 100g
Betriebs-/Umgebungstemperatur <i>Operating / ambient temperature</i>	max. 50°C empfohlen <i>max. 50°C recommended</i>
IP-Schutzklasse <i>IP protection class</i>	IP40 <i>IP40</i>
Schutzklasse <i>Protection degree</i>	III, Betrieb an Schutzkleinspannung <i>III, operation on protective low voltage</i>
Anschluss <i>Connector</i>	1-kanalige Ausführung: M8-Stecker (4-polig) <i>1-Channel: M8 plug (4-pin)</i>
Anschlussspannung** <i>Supply Voltage**</i>	<b>24VDC-Typ / 24VDC-Typ mit integriertem Schalteingang: 24VDC</b> <i>24VDC type / 24VDC with integrated switching input: 24VDC</i>
	<b>SC-Typ:</b> Zur Verwendung in Verbindung mit einem Beleuchtungscontroller, siehe Abschnitt Betriebsarten <i>SC type: For use in combination with a controller, see section Operating modes</i>
Anzahl LEDs / Number of LEDs	40 (weiß / white), 48 (rot/IR/blau, red/IR/blue)
Konformität / Conformity	CE, RoHS
Zolltarifnummer / Ursprungsland <i>Customs tariff number / country of origin</i>	853 951 00 / Federal Republic of Germany
Lebensdauer der LEDs <i>LED lifetime</i>	Die Lebensdauer von LED-Beleuchtungen hängt von vielen Faktoren ab. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie in der „Technischen Information Lebensdauer LEDs“ auf <a href="http://www.buechner-lichtsysteme.de">www.buechner-lichtsysteme.de</a>

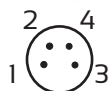
*The lifetime of LED lighting depends on many factors. Further information can be found in the „Technical Information Lifespan LEDs“ at [www.buechner-lichtsysteme.de](http://www.buechner-lichtsysteme.de)*

\* Anschlußkabel nicht im Lieferumfang enthalten / Cable not included in the scope of supply

\*\* weitere Informationen siehe Abschnitt Betriebsarten / more information see section operation modes

## PIN-Belegung / PIN assignment

**M8 Stecker 4-polig**  
**(Frontansicht am Gehäuse)**  
*M8 plug 4-pin*  
*(Front view on housing)*



PIN	Aderfarbe / Colour	Funktion / Function
1	braun / brown	+ 24V
3	blau / blue	-

PIN	Aderfarbe / Colour	Funktion / Function
4	schwarz / black	+
3	blau / blue	-

**24VDC-Typ mit integriertem Schalteingang**  
*24VDC-Type with integrated switching input*

PIN	Aderfarbe / Colour	Funktion / Function
1	braun / brown	+ 24V
3	blau / blue	-
4	schwarz / black	Schalteingang / switching input*

\* ON: 3,7V (3mA) - 24V (30mA) / OFF: < 2,5V

technische Änderungen vorbehalten / technical changes reserved

**Büchner Lichtsysteme GmbH**

Uzstrasse 2      Tel.: +49 (0)8293 | 909 112  
86465 Welden    Fax: +49 (0)8293 | 909 111  
Germany

E-mail: [info@buechner-lichtsysteme.de](mailto:info@buechner-lichtsysteme.de)  
Web: [www.buechner-lichtsysteme.de](http://www.buechner-lichtsysteme.de)  
[www.imaging-light-technology.com](http://www.imaging-light-technology.com)



**IMAGING LIGHT TECHNOLOGY**

## Kenndaten / Characteristics

Lichtfarbe * <i>Light colour *</i>	rot <i>red</i>	weiß <i>white</i>	Infrarot <i>Infrared</i>	blau <i>blue</i>
Öffnungswinkel (LED) * <i>Viewing Angle (LED) *</i>	120°	120°	120°	120°
Wellenlänge / Farbtemperatur <i>Wavelength / Colour temperature</i>	615nm	6.500K	850nm	470nm
Stromaufnahme 24VDC-Typ ** / <i>max. Konstantstrom SC-Typ **</i>	100mA	200mA	150mA	200mA
max. Pulsstrom 24VDC-Typ/ SC-Typ ( $t_{on} < 1ms$ ) *** <i>max. Pulse Current 24VDC-Typ/ SC-Typ (<math>t_{on} &lt; 1ms</math>) ***</i>	0,6 A	1,5 A	2,4 A	1,5 A
Beleuchtungsstärke **** <i>Illumination Intensity ****</i>	19W/m <sup>2</sup>	32W/m <sup>2</sup>	36W/m <sup>2</sup>	40W/m <sup>2</sup>
Leistungsaufnahme bei 24VDC <i>Current demand at 24VDC</i>	2,4W	4,8W	3,6W	4,8W
Risikogruppe (DIN EN 62471) <i>Riskgroup (DIN EN 62471)</i>	freie Gruppe / Free Group			

\* weitere Farben und Ausführungen von UV bis Infrarot auf Anfrage / *other colours and types from UV to infrared on request*  
 \*\* angegebene Stromwerte sind als ungefähre Werte zu verstehen / *stated current values should be considered as approximate values*  
 \*\*\* abhängig von den Blitzkonditionen / *depending on the strobe conditions*  
 \*\*\*\* Cirka-Angaben im DC-Betrieb; Messabstand 10mm unter Gehäuseunterkante / *approx. data in DC mode, Measuring distance 10mm below housing*

## Betriebsarten / Operation modes

### 24VDC-Typ

Diese Ausführung ist für den Dauerbetrieb an 24VDC ausgelegt.

