

**Externe Ringbeleuchtungen
External Ring Illuminations**

**Für Kamerabasierte Codeleser
For image-based code readers**



Inhalt	
1. Produkteigenschaften	2
2. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
3. Zu Ihrer Sicherheit	3
4. Wartung	7
5. Lieferumgang (bei Bestellung eines Sets)	7
6. Voraussetzungen zur Installation und Inbetriebnahme	7
7. Montage	8
8. Elektrischer Anschluss	9
9. Triggerung der Ringbeleuchtung.....	9
10. Fehlersuche.....	15
11. Technische Daten	15
12. Bestellinformationen	17
13. Maßbilder	17
13.1 Maßbilder Ringbeleuchtungen	17
13.2 Maßbild ICR84x-2Bx020 mit Ringbeleuchtung.....	18
13.3 Maßbild ICR84x-2Ax0x0 mit Ringbeleuchtung	19
13.4 Maßbild ICR84x-2L FlexLens mit Ringbeleuchtung.....	20
13.5 Maßbild Montageplatte Nr. 2050691 (Zubehör).....	21

Contents	
1. Features.....	2
2. Intended use	3
3. Safety information	3
4. Maintenance	7
5. Scope of delivery (only applicable to sets).....	7
6. Installation and Commissioning Requirements.....	7
7. Installation.....	8
8. Electrical Installation	9
9. Triggering the external illumination	9
10. Troubleshooting.....	15
11. Technical Data	15
12. Ordering Information.....	17
13. Dimensional drawings	17
13.1 Dimensional drawings ring illumination units.....	17
13.2 Dim. drawing ICR84x-2Bx020 with ring illumination	18
13.3 Dim. drawing ICR84x-2Ax0x0 with ring illumination	19
13.4 Dim. drawing ICR84x-2L FlexLens with ring illumination.....	20
13.5 Dim. drawing mounting plate no. 2050691 (accessory)	21

1. Produkteigenschaften der Ringbeleuchtungen

- Leistungsstarke, externe Ringbeleuchtungen für kamera-basiesrte Codeleser ICR84x-2X:

Artikel-Nr.*/Typ	Beleuchtungs-feld	Licht-farbe	Unterstützte Codeleser
2034076	Dunkelfeld	Rot	ICR84x-2Bx0x0 (Fokuslage 80 mm)
2040503	Dunkelfeld	Rot	ICR84x-2Ax0x0 (Fokuslage 50 mm)
1048371/ICL170-F222	Hellfeld	Rot	ICR84x-2L FlexLens
1052495/ICL260-F222			
1052472/ICL280-F222			
1046820/ICL300-F222			
1047957/ICL300-F202S01	Hellfeld	Infrarot	ICR845-2L0020S01
*) Ringbeleuchtungen unter anderen Artikelnummern auch als Sets (Beleuchtung, Montagmaterial und Anschlussleitung) erhältlich.			

- LED-Risikogruppe RG 0
- Triggerung (Einschaltzeitpunkt/Blitzdauer) durch den Codeleser
- Montage mit zwei Befestigungswinkeln direkt am Codeleser
- Versorgungsspannung DC 24 V ± 20 % extern, Anschluss über Anschlussmodul CDB620, CDB420 oder CDM420
- Elektrischer Anschluss über 4-pol. M8-Stecker am Gehäuse
- Schutzart IP 65
- Wartungsfrei
- Optionales Zubehör:
 - Geschirmte Anschlussleitung 2 m (im Set enthalten), 5 m, 10 m
 - Montageplatte zur Stabilisierung

EG-Konformitätserklärung:

- Siehe Produktseiten im Internet (www.sick.com)

1. Features of the ring illuminations units

- Powerful, external ring illumination units for ICR84x-2X image-based code readers:

Part no.*/Type	Illumina-tion field	Light color	Supported Code Readers
2034076	Dark field	Red	ICR84x-2Bx0x0 (Focus pos. 80 mm)
2040503	Dark field	Red	ICR84x-2Ax0x0 (Focus pos. 50 mm)
1048371/ICL170-F222	Bright field	Red	ICR84x-2L FlexLens
1052495/ICL260-F222			
1052472/ICL280-F222			
1046820/ICL300-F222			
1047957/ICL300-F202S01	Bright field	Infrared	ICR845-2L0020S01
*) By using other order numbers, the ring illumination units are also available as several sets (ring illumination, mounting material, cable).			

- LED risk group RG 0
- Triggered by the code reader (switching on/off, flash duration)
- Directly mounted on the code reader using 2 brackets
- External 24 V DC ± 20 % power supply, connected via CDB620, CDB420 or CDM420 connection modules
- 4-pin M8 plug-in connection on the housing
- Enclosure rating IP 65
- Maintenance-free
- Optional accessory:
 - Shielded cable 2 m (6.56 ft) (included in the set), 5 m (16.4 ft) or 10 m (32.8 ft)
 - Mounting plate for stabilization

EC Conformity Declaration:

- See product pages in the Internet (www.sick.com)

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Dunkelfeld- und Hellfeld-Beleuchtungen sind für den Einsatz in der industriellen Bildverarbeitung bestimmt.

3. Zu Ihrer Sicherheit

- Vor der Inbetriebnahme diese Montageanleitung lesen.
- Anschluss, Montage, Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Ringförmige Kunststoffscheibe des Lichtaustritts vor Verunreinigung und Beschädigung schützen.

3.1 Anforderungen an die Qualifikation des Personals

Nur autorisiertes, geschultes und ausreichend qualifiziertes Personal darf an und mit dem Produkt arbeiten. Eine Fachkraft erfüllt folgende Punkte:

- Kann eine fachliche Ausbildung sowie zusätzliche Kenntnisse und Erfahrungen vorweisen.
- Kennt die zugehörigen Fachbegriffe und einschlägigen Bestimmungen.
- Kann die ihr übertragenden Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen anwenden.

