

DEUTSCH

Industrial Laser Projector ILP 2 für die industrielle Bildverarbeitung Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Für den Betreiber gilt:**
- Die Einhaltung der einschlägigen regional gültigen Anforderungen für den Einbau und den Betrieb, insbesondere der Laserschutzbestimmungen gemäß IEC 60825-1:2001 und CDRH 21 CFR 1040.10 und 1040.11
- Die Einhaltung der gültigen Arbeitsschutzbestimmungen.
- Vor der Montage und Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Nicht für den Betrieb im Ex-Bereich.

- Für alle Arten von Lasern gilt:
- Tragen geeigneter Schutzbrillen ist auch bei Arbeiten an schwachen Lasern empfehlenswert, wenn die Laseroptik nicht abgedeckt werden kann.
- Augen oder andere Körperteile auch bei schwachen Lasern niemals der direkten Laserstrahlung aussetzen.
- Niemals mit dem Laserstrahl auf andere Personen zeigen.
- Bewahren Sie die mitgelieferte Kunststoffkappe für die Laseroptik auf und stecken Sie sie zu Ihren eigenen Sicherheit auf die Laseroptik auf, wenn Sie an dem Laser arbeiten; Sie brauchen dann keine weiteren Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
- Laser-Warnschilder niemals entfernen.

- Für den ILP 2 gilt:**
- Für Laser der Laserschutzklasse II gemäß CDRH 21 CFR 1040.10/11 bzw. Laserschutzklasse 2M gemäß IEC 60825-1:2001 gilt: diese Laser sind gefährlich für das Augenlicht, wenn sie für längere Zeit auf das Auge wirken oder fokussiert werden, z. B. durch Vergrößerungsgläser.
- Geeignete Laser-Warnzeichen **2** im Bereich des Lasers anbringen.
- Die Laserschutzklasse bezieht sich auf den Laser als vollständiges System mit montierter Optik. Bei Beschädigung oder Entfernung der Optik erhöht sich die Laserstrahlung und die Laserschutzklasse. Der ILP 2 darf nicht ohne Optik eingesetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Industrial Laser Projector ILP 2 dient der Aufricht-Beleuchtung für den Einsatz mit SICK Vision-Sensoren, z. B. ICS 100 und IVC-2D, und der SICK IVP Ranger-Produktreihe. Der Anschluss erfolgt direkt oder über die SICK Terminal Box ICT-B. Die Ansteuerung des ILP 2 erfolgt über den jeweiligen Trigger-Ausgang.

Das abgestrahlte Laserlicht hat eine Wellenlänge von 660 nm ±10 nm (rotes Licht). Die Fokusslage des Lasers ist unendlich, so dass unabhängig vom Abstand zum Objekt die Breite der Laserlinie etwa gleich bleibt.

Der ILP 2 kann im Continuous-Wave-Modus oder im Pulsbetrieb betrieben werden. Die Ausgangsleistung des Lasers variiert mit der angelegten Versorgungsspannung.

Inbetriebnahme

- Montage:
 - Die vom Laserlicht beleuchtete Fläche und das vom jeweiligen Vision-Sensor erkannte Reflexionsmuster hängt vom Abstand des Lasers zum beleuchteten Objekt und dem Winkel des Lasers ab. Betriebsanleitung des eingesetzten Vision-Sensors beachten.
 - ILP 2 so anbauen, dass:
 - sie das durch die Vision-Sensoren überwachte Objekt in geeigneter Weise ausleuchten
 - der Strahlengang auf das Objekt nicht gestört ist
 - der Lichtstrahl nicht direkt in die Optik des Vision-Sensors gerichtet ist
 - der Lichtstrahl nicht direkt auf Personen treffen kann
 - eine unbeabsichtigte Reflexion auf Personen nicht möglich ist

- Das Laser-Aperture-Warnzeichen am Laser nicht überdecken oder entfernen. Wird dieses durch die Befestigung oder eine Drehung verdeckt: Beiliegendes, zusätzliches Laser-Aperture-Warnzeichen entsprechend anbringen.
- Beiliegenden Warn-Aufkleber **3** in der Nähe des ILP 2 gut sichtbar anbringen.

