



# Intense Camera Light ICL: Auflicht- und Hintergrund- beleuchtungen

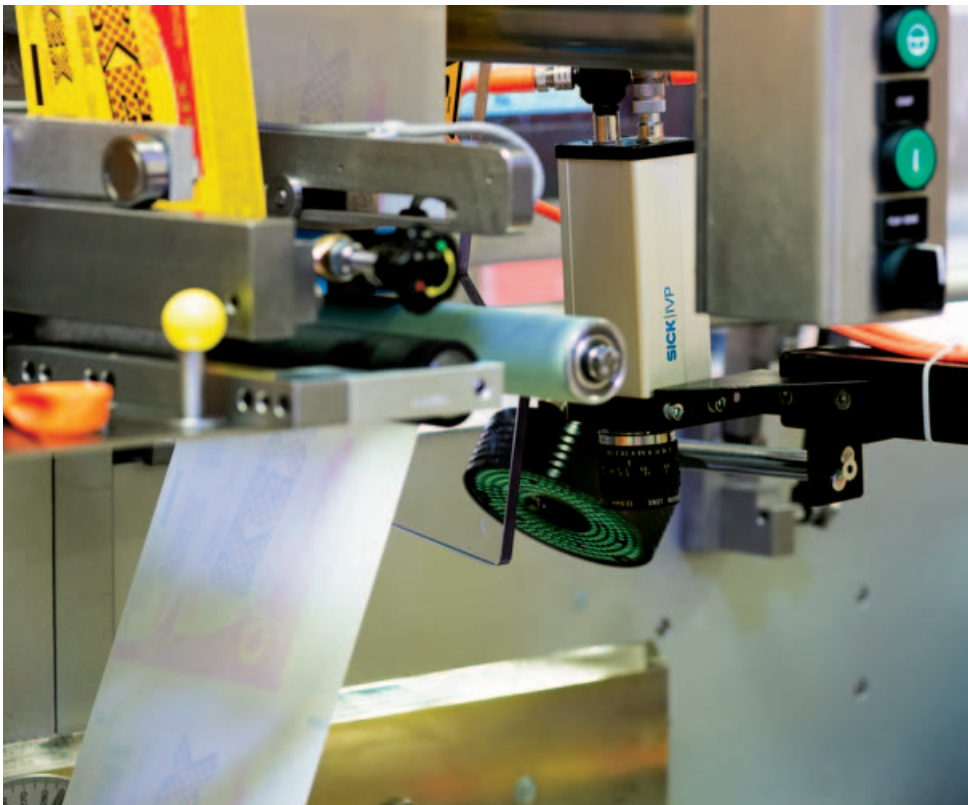


ungsfreie hohe Lichtintensität durch ihre integrierte Konstantstromregelung. Vorschaltgeräte zur Triggerung brauchen die ICL-Beleuchtungen nicht. Sie haben einen eigenen Eingang, der die Trigger-Signale der Kamera entgegennimmt.