Tätigkeit	Qualifikation
Montage und Wartung	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Ausbildung • Kenntnisse der gängigen Sicherheitsvorschriften am Arbeitsplatz
Elektroinstallation	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnische Ausbildung • Kenntnisse der gängigen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften am Arbeitsplatz • Kenntnisse bezüglich Betrieb und Bedienung des Produktes des jeweiligen Einsatzgebiets
Inbetriebnahme, Konfiguration und Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> • Technische Ausbildung • Kenntnisse bezüglich Betrieb und Bedienung des Produktes des jeweiligen Einsatzgebiets

3.2 LED-Strahlung

- Beleuchtung so anbringen, dass keine unangenehme Arbeitsbedingungen entstehen.
- Personen mit Dispositionen zur photosensitiven Epilepsie sollen nicht direkt in das sichtbare Beleuchtungsfeld schauen und sich mehr als 1 m entfernt aufhalten, falls die Beleuchtung im Blitzbetrieb mit 4 bis 30 Hz betrieben wird.

2. Intended use

The dark field and bright field illumination units are designed for use in industrial image processing.

3. Safety information

- Read the fitting instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and settings only by competent staff.
- Protect ring-shaped plastic window of light outlet against soiling and damages.

3.1 Requirements for the qualification of personnel

Personnel who work on and with the product must be suitably authorized, trained, and sufficiently qualified. Skilled personnel refers to the following:

- A member of staff who has received specialist training, which is backed up by additional knowledge and experience.
- A member of staff who knows the relevant technical terms and regulations.
- A member of staff who can appraise the work assigned to them, recognize potential hazards, and take suitable safety precautions.

Task	Qualification
Mounting and maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • Technical training • Knowledge of current workplace safety regulations
Electrical installation	<ul style="list-style-type: none"> • Electrotechnical training • Knowledge of the current electrotechnical workplace safety regulations • Knowledge of the operation and control of the product in the particular application
Commissioning, configuration and operation	<ul style="list-style-type: none"> • Technical training • Knowledge of the operation and control of the product in the particular application

3.2 LED radiation

- Install the light in such a way that no unpleasant working conditions are created.
- Persons with dispositions to photosensitive epilepsy should not look directly into the visible illuminated area and keep a distance more than 1 m (3.28 ft) if the illumination is operated in flash mode with 4 to 30 Hz.

VORSICHT



LED-Strahlung!

Die Ringbeleuchtungen (Typen siehe Seite 2) arbeiten mit LEDs der Risikogruppe RG 0 (freie Gruppe, kein Risiko) nach IEC/EN 62471.

Die zugängliche Strahlung der LEDs ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen und bestimmungsgemäßer Verwendung für das menschliche Auge und die menschliche Haut ungefährlich. Vorübergehende, irritierende optische Wirkungen (z.B. Blendung, Blitzblindheit, Nachbilder, Beeinträchtigungen des Farbsehens) können, insbesondere bei niedriger Umfeldhelligkeit nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Schutzvorkehrungen sind nicht erforderlich. Die gesamte Fläche der durchsichtigen, ringförmigen Kunststoffscheibe ist Austrittsöffnung der LED-Strahlung.

Vorsicht – bestimmungsfremder Einsatz kann zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

- Nicht längere Zeit absichtlich direkt in die Beleuchtung schauen.
- Gehäuse der Beleuchtung nicht öffnen. (Die Öffnung unterbricht nicht die Einschaltung der LEDs durch den Codeleser.)
- Gültige Bestimmungen zur photobiologischen Sicherheit von Lampen und Lampensystemen in ihrer neuesten Fassung beachten.

Strahlungsleistung

Die LEDs der Beleuchtungen arbeiten mit einer Peak-Wellenlänge von $\lambda = 620$ nm (sichtbares Rotlicht) bzw. 850 nm (Infrarotlicht bei Typ ICL300-F202S01).

Die mittleren Strahldichten liegen für das spezifizierte Tastverhältnis (siehe 11. Technische Daten, Seite 15 und 16) unterhalb der Grenzwerte für die Risikogruppe RG 0 des aussendenden Wellenlängenbereichs gemäß IEC 62471 (2006-07) bzw. EN 62471 (2008-09):

- Photochemische Netzhautschädigung, $L_b < 100$ W/(m²sr) innerhalb 2,8 Stunden
- Thermische Netzhautschädigung, $L_r < 280$ kW/(m²sr) innerhalb 10 Sekunden (Rotlicht)
- Thermische Netzhautschädigung, $L_{ir} < 60$ kW/(m²sr) innerhalb 1.000 Sekunden (Infrarotlicht)
- Infrarot-Bestrahlung, $E_{ir} < 100$ W/m innerhalb 1.000 Sekunden

Wichtig:

Es ist keine Wartung erforderlich, um die Einhaltung der Grenzwerte der Risikogruppe RG 0 zu gewährleisten.

ACHTUNG:

Die Überschreitung des spezifizierten Tastverhältnisses kann zu einer Überschreitung der Grenzwerte der Risikogruppe RG 0 führen.

- Vorgehensweise zur Kontrolle des Tastverhältnisses, das sich durch die Konfiguration des Codelesers ergibt, siehe Seite 10.

CAUTION



LED radiation!

The ring illumination units (for types see Page 2) operate with LEDs of the risk group RG 0 (exempt group, no risk) according to IEC/EN 62471.

Regarding the intended use, under normal and sensible conditions, the accessible radiation of the LEDs is not hazardous to the human eye and skin. Temporary optical irritations like e.g. blinding, blindness due to flashes, afterimages, impairment ability to see colors, however cannot be excluded particularly with regards to low ambient light intensity. No safety measures are required.

The entire area of the transparent, ring-shaped plastic window acts as a LED outlet aperture.

Caution – use of controls, adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

- Never look directly into the illumination on purpose for long time.
- Do not open the illumination housing. (Opening the housing does not deactivate the LEDs by the Code Reader.)
- Always observe the latest valid version of optical radiation protection regulations for photobiological safety of lamps and lamp system.