Elektrischer Anschluss

Die Spannungsversorgung kann direkt über ein Netzteil oder die SICK Terminal Box ICT-B hergestellt werden. In diesem Fall die Betriebsanleitung der Terminal Box ICT-B beachten.

Bei Anschluss an einen Vision-Sensor über die Terminal Box ICT-B Anschlussschema **4** beachten.

Spannungsversorgung herstellen.

Wartung

- Der SICK Industrial Laser Projector ILP 2 ist wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
- die optischen Grenzflächen zu reinigen
 - die Verschraubungen zu überprüfen.

SICK

8 011 175 0705 GO GO

SENSICK Industrial Laser Projector ILP 2

Australia
Phone +61 3 9497 4100
E-Mail: sales@psick.com.au

Belgium / Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail: info@psick.be

Brazil
Phone +55 11 5091-4900
E-Mail: sac@psick.com.br

Česká Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail: psick@psick.cz

China
Phone +852-2763 6966
E-Mail: gfk@psick.com.hk

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail: psick@psick.dk

Deutschland
Phone +49 (0)2 11 53 01-250
E-Mail: info@psick.de

España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail: info@psick.es

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail: info@psick.fr

Great Britain
Phone +44 (0)1273 831121
E-Mail: info@psick.co.uk

India
Phone +91 (11) 2606 7851
E-Mail: syngp@psick.com

Italia
Phone +39 02 27 40 93 19
E-Mail: info@psick.it

Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail: info@psick.jp

Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail: kang@psickkorea.net

Niederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail: info@psick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail: austerford@psick.no

Österreich
Phone +43 (0)22 36 02 28 8 0
E-Mail: office@psick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail: info@psick.pl

Republika Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail: solam@psick.com