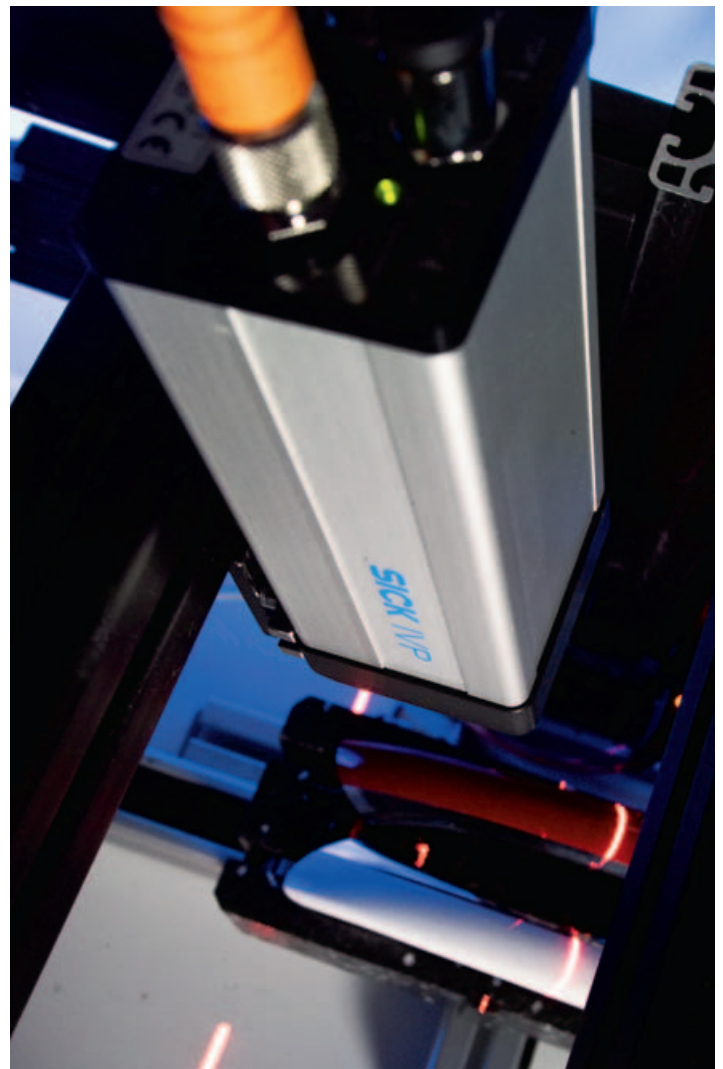
Auch in staubigen oder feuchten Umgebungen setzen die ICL-Beleuchtungen alles ins rechte Licht. Sie sind nicht nur leicht zu reinigen, sondern mit den Schutzarten IP 65 für die Auflichtbeleuchtung und IP 67 für die Hintergrundbeleuchtung sogar im rauen Industrieinsatz zuhause.

Ohne Licht keine optische Erfassung – das ist eine einfache Regel. Gar nicht so einfach ist es, das perfekte Licht für Kamerasensoren zur Verfügung zu stellen. Hohe Taktraten, bewegte und schwierig zu erfassende Objekte und Umgebungsbedingungen, die jede Beleuchtung beeinträchtigen – das sind die Aufgaben, für die ICL-Auflicht- und Hintergrundbeleuchtungen gemacht sind.

Hohe Strahlungsstärken und stabiler Betrieb sind eine Voraussetzung für die sichere Erkennung bewegter Objekte. Die ICL-Beleuchtungen bieten eine schwank-

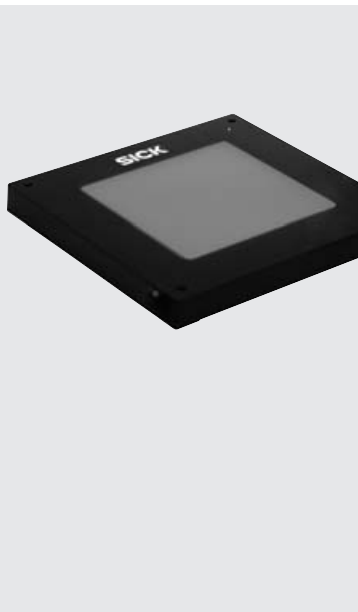


In automatischen Verpackungsanlagen werden große und kleine Objekte von Kamerasensoren überprüft. Die richtige Ausleuchtung spielt dabei eine wesentliche Rolle.



	Beleuchtungsfeld
	100 x 100 mm <sup>2</sup> / 180 x 180 mm <sup>2</sup>
Hintergrundbeleuchtung	