Radiation power

The LEDs of the illumination units operate at a peak wavelength of $\lambda = 620$ nm (visible red light) respectively 850 nm (infrared light for type ICL300-F202S01).

The average radiances for the specified duty cycle (see 11. Technical Data, Page 15 and 16) are lower than the radiance limits of the risk group RG 0 for the emitted wavelength range according to IEC 62471 (2006-07) respectively EN 62471 (2008-09):

- Photochemical damage of retina, $L_b < 100$ W/(m²sr) within 2.8 hours
- Thermal damage of retina, $L_r < 280$ kW/(m²sr) within 10 seconds (red light)
- Thermal damage of retina, $L_{ir} < 60$ kW/(m²sr) within 1,000 seconds (infrared light)
- Infrared irradiation, $E_{ir} < 100$ W/m within 1,000 seconds

Important:

Maintenance is not required to ensure compliance with LED risk group RG 0.

ATTENTION:

Exceeding the specified duty cycle can exceed the risk group RG 0 limits.

- For procedure to check the resulted duty cycle based on the configuration of the code readers see page 10.

3.3 Elektrische Sicherheit: Gefahr durch Ausgleichsströme bei unterschiedlichen Erdpotentialen

3.3.1 Voraussetzungen für den sicheren Betrieb der obiger Ringbeleuchtungen zusammen mit den Codelesern

Die externe Ringbeleuchtung wird über ein Anschlussmodul CDB620/CDM420 mit einer geschirmten Leitung mit dem Codeleser verbunden (Abb. 1). Dieser wiederum ist an weitere Peripheriegeräte (Lesetakt-Sensor(en), Stromversorgung, SPS, Host etc.) angeschlossen. Der Leitungsschirm z.B. der Anschlussleitung für die Ringbeleuchtung liegt dabei am Metallgehäuse der Beleuchtung sowie an der Klemmenleiste „Shield“ des Anschlussmoduls auf. Über das Modul bietet sich die Erdung der Kombination aus Ringbeleuchtung/Codeleser/Anschlussmodul an.

Falls die Peripheriegeräte ebenfalls Metallgehäuse besitzen und der Leitungsschirm ebenfalls an deren Gehäuse aufliegt, wird davon ausgegangen, dass alle beteiligten Geräte in der Installation das **gleiche Erdpotential** haben. Dies erfolgt z.B. durch die Montage der Geräte auf leitende Metallflächen, die fachgerechte Erdung der Geräte/Metallflächen in der Anlage und falls erforderlich, einen niederimpedanten und stromtragfähigen Potentialausgleich zwischen Bereichen mit unterschiedlichen Erdpotentialen.

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, z.B. bei Geräten innerhalb eines weit verteilten Systems über mehrere Gebäude, können Potentialausgleichsströme über die Leitungsschirme zwischen den Geräten aufgrund unterschiedlicher Erdpotentialen fließen.

3.3 Electrical safety: Risk of equalizing currents at different ground potential

3.3.1 Conditions for the safe operation of the above listed illumination units in combination with the code readers

The external ring illumination unit is connected to the coder reader via a CDB620/CDM420 connection module by using a shielded cable (Fig. 1). The code reader itself is connected to further peripheral devices (clock reading pulse sensor(s), power supply, PLC, host etc.). The shield of the cable of the illumination unit for instance, lies on its metal housing and on the terminal shield of the connection module. The grounding of the combination of ring illumination unit, code reader and connection module can be performed via the module.

If the peripheral devices also have metal housing and if the cable shield also lies on their housing, it is assumed that all devices involved in installation have the **same ground potential**. This is achieved for instance by mounting the devices on conductive metal surfaces, correctly grounding the devices/metal surfaces in the system and if necessary via a low-impedance and stable current carrying equipotential bonding between areas with different ground potentials.

If these conditions are not met, e.g. on devices in a widely distributed system over several buildings, potential equalization currents may, due to different ground potentials, flow along the cable shields between the devices.