Russia
Phone +7 95 775 05 30
E-Mail: info@psick-automation.ru

Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail: contact@psick.ch

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail: info@psicksg.com.sg

Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail: psick@psick.fi

Sverige
Phone +46 8 680 64 50
E-Mail: info@psick.se

Taiwan
Phone +886 2 2365-6292
E-Mail: sickgr@ms6.hinet.net

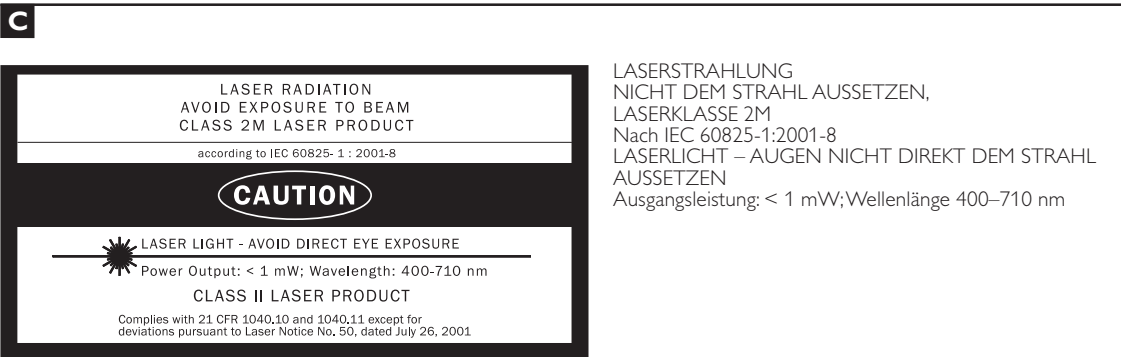
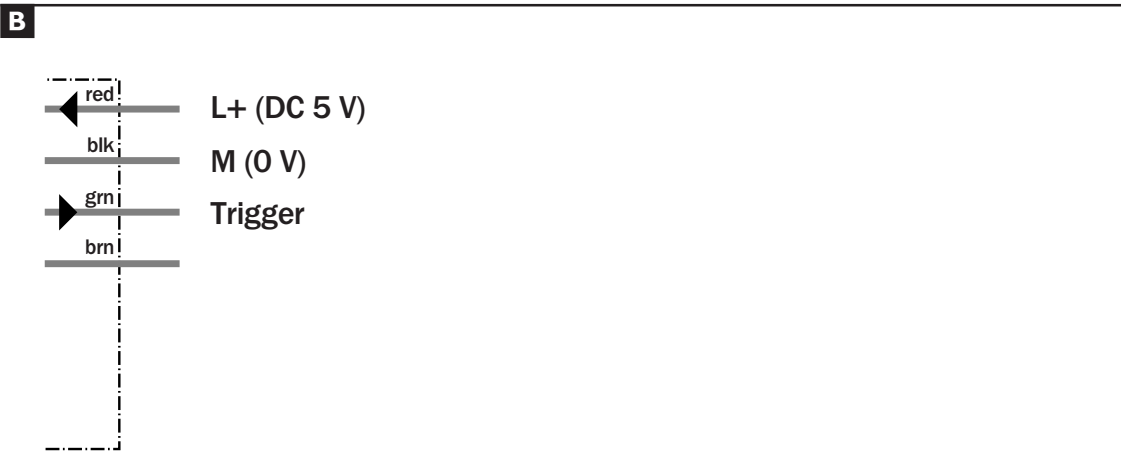
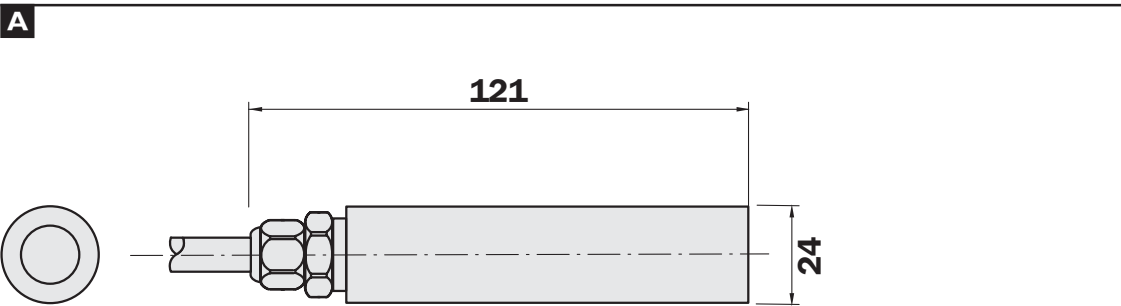
Türkiye
Phone +90 216 388 95 90 pbx
E-Mail: info@psick.com.tr

USA / Canada / Mexico
Phone +1(952) 941-6780
E-Mail: info@psickusa.com

More representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

Änderungen vorbehalten
Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine
Garantieerklärung dar

01.BZ.14C27 - This specified product features and technical data do not represent any guarantee

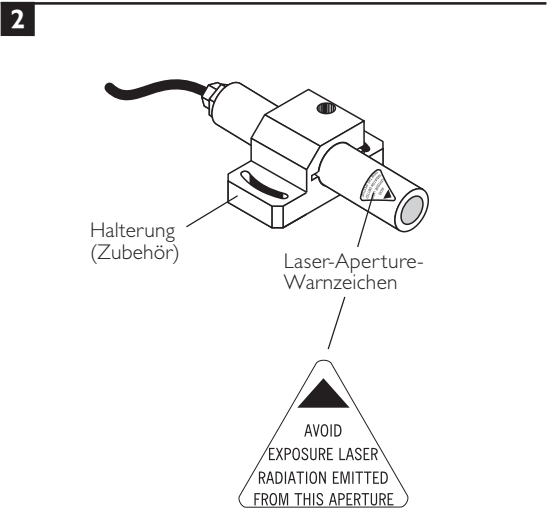
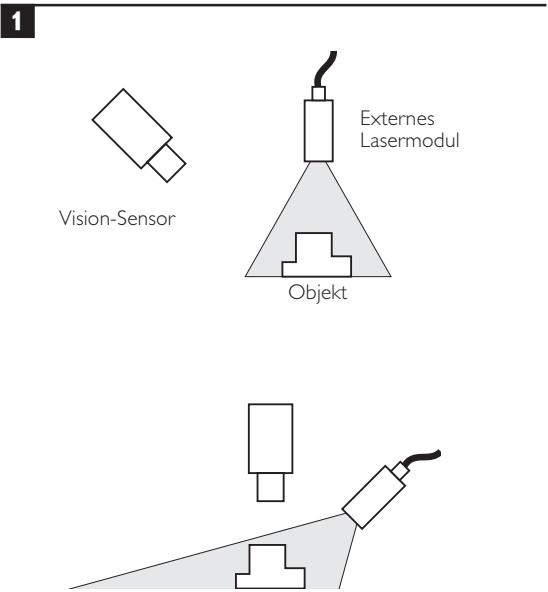


