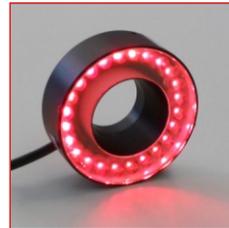


# Lighting systems for machine vision made in Germany

# RONDO-S

Ringbeleuchtung  
Ring Lights

- >> extrem vielseitig einsetzbar / *extremely versatile*
- >> kompakte Bauform / *compact housing*
- >> preisgünstiges Design / *well-priced design*
- >> einfache Montage direkt auf dem Objektiv / *easy mounting directly on the lens*
- >> für Dauer-, Schalt- und Blitzbetrieb (je nach Typ) / *for continuous, switched and pulsed operation (depending on type)*



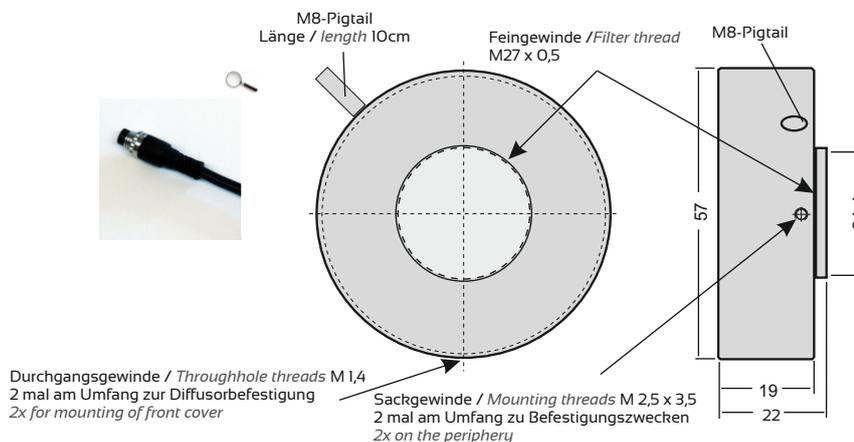
## Technische Daten / Technical Specifications

Gehäuse / Housing	Aluminium gefräst, silber eloxiert / Aluminium milled, silver anodised
Diffusor / Diffuser	PMMA / PMMA
Gesamtgewicht / Total weight	ca. 50g
Betriebs-/Umgebungstemperatur Operating / ambient temperature	max. 50°C empfohlen max. 50°C recommended
IP-Schutzklasse IP protection class	IP65 IP65
Schutzklasse Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung III, operation on protective low voltage
Anschluss Connector	M8-Stecker (4-polig) M8 plug (4-pin)
Anschlussspannung** Supply Voltage**	<b>24VDC-Typ: 24VDC</b> <b>24VDC type: 24VDC</b>  <b>SC-Typ: Zur Verwendung in Verbindung mit einem Beleuchtungscontroller</b> <b>SC type: For use in combination with a controller</b>
Anzahl LEDs / Number of LEDs	24
Konformität / Conformity	CE, RoHS
Zolltarifnummer / Ursprungsland Customs tariff number / country of origin	853 951 00 / Federal Republic of Germany
Lebensdauer der LEDs LED lifetime	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> .  <i>The lifetime of LED lighting depends on many factors. Further information can be found in the „Technical Information Lifespan LEDs“ at <a href="http://www.buechner-lichtsysteme.de">www.buechner-lichtsysteme.de</a>.</i>