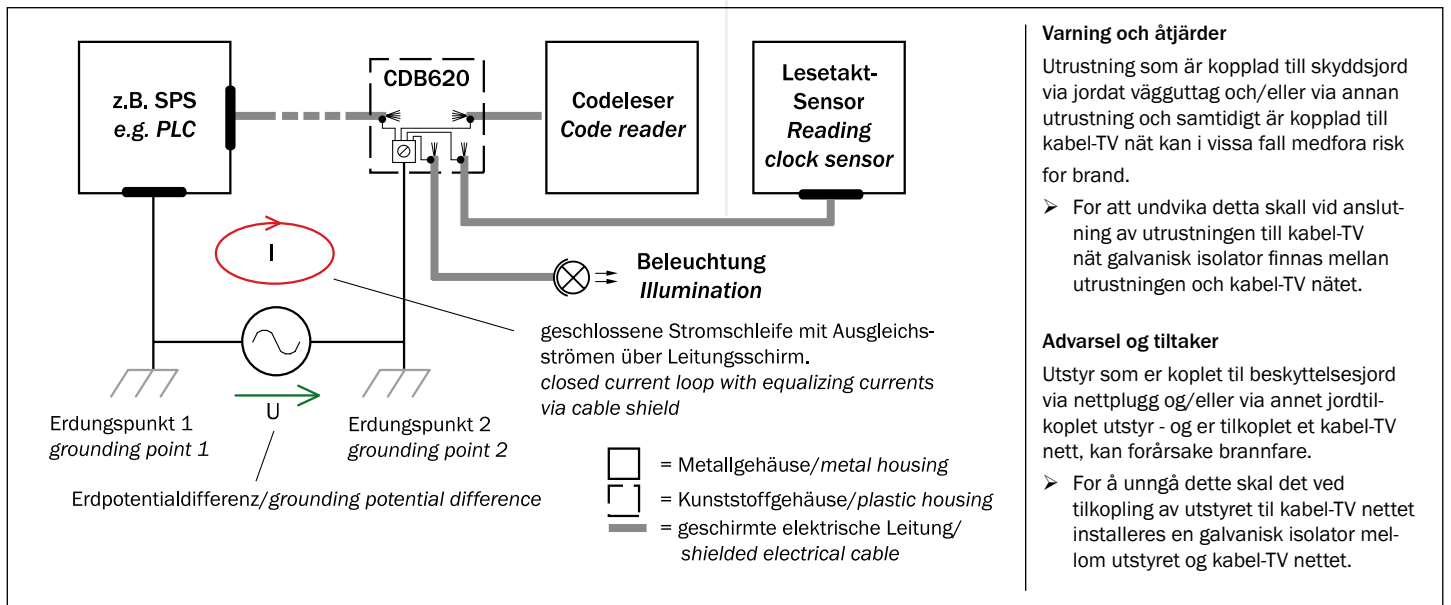


Abb. 1: Ströme in den Leitungsschirmen durch Erdpotentialunterschiede/ Fig. 1: Currents in the cable shields due to differences in ground potential

Zu Abb. 1: Durch unterschiedliche Erdpotentialen von Geräten innerhalb eines verteilten Systems können hohe Ströme in den Leitungsschirmen auftreten und diese schädigen oder zerstören. Aufgrund des unzureichenden Erdpotentialausgleichs entstehen Spannungsdifferenzen zw. den Erdungspunkten 1 und 2. Über die geschirmten Leitungen/Metallgehäuse schließt sich die Stromschleife.

To fig. 1. Due to different ground potentials of the devices in a distributed system, high currents can occur in the cable shields and damage or irreparably damage them. Due to insufficient ground potential equalization, voltage differences arise between the grounding points 1 and 2. The current loop closes via the shielded cables and housing.

⚠ GEFÄHR

Verletzungs-/Beschädigungsgefahr durch elektrischen Strom!

Potentialausgleichsströme zwischen der Kombination aus Ringbeleuchtung/Codeleser/Anschlussmodul und/oder den Peripheriegeräten können ggf. folgende Auswirkungen haben:

- Gefährliche Spannungen am Metallgehäuse z.B. des Codelesers und der Ringbeleuchtung
 - Fehlverhalten oder die Zerstörung der Geräte
 - Schädigung/Zerstörung des Leitungsschirms durch Erhitzung sowie Kabelbrände
- Wo die örtlichen Gegebenheiten ein sicheres Erdungskonzept (gleiches Potential in allen Erdungspunkten) nicht erfüllen, Maßnahmen gemäß dem nachfolgenden Kapitel ergreifen.

3.3.2 Abhilfemaßnahmen

Die vorrangige Lösung für das Vermeiden von Potentialausgleichsströmen auf den Leitungsschirmen ist die Sicherstellung eines niederimpedanten und stromtragfähigen Potentialausgleichs. Ist dieser nicht realisierbar, dienen die folgenden beiden Lösungsansätze als Vorschlag.

Wichtig:

Es wird davon abgeraten, die Leitungsschirme aufzutrennen. Mit dieser Maßnahme kann die Einhaltung der EMV-Grenzwerte und der sichere Betrieb der Datenschnittstellen der Geräte nicht mehr gewährleistet werden.

a) Maßnahmen bei räumlich weit verteilten Systeminstallationen

Bei räumlich weit verteilten Systeminstallationen, mit entsprechend großen Potentialunterschieden, wird der Aufbau lokaler Inseln und die Verbindung dieser Inseln über kommerziell erhältliche elektro-optische Signaltrenner empfohlen. Mit dieser Maßnahme wird ein Höchstmaß an Robustheit gegenüber elektromagnetischen Störungen erreicht. Abb. 2 zeigt die Wirkungsweise dieser Maßnahme.

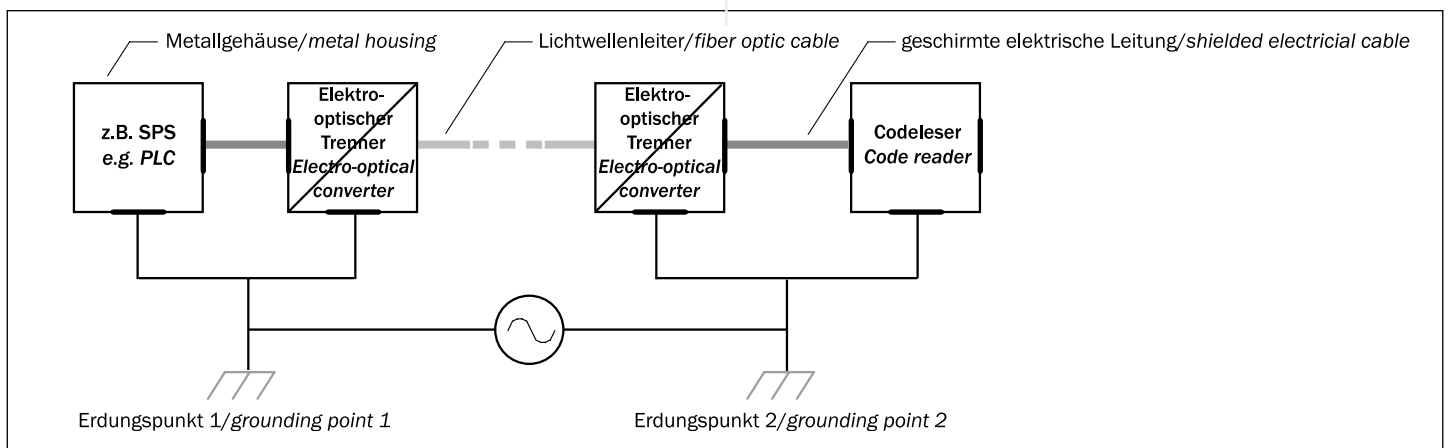


Abb. 2: Maßnahme: Einsatz elektro-optischer Signaltrenner/ Fig. 2: Use of electro-optical signal converters

Zu Abb. 2: Durch den Einsatz der elektro-optischen Signaltrenner zwischen den Inseln wird die Erdschleife aufgetrennt. Innerhalb der Inseln werden durch einen tragfähigen Potentialausgleich Ausgleichsströme auf den Leitungsschirmen verhindert.

b) Maßnahmen bei kleinen Systeminstallationen

Bei kleineren Installationen mit nur geringen Potentialunterschieden kann die isolierte Montage der Codeleser und der Peripheriegeräte eine hinreichende Lösung sein. Abb. 3, Seite 7 zeigt die Wirkungsweise dieser Maßnahme.