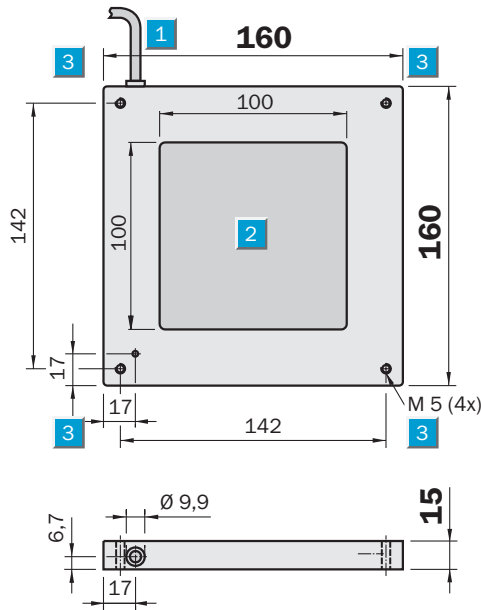
- Robustes Gehäuse (IP 67)
- Flaches Design  
(15 mm/20 mm)
- Intensive Beleuchtung  
(≥ 8 W/m<sup>2</sup>)
- Erhöhte Randintensität zum  
Ausgleich von Objektiv-eigen-  
schaften (Vignettierung)
- Konstantstromregelung
- Triggereingang



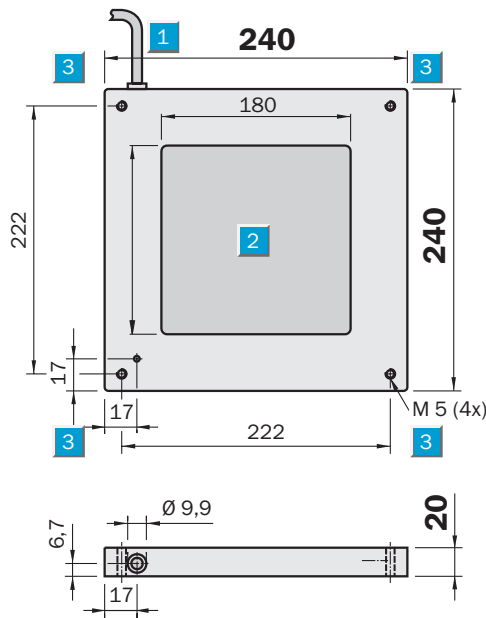
Siehe Kapitel Zubehör  
Anschlusstechnik

Maßbilder

ICL100B



ICL180B

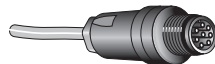


- 1 Leitung mit Stecker, 8-polig, M12
- 2 Beleuchtungsfeld
- 3 Durchgangsgewinde, M5