LASERSTRAHLUNG
NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN,
LASERKLASSE 2M
Nach IEC 60825-1:2001-8
LASERLICHT – AUGEN NICHT DIREKT DEM STRAHL
AUSSETZEN
Ausgangsleistung: < 1 mW; Wellenlänge 400–710 nm

Industrial Laser Projector ILP 2	
Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Laserschutzklasse nach Optik CDRH 21 CFR 1040.10, 1040.11 / IEC60825-1:2001 III/2M	
Laser-Abstrahlwinkel	45° ± 2°
Fokusslage	unendlich
Laser-Wellenlänge	660 nm ±10 nm (rot)
Lebensdauer der Laserdiode	50.000–100.000 h MTTF bei 20 °C
Licht-Homogenität	±25 %
Strahldivergenz	≤ ±1,5 mrad
Pulsbetrieb	bis zum Continuous-Wave-Modus mit externem Trigger variable Pulslänge > 10 µs Laser „Ein“ durch externen Trigger Puls-Aufbau + Verzögerung < 3 µs, Abschaltzeit < 1µs
Versorgungsspannung U _v	DC 4,5 ... 6V
Leistungsaufnahme	I _{out} < 150 mA bei U _{out} +5V ±5 %
Schutzschaltungen ¹⁾	A
Schockfestigkeit nach IEC 68-2-27	einzel 15 g; dauerhaft 10 g
Schwingungsfestigkeit nach IEC 68-2-6	±0,35 mm bei 10...58/s; 5 g bei 58...150/s
Schutzart	IP 67
Gewicht	400 g
Leitungslänge	5 m
Umgebungstemperatur	Betrieb: –10 ... +48 °C Lager: –20 ... +70 °C

¹⁾ A = U_v-Anschlüsse verpolsicher

Zubehör	Bestellnummer
Halterung (siehe Abb 2)	2034486
Rot-Filter für Objektive 5314041 u. 5314042	2034437




Safety Specifications

- The following applies for the operator:
- ▶ Compliance with appropriate, regionally valid requirements for installation and operation, especially the laser protection regulations according to IEC 60825-1:2001 and CDRH 21 CFR 1040.10 und 1040.11
 - ▶ Compliance with valid occupational health and safety regulations.
 - ▶ Read the operating instructions before installation and operation startup.
 - ▶ Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
 - ▶ No safety component in accordance with EU machine guidelines.
 - ▶ Not for operation in external areas.

- The following applies to all laser types:
- ▶ Wearing appropriate safety goggles is also recommended during work on low intensity lasers if the laser optics cannot be covered.
 - ▶ Never expose eyes or other body parts to laser radiation, even with low intensity lasers.
 - ▶ Never point a laser beam at other persons.
 - ▶ Keep the supplied plastic cap for the laser optics and place it on the laser optics for your own safety when you work on the laser. Then you need not take any other safety measures.
 - ▶ Never remove laser warning signs.

The following applies to ILP 2:

- ▶ The following applies to lasers of laser protection class II according to CDRH 21 CFR 1040.10/11 or laser protection class 2M according to IEC 60825-1:2001: These lasers are dangerous to the eyes when the eyes are exposed to them for a longer time or the lasers are focused, e.g., by magnifying glasses.
- ▶ Place the laser danger sign  in the area of the laser.
- ▶ The laser protection class refers to the laser as a complete system with mounted optics. If the optics are damaged or removed, the laser radiation and the laser protection class increase. The ILP 2 may not be used without optics.

Proper Use

The industrial laser projector ILP 2 serves for direct illumination in use with SICK vision sensors, e.g., ICS 100 and IVC-2D, and the SICK IVP Ranger product line. Connection is direct or via the SICK terminal box ICT-B. The ILP 2 is controlled via the respective trigger output.