⚠ DANGER

Risk of injury/risk of damage via electrical current!

Potential equalization currents between the combination of ring illumination unit/code reader/connection module and/or the peripheral devices can have the following effects:

- Dangerous voltages on the metal housing of the code reader or the ring illumination unit for instance
 - Incorrect function or irreparable damage to the devices
 - Damage/irreparable damage of the cable shield due to heating and cable fires
- Where local conditions are unfavorable and thus do not meet conditions for a safe earthing method (same ground potential at all grounding points), take measures from the following chapter.

3.3.2 Remedial measures

The most common solution to prevent potential equalization currents on cable shields is to ensure low-impedance and stable current carrying equipotential bonding. If this is not possible the following two solution approaches serve as a suggestion.

Important:

It is not advisable to open up the cable shields. As doing this means that the EMC limit values can no longer be complied with and that the safe operation of the device data interfaces can no longer be guaranteed.

a) Measures for widely distributed system installations

On widely distributed system installations with correspondingly large potential differences, we recommend setting up local islands and connecting them using commercially available electro-optical signal converters. This measure achieves a high degree of resistance to electromagnetic interference. Fig. 2 shows the function of this measure.

To Fig. 2: the ground loop is opened by using the electro-optical signal converters between the islands. Within the local islands, a stable equipotential bonding prevents equalizing currents from occurring at the cable shields.

b) Measures for small system installations

For smaller installations with small potential differences, the insulated installation of code readers and peripheral devices can be a sufficient solution. Fig. 3, Page 7 shows the function of this measure.

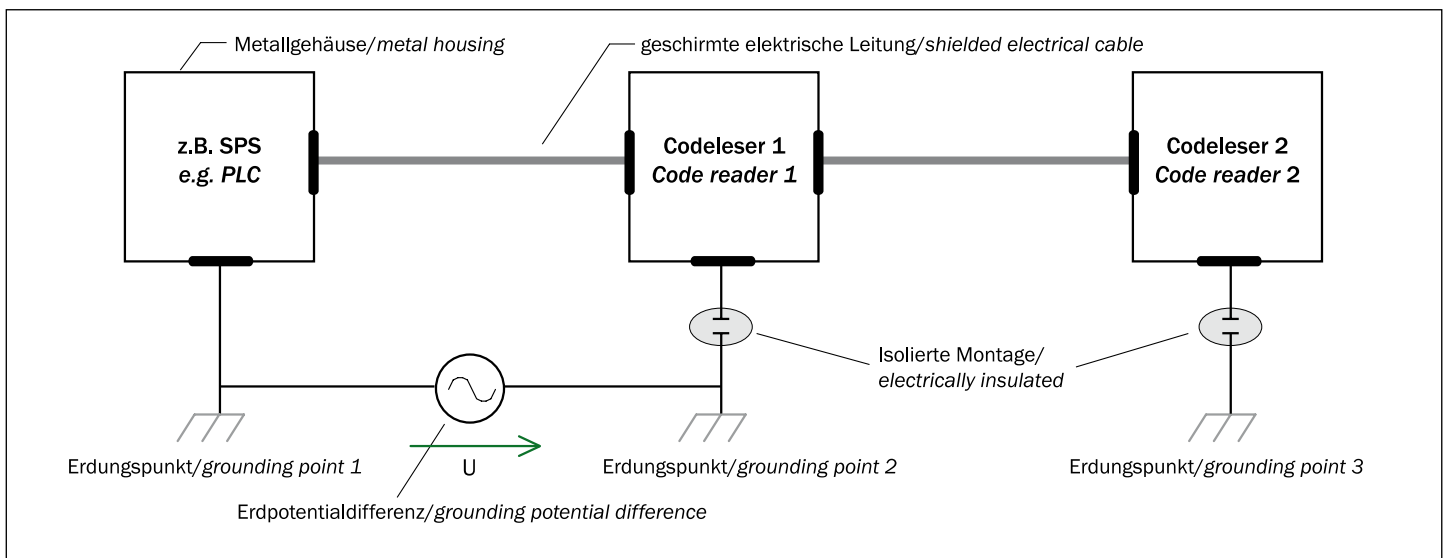


Abb. 3: Maßnahme: Isolierte Montage der Sensoren und der Peripheriegeräte/ Fig. 3: Insulated assembly of the sensors and peripheral devices

Zu Abb. 3: Erdschleifen werden, selbst bei hohen Erdpotentialdifferenzen wirksam verhindert. Dadurch sind fließen keine Ausgleichsströme mehr über die Leitungsschirme und Metallgehäuse.

Wichtig:

Die Stromversorgung für die SICK Geräte sowie die angeschlossene Peripherie müssen dann ebenfalls die erforderliche Isolation gewährleisten. Unter Umständen kann zwischen den isoliert montierten Metallgehäusen und dem örtlichen Erdpotential ein berührbares Potential entstehen.