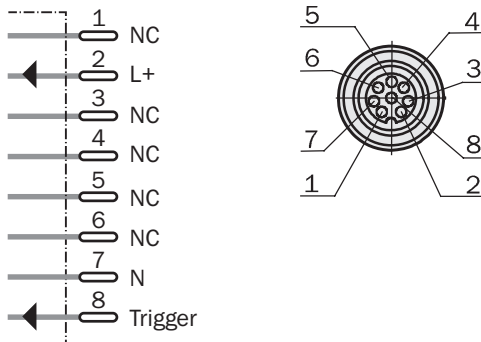
Anschlussart

ICL100B

ICL180B



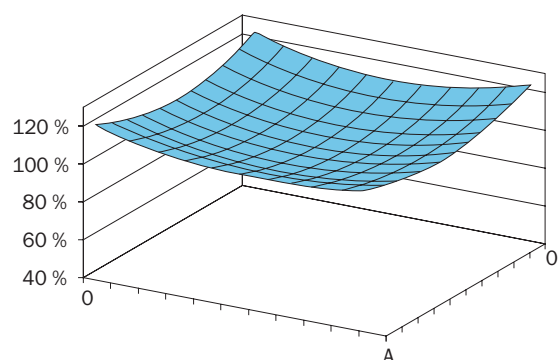
8-polig, M12



Technische Daten		ICL	100B	180B								
Optische Eigenschaften												
Beleuchtungsfeld	100 x 100 mm <sup>2</sup>		■									
	180 x 180 mm <sup>2</sup>			■								
Lichtquellen	LED, 630 nm		■	■								
Spezifische Ausstrahlung <sup>1)</sup>	≥ 8 W/m <sup>2</sup>		■	■								
Randanhebung der Bestrahlungsstärke	ca. 20 % <sup>2)</sup>		■	■								
Degradationszeit der LEDs <sup>3)</sup>	> 50.000 h <sup>4)</sup> / > 35.000 h		■	■								
Abhängigkeit der Bestrahlungsstärke von U <sub>V</sub>	0 % von U <sub>V</sub> = 19,2 bis 28,8 V		■	■								
Elektrische Eigenschaften												
Versorgungsspannung U <sub>V</sub>	DC 19,2 ... 28,8 V <sup>5)</sup>		■	■								
Restwelligkeit	5 V <sub>SS</sub>		■	■								
Stromaufnahme	ca. 250 mA		■									
	ca. 550 mA			■								
Triggereingang	TTL, max. 28,8 V <sup>5)</sup> , LOW = Bel. an		■	■								
VDE Schutzklasse <sup>6)</sup>	V		■	■								
Anschlussleitung	8-polig mit M12-Stecker, L = 0,8 m <sup>7)</sup>		■									
	8-polig mit M12-Stecker, L = 1,2 m <sup>7)</sup>			■								
Mechanische Eigenschaften												
Schutzart	IP 67		■	■								
Gewicht	800 g		■									
	2,0 kg			■								
Umgebungsbedingungen												
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 °C ... +50 °C		■	■								
	Lager: -25 °C ... +70 °C		■	■								
Schockbelastung	einzel: 15 g		■	■								
	dauerhaft: 10 g		■	■								
Vibration	± 0,35 mm bei 10 ... 58/s		■	■								
	5 g, bei 58 ... 150/s		■	■								
Feuchte	93 %, relativ		■	■								

- 1) Bestrahlungsstärke im Abstand 0 mm, gemittelt über gesamtes Leuchtfeld
- 2) Der übliche Randabfall der Objektive (Vignettierung) wird damit ausgeglichen (siehe Vignettierungsausgleich)
- 3) Intensitätsabfall auf 50 %
- 4) Im getriggerten Betrieb, bei Puls-/Pause-Verhältnis ≤ 20 %
- 5) Verpolsicher
- 6) Bemessungsspannung DC 50 V
- 7) Belegung siehe Anschlussschema

Vignettierungsausgleich	
ICL100B	A = 100 mm
ICL180B	A = 180 mm

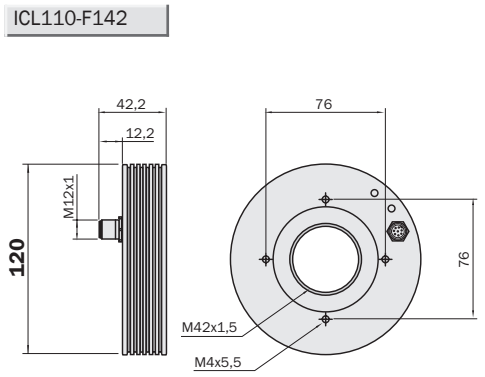
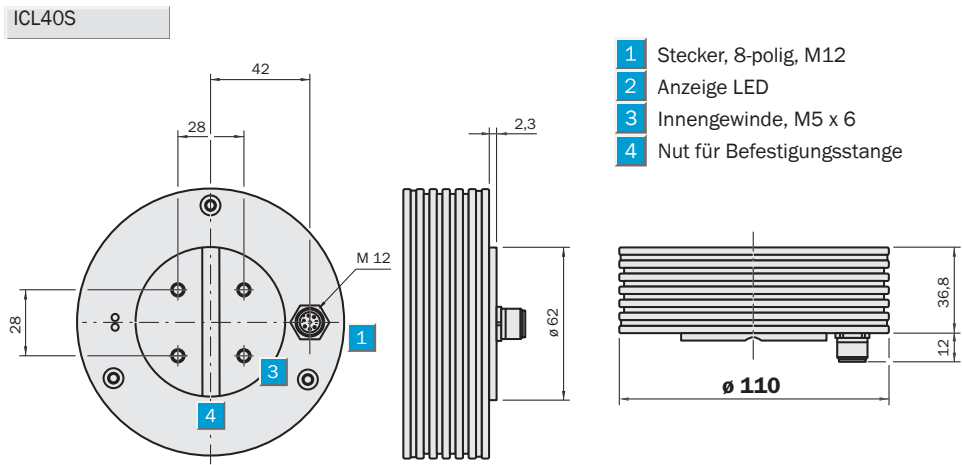
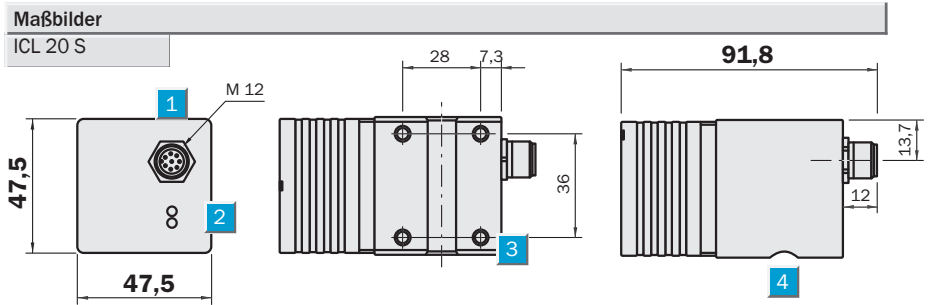


Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ICL100B 321	1024224
ICL180B 321	1024225

Filter für IVC-2D mit C-mount Objektiven	
Typ	Bestell/Nr.
OBF-IVC-630-1	2039202

	Beleuchtungsfeld
	20x20 mm <sup>2</sup> /40x40 mm <sup>2</sup>
	110x110 mm <sup>2</sup>
Aufsichtbeleuchtung	

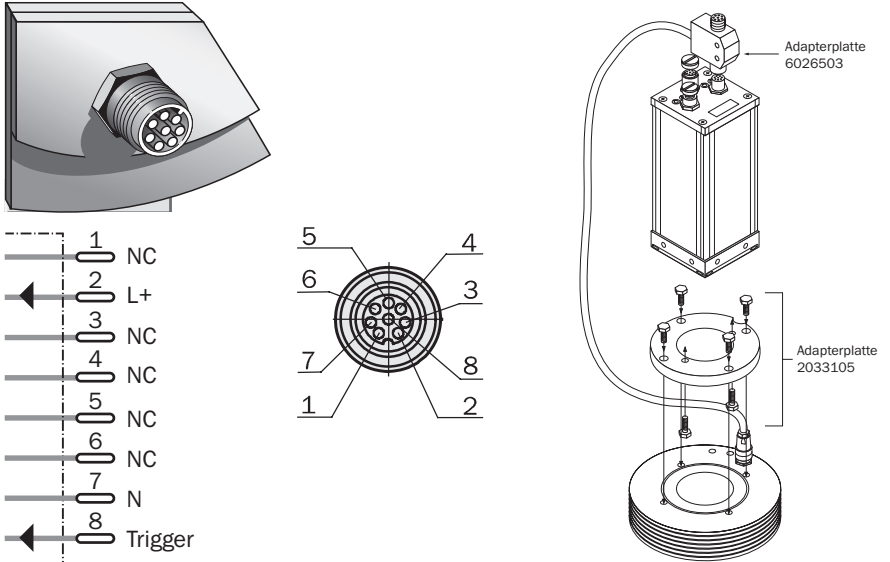
- Robustes Gehäuse (IP 65)
- Intensive Beleuchtung (ca. 50 W/m<sup>2</sup>)
- Erhöhte Randintensität zum Ausgleich von Objektiv-eigenschaften (Vignettierung)
- Konstantstromregelung
- Triggereingang