Folgende Betriebsmodi sind möglich:

- DC-Betrieb an einem passenden Netzteil mit 24VDC
  - geschalteter Betrieb an einem passenden Netzteil über z.B. SPS, Opto-Relais
  - geschalteter Betrieb an einem Beleuchtungscontroller (z.B. IPSC/HPSC oder Gardasoft) in Verbindung mit passendem Netzteil
  - helligkeitsgesteuerter Betrieb über Beleuchtungscontroller (IPSC/HPSC oder Gardasoft) in Verbindung mit passendem Netzteil
  - Blitzbetrieb über Controller (z.B. IPSC/HPSC oder Gardasoft) in Verbindung mit passendem Netzteil.
- In Abhängigkeit vom verwendeten Beleuchtungscontroller und der damit am größten zur Verfügung stehenden Ausgangs-/Blitzspannung, kann der Blitzstrom in dieser Kombination maximal um den Faktor 2 bis 3 angehoben werden, um im erlaubten Spannungsbereich der Ausgangs-/Blitzspannung von max. 50V zu bleiben.

### 24VDC type

*This version is designed for continuous operation at 24VDC.*

*The following operating modes are possible:*

- DC operation in combination with a suitable power supply 24VDC
  - switched operation using a matching power supply e.g. via PLC, opto-relay
  - switched operation using a controller (e.g. IPSC/HPSC or Gardasoft)
  - brightness-controlled operation via controller (e.g. IPSC/HPSC or Gardasoft) in combination with a suitable power supply
  - pulsed operation via controller (e.g. IPSC/HPSC or Gardasoft) with a suitable power supply.
- depending on the applied illumination controller and the available output- /strobevoltage the illumination current can be increased by a factor of 2 to 3 whilst not surpassing the allowed maximum output- /strobevoltage of max. 50V*

### SC-Typ

Diese für den Blitzbetrieb optimierte Ausführung ist auch für den geschalteten oder helligkeitsgesteuerten bzw. Dauerbetrieb einsetzbar.

Für den Betrieb ist ein Beleuchtungscontroller, z.B. die IPSC/HPSC-Serie oder Gardasoft, notwendig.

Die SC-Ausführung ist aufgrund der niederohmigen Auslegung insbesondere für die maximale Bestromung im Blitzbetrieb geeignet da im Vergleich zu den 24VDC-Typen mit Ausgangs-/Blitzspannungen im üblichen Bereich bis maximal 50V gearbeitet werden kann. Dadurch liegt der maximale Blitzstrom typischerweise deutlich oberhalb des Faktors 2-3.

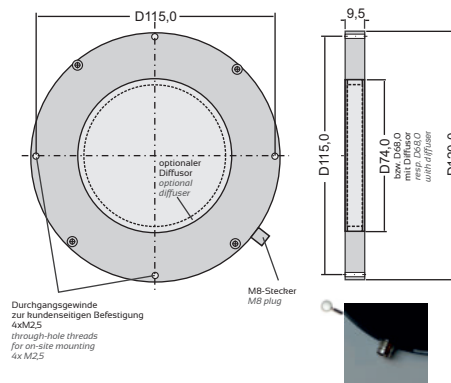
### SC type

*This type is optimized for pulsed operation, but it can also be used for switched or brightness-controlled (continuous) operation. They can only be used in combination with controllers (e.g. IPSC/HPSC or Gardasoft).*

*Because of the low impedance design they provide maximum current flow in pulsed operation since compared to the 24VDC type it can be worked with output- /strobevoltages in the usual range of up to max. 50V. As a result, the maximum pulse current typically is clearly above the factor 2-3.*

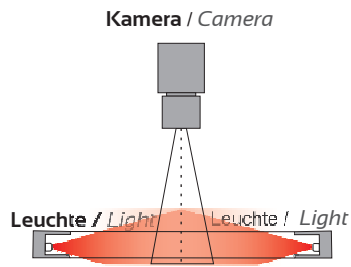


## Maßzeichnung / Dimensions



## Applikationshinweise / Application notes

### Dunkelfeld-Applikation Darkfield application



### Hinweis!

Die optische Achse der LEDs verläuft nicht mittig im Gehäuse. Daraus ergeben sich geringfügig unterschiedliche lichttechnische Eigenschaften auf beiden Seiten der Leuchte, die je nach Ausrichtung genutzt werden können. Daher auf die Einbaulage achten.

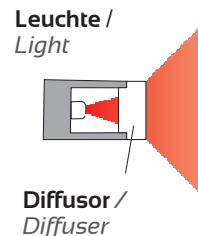
### Note!

The optical axis of the LEDs is not centered in the housing. This results in slightly different lighting properties on both sides of the lamp, which can be used accordingly. Therefore, pay attention to the installation position.

### Einsatz von Diffussoren Use of diffusers

**Diffusor mit gerader Abstrahlfläche**  
für stärker aufgestreutes weiches Licht mit erhöhter Homogenität

*Diffuser with flat radiating surface*  
for more diffuse and smoother light with increased homogeneity



## Zubehör / Accessories



### Diffusoreinsatz

Durch die Verwendung des Diffusoreinsatzes können die optischen Eigenschaften der Beleuchtung verändert werden, um das ausgestrahlte Licht weicher und homogener zu machen. Weitere Informationen finden Sie in der **Technischen Information Frontmaterialien**.

### Diffuser insert

Through the use of the diffuser insert, the optical characteristics of the light can be changed to make the emitted light smoother and more homogeneous. More information can be found in the **Technical information Front materials**.