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

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

## Maßzeichnung / Dimensions



Büchner Lichtsysteme GmbH

Uzstrasse 2  
86465 Welden  
Germany

Tel.: +49 (0)8293 | 909 112  
Fax: +49 (0)8293 | 909 111

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  
**BÜCHNER**

# Lighting systems for machine vision made in Germany

# RONDO-S

Ringbeleuchtung  
Ring Lights

## Kenndaten / Characteristics

Lichtfarbe * Light colour *	Rot Red		Weiß White	Infrarot Infrared		Blau Blue	Grün Green	UV ultraviolet				
	50° Standard	50° Tele	45°	40° Standard	40° Tele	30°	30°	10°	110°	10°	110°	
Öffnungswinkel (LED) * Viewing Angle (LED) *												
Wellenlänge / Farbtemperatur Wavelength / Colour temperature	623nm		6500K	850nm		470nm	520nm	375nm		365nm		
Stromaufnahme 24VDC-Typ / max. Konstantstrom SC-Typ ** Current consumption 24VDC-type / Max. Constant current SC-type **	55mA	50mA	80mA	65mA	65mA	80mA	tbd.	75 mA	tbd.	75mA	65mA	
max. Pulsstrom 24VDC-Typ/ SC-Typ (t <sub>on</sub> <1ms/Duty Cycle 1:10) *** max. Pulse Current 24VDC-Typ/ SC-Typ (t <sub>on</sub> <1ms/Duty Cycle 1:10) ***	450mA	450mA	600mA	1.300mA	1.300mA	660mA	tbd.	240mA	tbd.	240mA	450mA	
Beleuchtungsstärke Standard **** Illumination Intensity ****	11 W/m <sup>2</sup>	20 W/m <sup>2</sup>	14 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>	31 W/m <sup>2</sup>	18 W/m <sup>2</sup>	tbd.	200 W/m <sup>2</sup>	tbd.	190 W/m <sup>2</sup>	0,4 W/m <sup>2</sup>	
Leistungsaufnahme bei 24VDC Current demand at 24VDC	1,3W	1,2W	1,9W	1,6W	1,6W	1,9W	tbd.	1,8W	tbd.	1,7 W	1,6 W	
Risikogruppe (DIN EN 62471) Riskgroup (DIN EN 62471)	freie Gruppe / Free Group					Rg2	tbd.					

\* 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

\*\*\*\* Circa-Angaben im DC-Betrieb; gemessen auf Diffusor / approx. data in DC mode, measured directly on diffuser

## 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.

## Büchner Lichtsysteme GmbH

Uzstrasse 2  
86465 Welden  
Germany

Tel.: +49 (0)8293 | 909 112  
Fax: +49 (0)8293 | 909 111

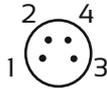
E-mail: info@buechner-lichtsysteme.de  
Web: www.buechner-lichtsysteme.de  
www.imaging-light-technology.com



IMAGING LIGHT TECHNOLOGY  
**BÜCHNER**

## PIN-Belegung / PIN assignment

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



24VDC-Typ (BC: \*-24-M84-1)

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

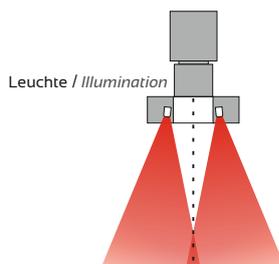
SC-Typ (BC: \*-SC-M84-1)

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

## Applikationshinweise / Application notes

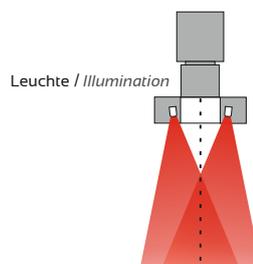
Standard-Version

Kamera / Camera



Tele-Version

Kamera / Camera



Gegenüber der Standardausführung wird bei der Tele-Version der Lichtregel etwas verkleinert, gleichzeitig aber auch heller und noch homogener.

Die Tele-Ausführung ist darüber hinaus auch für besonders kurze Arbeitsabstände geeignet, da durch die Charakteristik und Anordnung eine geringere Abschwächung im optischen Zentrum auftritt.

*Compared to the Standard version the light beam of the Tele version is narrowed a bit, but gets at the same time also brighter and even more homogeneous.*

*The Tele version is suitable also for very short working distances, as there is a lower attenuation in the optical centrum due to the characteristic and positioning.*

## Zubehör / Accessories

### Fronten / Diffusoren

Durch den Einsatz von unterschiedlich diffusen Fronten können die optischen Eigenschaften der Beleuchtung verändert werden.

Weitere Informationen finden Sie in der **Technischen Information Frontmaterialien**.



### Front covers / diffusers

*Through the use of different diffuse front covers, the optical characteristics of the illumination can be changed.*

*More information can be found in the **Technical information Front materials**.*

### Adapterringe

zur Koppelung des Anschlussgewindes M27x0,5 der RONDO-S auf andere Gewinde

Bestellnummern auf Anfrage.



### Adapter rings

*for the coupling of the connection thread M27x0,5 of the RONDO-S to other threads.*

*Order numbers on request.*

