

# Lighting systems for machine vision made in Germany

## TOP-LIGHT-P<sup>2</sup>

Flächenleuchten  
Incident Lights

- >> modular und extrem vielseitig einsetzbar  
*modular and extremely versatile*
- >> kompakte Bauform  
*compact housing*
- >> preisgünstiges Design  
*well-priced design*
- >> einfache und vielseitige Montage  
*easy and versatile mounting*
- >> 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, matt kugelgestrahlt, silber eloxiert / Aluminium milled, silver anodised                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Diffusor / Diffuser                                                          | PMMA / PMMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Gesamtgewicht / Total weight                                                 | P <sup>2</sup> : ca. 160g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Betriebs-/Umgebungstemperatur<br>Operating / ambient temperature             | max. 50°C empfohlen<br>max. 50°C recommended                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| IP-Schutzklasse<br>IP protection class                                       | IP50<br>IP50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Schutzklasse<br>Protection degree                                            | III, Betrieb an Schutzkleinspannung<br>III, operation on protective low voltage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Anschluss<br>Connector                                                       | M8-Stecker (4-polig)*<br>M8 plug (4-pin)*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Anschlussspannung**<br>Supply Voltage**                                      | <b>24VDC-Typ / 24V-Typ mit integriertem Schalteingang: 24VDC</b><br><b>24VDC type / 24V-type with integrated switching input: 24VDC</b><br><b>SC-Typ:</b> Zur Verwendung in Verbindung mit einem Beleuchtungscontroller, siehe Abschnitt Betriebsarten<br><b>SC type:</b> For use in conjunction with a controller, see section Operating modes                                                                                                                                |
| Anzahl LEDs / Number of LEDs                                                 | 96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Konformität / Conformity                                                     | CE, RoHS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zolltarifnummer / Ursprungsland<br>Customs tariff number / country of origin | 853 951 00 / Federal Republic of Germany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lebensdauer der LEDs<br>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> .<br>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> . |

### Kenndaten / Characteristics P<sup>2</sup>

| Lichtfarbe *<br>Light colour *                                                                                                                                       | Rot<br>Red                 |         |         | Weiß<br>White | Infrarot<br>Infrared |      |        | Blau<br>Blue |      | Grün<br>Green |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------------|----------------------|------|--------|--------------|------|---------------|------|
| Öffnungswinkel (LED) *<br>Viewing Angle (LED) *                                                                                                                      | 120°                       | 60°     | 30°     | 120°          | 120°                 | 50°  | 30°    | 120°         | 30°  | 120°          | 30°  |
| Wellenlänge / Farbtemperatur<br>Wavelength / Colour temperature                                                                                                      | 635nm                      | 617nm   |         | 6.500K        | 850nm                |      |        | 470nm        |      | 525nm         |      |
| Stromaufnahme 24VDC-Typ /<br>max. Konstantstrom SC-Typ **<br>Current consumption 24VDC-type /<br>Max. Constant current SC-type **                                    | 135mA                      | 235mA   | 240mA   | 240mA         | tbd.                 | tbd. | 135mA  | tbd.         | tbd. | tbd.          | tbd. |
| max. Pulsstrom 24VDC-Typ/<br>SC-Typ (t <sub>on</sub> <1ms/Duty Cycle 1:10) ***<br>max. Pulse Current 24VDC-Typ/<br>SC-Typ (t <sub>on</sub> <1ms/Duty Cycle 1:10) *** | 1200mA                     | 1200mA  | 1200mA  | 1200mA        | tbd.                 | tbd. | 4800mA | tbd.         | tbd. | tbd.          | tbd. |
| Beleuchtungsstärke ****<br>Illumination Intensity ****                                                                                                               | 9 W/m²                     | 16 W/m² | 65 W/m² | 14 W/m²       | tbd.                 | tbd. | tbd.   | tbd.         | tbd. | tbd.          | tbd. |
| Leistungsaufnahme bei 24VDC<br>Current demand at 24VDC                                                                                                               | 3,2W                       | 5,6W    | 5,8W    | 5,8W          | tbd.                 | tbd. | 4,2W   | tbd.         | tbd. | tbd.          | tbd. |
| Risikogruppe (DIN EN 62471)<br>Riskgroup (DIN EN 62471)                                                                                                              | freie Gruppe<br>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, t<sub>on</sub><1ms / Duty Cycle 1:10 / depending on the strobe conditions, t<sub>on</sub><1ms / Duty Cycle 1:10