4. Wartung

Die Ringbeleuchtungen arbeiten wartungsfrei. Je nach Einsatzumgebung empfehlen sich jedoch folgende, regelmäßige Maßnahmen:

- Kunststoffscheibe des Lichtaustritts vorsichtig mit Hilfe eines fuselfreien Tuchs und einer milden, antistatischen Reinigungsflüssigkeit reinigen
- Verschraubungen und elektrische Steckverbindungen auf festen Sitz prüfen

5. Lieferumfang (bei Bestellung eines Sets)

- 1 x Ringbeleuchtung (typabhängig)
- 2 x Befestigungswinkel (typabhängig)
- 8 x bzw. 6 x Befestigungsschrauben M3, selbstsichernd
- 1 x Anschlussleitung 2 m (4-pol. M8-Buchse und offenes Ende)

6. Voraussetzungen zur Installation und Inbetriebnahme

HINWEIS

Mögliche Funkstörungen beim Einsatz in Wohngebieten!

Die Hellfeld-Beleuchtungen ICL170-/ICL260-/ICL280-/ICL300-F222 und ICL300-F202S01 sind Produkte der EMV-Klasse A.

➤ Diese Beleuchtungen nur in Industrieumgebungen einsetzen!

- Betriebsanleitung je nach verwendetem Codelesertyp: Betriebsanleitung ICR840-2X (Artikel-Nr. 8012156), Betriebsanleitung ICR845-2X (Artikel-Nr. 8012376) oder Betriebsanleitung ICR849-2X (Artikel-Nr. 8014080). Alle Betriebsanleitungen sind auf der CD-ROM „Manuals & Software 1D/2D Code Readers“ enthalten, die dem Codeleser beiliegt oder downloadbar im Internet (www.sick.com).
- Innensechskant-Schlüssel, SW 2,5
- Versorgungsspannung DC 24 V, erzeugt nach IEC 60364-4-41.

To fig. 3: Ground loops are, even in the event of large differences in the ground potential, effectively prevented. Meaning that equalizing currents cannot occur anymore via the cable shield and the metal housing.

Important:

The power supply of the SICK devices and the connected peripheral devices must also guarantee the required level of insulation. Under certain circumstances, a tangible potential can develop between the insulated metal housings and the local ground potential.

4. Maintenance

The ring illumination units do not require any maintenance. Depending on the operation area we recommended to carry out the following measures regularly:

- Clean carefully the light outlet window (plastic) using a damp, lint-free cloth and a mild, antistatic cleaning agent
- Check the screw connections and electrical plug-in connections.

5. Scope of delivery (only applicable to sets)

- 1 x Ring illumination unit (type-dependent)
- 2 x mounting brackets (type-dependent)
- 8 x respectively 6 x hexagon socket screws M3, self-locking
- 1 x cable, 2 m (6.56 ft), with 4-pin M8 socket and open end

6. Installation and Commissioning Requirements

NOTE

RF interferences in case of use in residential areas!

The bright field illumin. units ICL170-/ICL260-/ICL280-/ICL300-F222 and ICL300-F202S01 are products of the EMC class A.

➤ Use the illumination units exclusively in industrial areas!

- Operating instructions depending on used code reader type: operating instructions ICR840-2X (part no. 8012157), operating instructions ICR845-2X (part no. 8012377) or operating instructions ICR849-2X (part no. 8014081). All instructions available on the "Manuals & Software 1D/2D Code Readers" CD-ROM provided with the code reader or via download from the Internet (www.sick.com).
- Wrench for hexagon socket screws, wrench size 2,5
- 24 V DC power supply in accordance with IEC 60364-4-41.

7. Montage

- Platzbedarf der Ringbeleuchtung gemäß Maßbilder in Abb. 8, Seite 17 bis Abb. 12, Seite 20 beachten.
- Abgerundetes Ende des Befestigungswinkels für Montage an der Ringbeleuchtung, eckiges Ende für den ICR84x-2 (Abb. 4 a, b, c).

7. Installation

- Consider the required space for the ring illumination unit according to Fig. 8, Page 17 to Fig. 12, Page 20.
- Use the rounded end of the mounting bracket for fitting on the ring illumination, the square end for the ICR84x-2 (Fig. 4 a, b, c).