The emitted laser light has a wavelength of 660 nm \pm 10 nm (red light). The focal length of the laser is infinite, so that the width of the laser line remains the same independent of the distance to the object.

The ILP 2 can be operated in continuous wave mode or in pulsing duty. The output of the laser varies with the connected power supply.

Starting Operation

- 1** Installation:
The area illuminated by the laser light and the reflection pattern detected by the respective vision sensor depend on the distance of the laser to the illuminated object and the laser angle. Pay attention to the operating instructions of the vision sensor used.


- Mount the ILP 2 in such a way that:
- they illuminate the object monitored by the vision sensors appropriately
 - the beam path to the object is not disturbed
 - the light beam is not directed directly into the optics of the vision sensor
 - the light beam cannot hit persons directly
 - unintentional reflections onto persons is not possible.

- 2** Do not cover or remove the laser aperture danger sign on the laser. If it is covered by an attachment or a rotation, attach the enclosed, additional laser aperture danger sign.

Place the enclosed danger sticker  near the ILP 2, so that it is clearly visible.

Electric connection

Power can be supplied directly via a power pack or via the SICK terminal box ICT-B. In this case, pay attention to the operating instructions of the terminal box ICT-B.

If there is connection to a vision sensor via the terminal box ICT-B, connect in accordance with connection diagram .

Switch on the voltage supply.

Maintenance

The SICK Industrial Laser Projector ILP 2 requires no maintenance. We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

SICK

8 011 175 0705 GO GO

SENSICK Industrial Laser Projector ILP 2

Australia
Phone +61 3 9497 4100
E-Mail: sales@psick.com.au

Belgium / Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail: info@sick.be

Brazil
Phone +55 11 5091-4900
E-Mail: soc@sick.com.br

Česká Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail: sick@sick.cz

China
Phone +852-2763 6966
E-Mail: gfk@sick.com.hk

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail: sick@sick.dk

Deutschland
Phone +49 (0)2 11 53 01-250
E-Mail: info@sick.de

España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail: info@sick.es

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail: info@sick.fr

Great Britain
Phone +44 (0)1273 831121
E-Mail: info@sick.co.uk

India
Phone +91 (11) 2606 7651
E-Mail: syqg@psicknovaglobal.com

Italia
Phone +39 02 27 40 93 19
E-Mail: info@sick.it

Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail: info@sick.jp

Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail: kang@sickkorea.net

Niederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail: info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail: austford@sick.no

Österreich
Phone +43 (0)22 36 02 28 8 0
E-Mail: office@sick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail: info@sick.pl

Republika Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail: sisanm@sick.com

Russia
Phone +7 95 775 05 30
E-Mail: info@sick-automation.ru

Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail: contact@sick.ch

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail: adm@sicksg.com.sg

Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail: sick@sick.fi

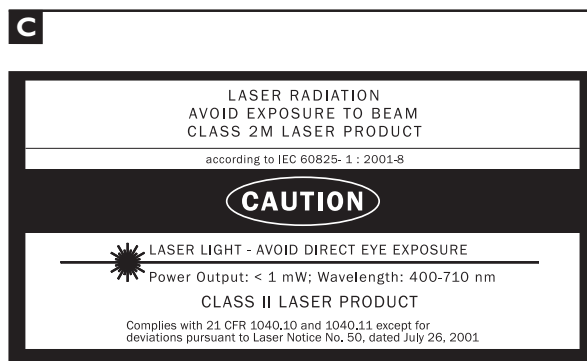
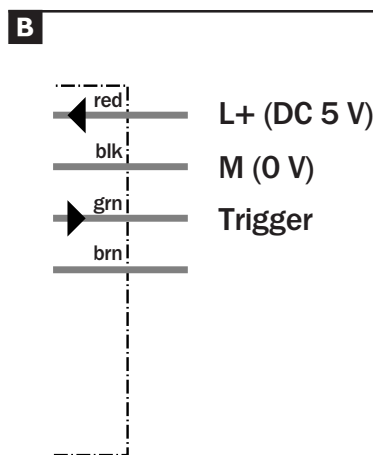
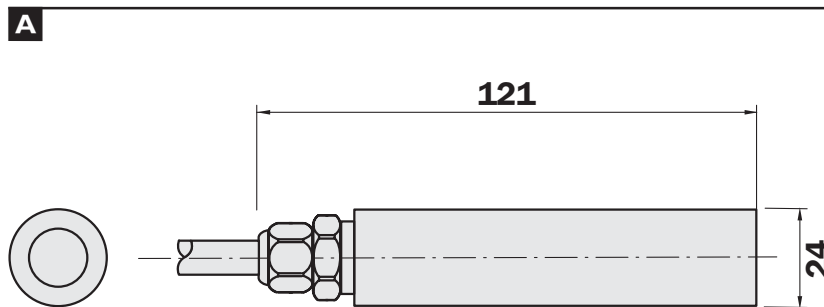
Sverige
Phone +46 8 680 64 50
E-Mail: info@sick.se