\*\*\*\* Circa-Angaben im DC-Betrieb; Messabstand 20cm unter Gehäuseunterkante / approx. data in DC mode, Measuring distance 20cm below housing

Büchner Lichtsysteme GmbH

Uzstrasse 2  
86465 Welden  
Germany

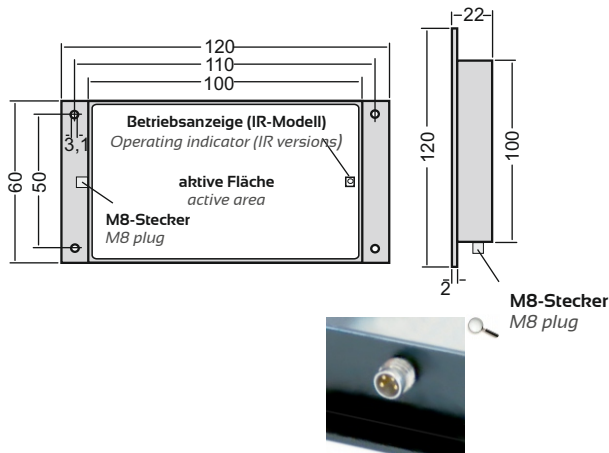
Tel.: +49 (0)8293 | 909 112  
Fax: +49 (0)8293 | 909 111

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**

### Maßzeichnung / Dimensions



### 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
  - hellkeitsgesteuerter 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 hellkeitsgesteuerten 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

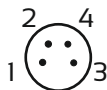
*This type is optimized for pulsed operation, but it can also be used for switched or brightness-controlled (continuous) operation. They can only be used in combination with controllers (e.g. IPSC/HPSC or Gardasoft).*

*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.*



### PIN-Belegung / PIN assignment

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



#### 24VDC-Typ

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

#### SC-Typ

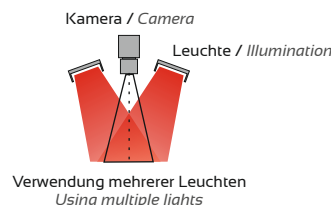
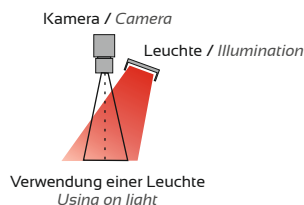
| PIN | Aderfarbe / Colour | Funktion / Function |
|-----|--------------------|---------------------|
| 4   | schwarz / black    | +                   |
| 3   | blau / blue        | -                   |

#### 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

### Applikationshinweise / Application notes



Eine zur Arbeitsfläche schräg gestellte Leuchte erzeugt je nach Winkel und Abstand physikalisch bedingt ggf. ein etwas inhomogenes Lichtfeld. Durch eine symmetrische Anordnung mehrerer Leuchten kann dieser auftretende Lichtabfall ausgeglichen und zusätzlich eine höhere Lichtintensität im Arbeitsbereich erreicht werden.

Light which hits the surface from a specific angle physically produces a slightly inhomogeneous light spot, depending on the inclination. By using a symmetrical arrangement of several lights this occurring intensity drop can be compensated and increases additionally the intensity in the field of view.

### 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“.

Die für die Produktlinie verfügbaren Fronten/Diffusoren können sie der jeweiligen Preisliste entnehmen.

#### 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“.

The available front covers / diffusers for the product line can be found in the respective price list.