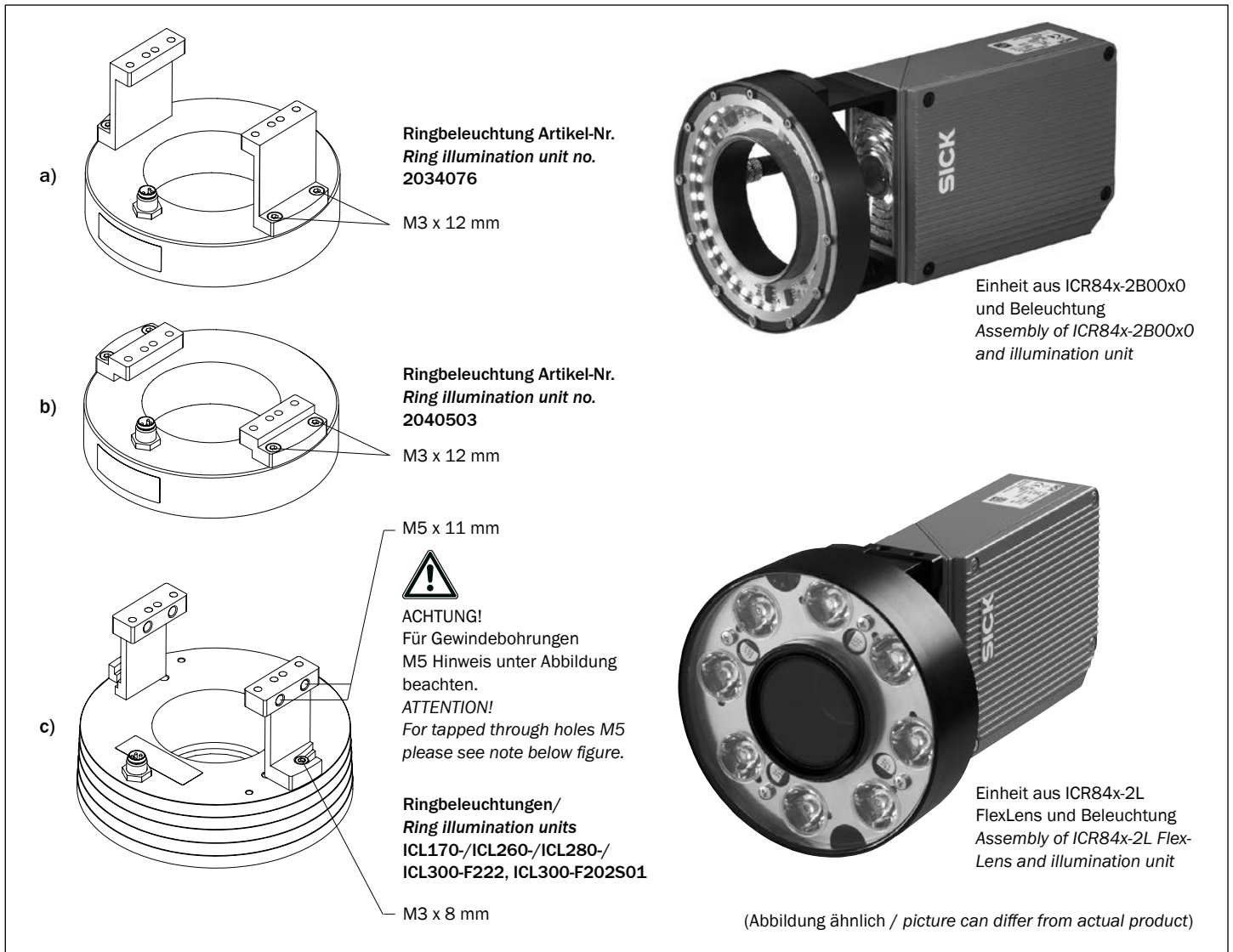


Abb. 4: Montage der Befestigungswinkel an der Ringbeleuchtung / Fig. 4: Mounting the brackets on the ring illumination unit

- Ringbeleuchtungen ICL170-/ICL260-/ICL280-/ICL300-F222 und ICL300-F202S01:

HINWEIS

Beschädigungsgefahr des ICR84x-2L FlexLens!

Die Gewindebohrungen M5 der Befestigungswinkel (Abb. 4 c) NICHT zur Montage des ICR84x-2L und der Beleuchtung gemeinsam an einer Halterung verwenden.

- Den ICR84x-2L an der Halterung stets mit Hilfe der Sacklochgewinde M5 seines Gehäuses befestigen. Für erhöhte Stabilität der Einheit steht die Montageplatte Artikel-Nr. 2050691 zur Verfügung (siehe Abb. 13, Seite 21)

1. Beide Befestigungswinkel einzeln am Lesefenster (ICR84x-2A oder -2B) bzw. am Lichteintritt (ICR84x-2L FlexLens) so montieren, dass die Winkel bündig mit den Gerätekanten abschließen. Hierzu für die Schrauben im Winkel jeweils eine Bohrung mit Rundlochvertiefung und im passenden Abstand eine weitere Bohrung (ggf. in der Langlochvertiefung) verwenden.

- Illumination units ICL170-/ICL260-/ICL280-/ICL300-F222 and ICL300-F202S01:

NOTE

Risk of damage to the ICR84x-2L FlexLens!

Do NOT use the tapped through holes M5 in the mounting brackets (Fig. 4 c) for fitting the ICR84x-2L together with the ring illumination unit to a holder.

- Always fit the ICR84x-2L to the holder using the tapped blind holes M5 on its housing. A higher steadiness of the assembly is achieved by using the mounting plate part no. 2050691 (see Fig. 13, Page 21)

1. Mount the two brackets on either side of the reading window (ICR84x-2A or -2B) respectively on the light inlet (ICR84x-2L FlexLens) in such a way that the edges of the brackets are flush with the edges of the device. For the screws, use a drill with round recess and in the adequate distance a second drill (in the elongated hole recess if existent) in the bracket.

- Ringbeleuchtung an die Befestigungswinkel anschrauben.
Die Ausrichtung des Anschlusssteckers kann hierbei nach einer der beiden Seiten gewählt werden.

8. Elektrischer Anschluss

- Sicherheitshinweise zu Erdpotentialausgleichsströmen gemäß Kap. 3.3, Seite 5 beachten.
 - Die Ringbeleuchtung gemeinsam mit dem Codeleser an die gleiche Versorgungsspannung anschließen.
- Versorgungsspannung für den Codeleser ausschalten.
 - Dose (Buchse) der Anschlussleitung auf den M8-Stecker der Ringbeleuchtung aufstecken und festschrauben.
 - Mit den Adern des freien Endes den Schaltausgang „Result 1“ (low-side-Schalter) des Codelesers gemäß Abb. 5 beschalten.

- Screw the ring illumination unit onto the mounting brackets.
The plug can be aligned on one of the two sides.

8. Electrical installation

- Observe the safety notes for ground potential equalization currents in Chapter 3.3, Page 5.
 - Connect the ring illumination to the same power supply voltage as the code reader.
- Switch off the power supply voltage for the code reader.
 - Attach the socket of the connection cable to the M8 plug of the ring illumination unit and tight the socket.
 - Wiring the open end to the “Result 1” switching output (low side switch) of the code reader according to Fig. 5.