**Anschlussart**

ICL20S
ICL40S

Siehe Kapitel Zubehör  
Anschlusstechnik  
Befestigungstechnik

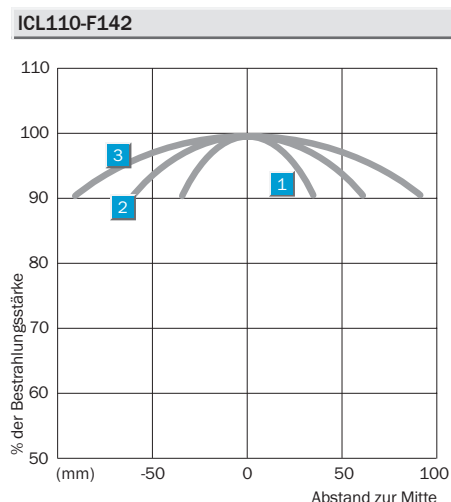


Technische Daten		ICL	20S	40S	110-F142							
Optische Eigenschaften												
Beleuchtungsfeld	Ø 28 mm; □ 20 x 20 mm <sup>2</sup>		■									
	Ø 50 mm; □ 35 x 35 mm <sup>2</sup>			■								
	110mm x 110 mm at 250 mm				■							
Nennabstand	70 mm		■									
	140 mm			■								
	100...300 mm				■							
Lichtquellen	LED, 525 nm		■	■	■							
Bestrahlungsstärke <sup>1)</sup>	Ca. 50 W/m <sup>2</sup>		■	■	■							
Randanhebung der Bestrahlungsstärke	Ca. 20 % <sup>2)</sup>		■	■	■							
Degradationszeit der LEDs <sup>3)</sup>	≥ 50.000 h		■	■	■							
Regelung der Bestrahlungsstärke von U <sub>V</sub>	Konstant bei U <sub>V</sub> = 19,2 bis 28,8 V		■	■	■							
Elektrische Eigenschaften												
Versorgungsspannung U <sub>V</sub>	DC 19,2 ... 28,8 V <sup>4)</sup>		■	■	■							
Restwelligkeit	5 V <sub>SS</sub>		■	■	■							
Stromaufnahme	Max. 150 mA		■									
	Max. 250 mA				■							
	Max. 400 mA				■	■						
Triggereingang	TTL, max. 28,8 V <sup>4)</sup> , LOW = Bel. an		■	■	■							
VDE Schutzklasse <sup>5)</sup>	III		■	■	■							
	V		■	■	■							
Anschluss	8-polig, M12-Stecker <sup>6)</sup>		■	■	■							
Mechanische Eigenschaften												
Schutzart	IP 65		■	■	■							
Gewicht	230 g		■									
	540 g			■								
	580 g				■							
Umgebungsbedingungen												
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 °C ... +50 °C		■	■	■							
	Lager: -25 °C ... +70 °C		■	■	■							
Schockbelastung	Einzel: 15 g		■	■	■							
	Dauerhaft: 10 g		■	■	■							
Vibration	± 0,35 mm bei 10 ... 58/s		■	■	■							
	5 g bei 58 ... 150/s		■	■	■							
Feuchte	93 %, relativ		■	■	■							

- 1) Im Nennabstand
- 2) Der übliche Randabfall der Objektive (Vignettierung) wird damit ausgeglichen
- 3) Intensitätsabfall auf 50 %
- 4) Verpolsicher
- 5) Bemessungsspannung DC 32 V
- 6) Belegung siehe Anschlussschema

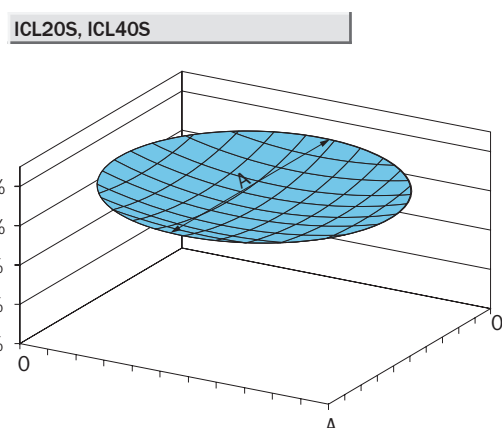
Vignettierungsausgleich	
ICL20S	A = 28 mm
ICL40S	A = 50 mm