Taiwan
Phone +886 2 2365-6292
E-Mail: syqg@psick.net

Türkiye
Phone +90 216 388 95 90 pbx
E-Mail: info@sick.com.tr

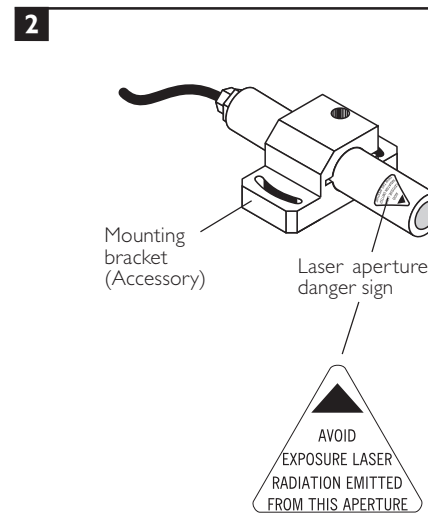
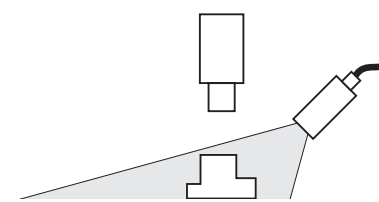
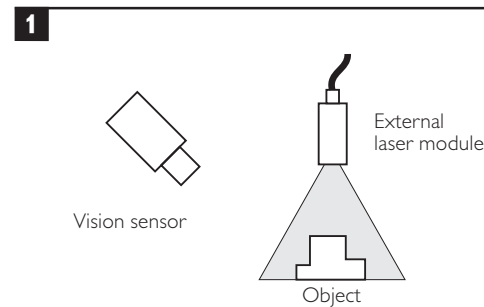
USA / Canada / Mexico
Phone +1 (952) 941-6780
E-Mail: info@sickusa.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com




We reserve the right to make changes without prior notification

01.BZ.14C21 - This specified product features and technical data do not represent any guarantee



Industrial Laser Projector ILP 2	
Housing	Aluminum, anodized
Laser class after optics CDRH 21 CFR 1040.10, 1040.11 / IEC60825-1:2001	III/2M
Full laser fan angle	45° \pm 2°
Working distance	Infinite
Laser wavelength	660 nm \pm 10 nm (red)
Lifetime of laser diode	50.000–100.000 h MTTF at 20 °C
Laser line homogeneity	\pm 25 %
Beam divergence	\leq \pm 1,5 mrad
Pulsed operation	Variable duty cycle to Continuous Wave, controlled by external trigger variable pulse length > 10 μ s Laser Active controlled by Trigger Input pulse rise time + delay time < 3 μ s, power-down time < 1 μ s
Power requirement V _s	4,5 ... 6V DC
Operating current per laser	I _{out} < 150 mA at V _{out} +5V \pm 5 %
Circuit protection ¹⁾	A
Shock-resistance according to IEC 68-2 27	Single 15 g; continuous 10 g
Vibration resistance according to IEC 68-2-6	\pm 0,35 mm at 10...58/s; 5 g at 58...150/s
Enclosure rating	IP 67
Weight	400 g
Cable length	5 m
Ambient temperature	Operation: –10 ... +48 °C Storage: –20 ... +70 °C

¹⁾ A = V_s connections reverse-polarity protected

Accessories	Order no.
Mounting bracket (see )	2034486
Red filter for optics 5314041 and 5314042	2034437