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ICL20S 212	1024222
ICL40S 212	1024223
Befestigungsset Winkelstange für ICL20S und ICL40S	2029022
ICL110-F142	1027286



- 1 100 mm: ≤ ~20 W/m<sup>2</sup>
- 2 200 mm: ≤ ~7 W/m<sup>2</sup>
- 3 300 mm: ≤ ~4 W/m<sup>2</sup>

24-04-2006

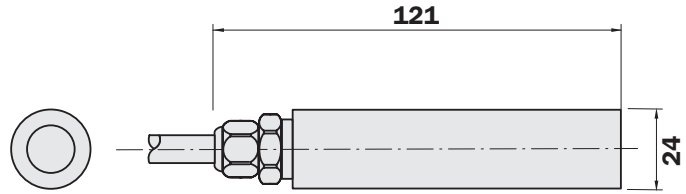




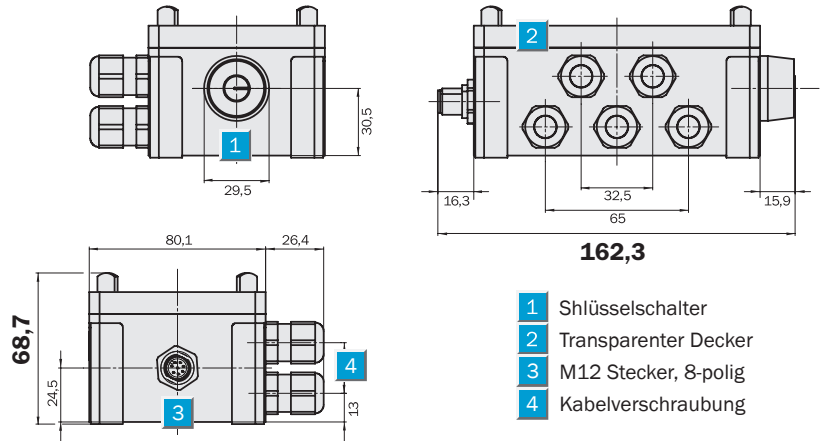
- Robuste Ausführung der Mechanik, Optik und Elektrik
- Lange Lebensdauer
- Flexible Anordnung
- Einfacher Anschluss an IVC-2D und ICS
- Gehäuse stoß- und wasserfest für hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit



## Abmessungen ILP2 und ILP3

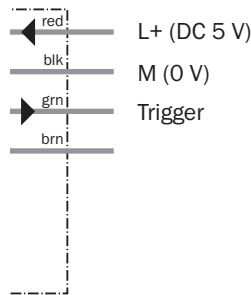


## Abmessungen ICT-B

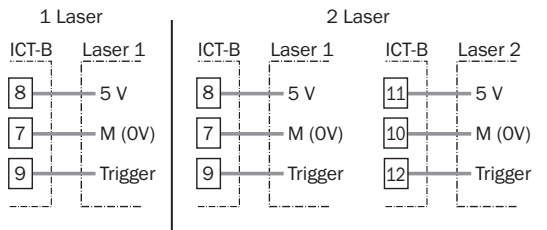


## Elektrische Anschlüsse ILP2 und ILP3

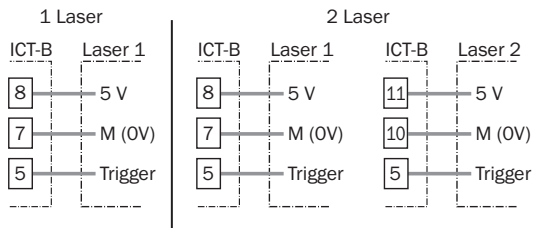
### ILP



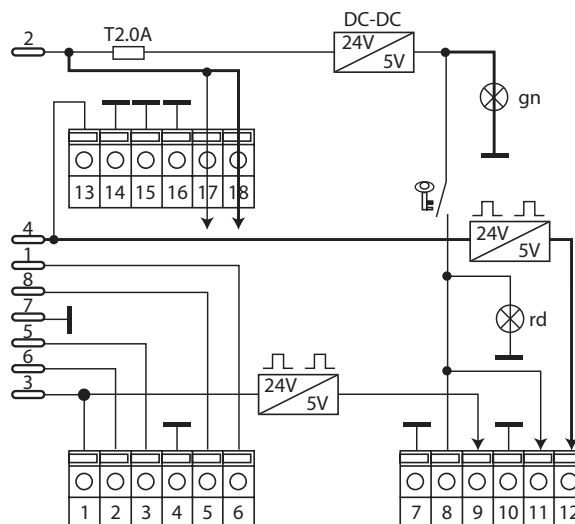
### ILP mit IVC-2D



### ILP mit ICS



## Elektrische Anschlüsse ICT-B



Technische Daten		ILP2- L11111	ILP3- L11111	ICT-B						
Laser-Fächerwinkel	45°									
Laser-Wellenlänge	660 nm ± 10 nm (rot)									
Laser-Klasse mit Optik	II/2M									
DCRH/IEC	III/3B									
Laser-Linienhomogenität	± 25 %									
Strahldivergenz	≤ ± 1,5 mrad									
Brennweite	∞									
Laser-Ausgangsleistung	< 1 mW									
	< 5 mW									
Gepulster Betrieb	Steuerung durch Triggereingang <sup>1)</sup>									
Min. Impulslänge	10 µs									
Anstieg- und Verzögerungszeit	< 3 µs									
Abschaltzeit	< 1 µs									
Arbeitszyklus	Jeder <sup>2)</sup>									
Lebensdauer der Laserdiode	50.000 ... 100.000 h MTTF bei 20 °C									
Betriebsspannung V <sub>S</sub>	4,5 ... 6 V DC									
	24 V DC ± 20%									
Einschaltverzögerung	< 10 ms									
Stromaufnahme	< 150 mA bei V <sub>S</sub> = 5 V ± 5%									
	< 50 mA <sup>3)</sup>									
Ausgangsspannung für Laser	5,3 V DC ± 2%									
Max. Ausgangsstrom für Laser	≤ 500 mA <sup>4)</sup>									
Brummspannung	< 5 V <sub>g-s</sub>									
Schutzschaltungen	A <sup>5)</sup>									
Anschlussart	Kabel 5 m, 4-polig, offene Enden									
	M12, 8-polig, Stecker									
	für Kameraanschluss									
	Kabeldurchführungen und Klemmen									
	für Laseranschluss									
Stoßfestigkeit	Einzel 15 g; dauerhaft 10 g									
Schwingfestigkeit	± 0.35 mm bei 10 ... 58/s;									
	5 g bei 58 ... 150/s									
	1 g, 10 ... 2000 Hz, 3 Achsen									
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 ... +48 °C									
	Lager: -20 ... +70 °C									
Schutzklasse	IP 67									
Gewicht	ca. 400 g									
	ca. 350 g									
Gehäusematerial	Eloxal									
	Kunststoff									

- 1) HIGH (4,5 ... 6 V DC) = Laser ein,  
LOW oder nicht verbunden = Laser aus
- 2) Dauerbetrieb erlaubt
- 3) Strom nur für ICT-B (erhöht, wenn angeschlossener Laser eingeschaltet ist)

- 4) Summe aller angeschlossenen Laser
- 5) A = Verpolschutz

Bestell-Information			
Hauptkomponenten		Zubehör	
Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.
ILP2-L11111	1028625	Montagearm für Laser	2034486
ILP3-L11111	1028626	Filter, rot, für Objektive	2034437
ICT-B	1028342	5314041 und 5314042	
		OBF-IVC-660-1 IVC-2D Filter für C-Mount-Objektive	2039191
		T-Verteiler	6026503
		Verlängerungskabel, M12, 8-pol., 1 m,	6026625
		Anschlussbuchse, M12, 8-polig, gerade, mit Kabel 2 m	6020633