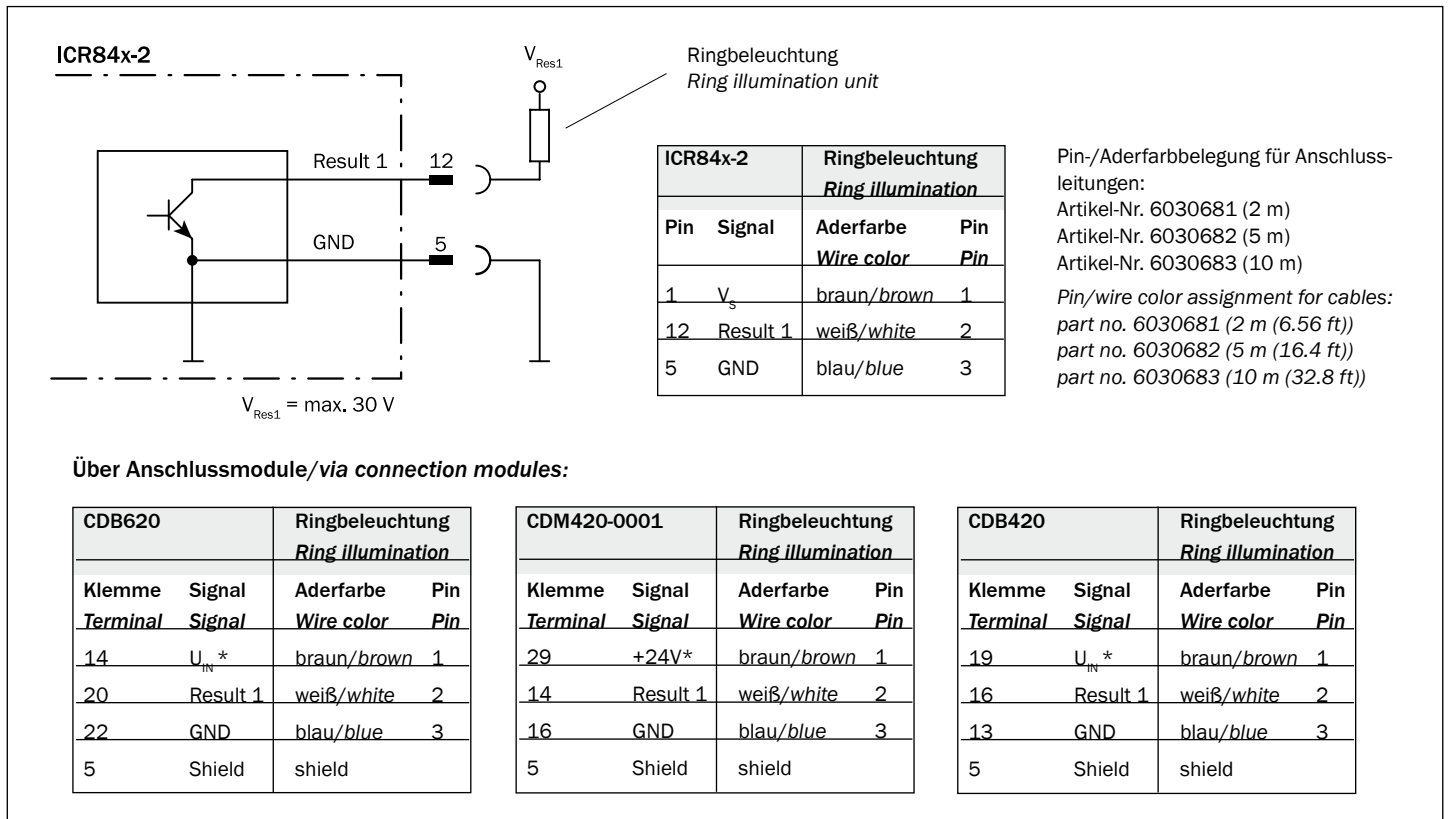


Abb. 5: ICR84x-2: Anschluss der Ringbeleuchtung am Schaltausgang „Result 1“, direkt am ICR84x-2 oder über Anschlussmodule
 Fig. 5: ICR84x-2: Connecting the ring illumination unit to the “Result 1” switching output, directly on the ICR84x-2 or via the connection modules

Pin- und Aderfarbbelegung der Anschlussleitung / Pin and wire color assignment of connection cable

Pin	Aderfarbe/wire color	Signal
1	braun/brown	DC 24 V ± 20 %
2	weiß/white	Trigger
3	blau/blue	GND
4	schwarz/black	n.c.
-	Metallgeflecht/metal braiding	Schirm/Shield

Ansicht von vorne
front view

9. Triggern der Ringbeleuchtung

9.1 Triggern im Codeleser aktivieren

- PC über Ethernet mit ICR84x-2 elektrisch verbinden.
- Versorgungsspannung für Anschlussmodul einschalten.
Der ICR84x-2 startet.
- Konfigurationssoftware CLV-Setup auf dem PC starten.
- Über den Verbindungsassistenten die Kommunikation mit dem ICR84x-2 aufnehmen wie in der Betriebsanleitung ICR84x-2 des betreffenden Codelesers beschrieben.
- Registerkarte KAMERA-EINSTELLUNGEN wählen.

9. Triggering the external illumination

9.1 Activating the external illumination in the code reader

- Connect electrically the PC to ICR84x-2 via the Ethernet.
- Switch on the power supply for the connection module.
The ICR84x-2 starts.
- Start the CLV-Setup configuration software on the PC.
- Establish the communication with the ICR84x-2 using the connection assistant as described in the ICR84x-2 operating instructions of the corresponding Image Code Reader.
- Select the CAMERA SETTINGS tab.

ICR84x-2A oder -2B:

- In der Sektion INTERNER BELEUCHTUNGSMODUS die Option „alle LEDs aus“ wählen (Abb. 6a, Seite 11).
- Zur Registerkarte GERÄTEKONFIGURATION wechseln.
- Schaltfläche SCHALTAUSGANGS-PARAMETER anklicken.
- In der Sektion AUSGABEFUNKTIONEN für Ausgang 1 die Option „Externer Blitz“ wählen (Abb. 6a, Seite 11).
- In der Sektion EXTERNER BLITZ die Option „Blitzimpulse“ als Triggerart sowie das Verhalten wählen.

ICR84x-2L FlexLens:

- In der Sektion EXTERNE BELEUCHTUNG die Option „Externe Beleuchtung an Ausgang 1“ aktivieren (Abb. 6a, Seite 11).

Alle ICR84x-2:

- Neue Konfiguration zum ICR84x-2 übertragen (temp. Download).
- Nach Test der Lesequalität mit Hilfe der Funktion IMAGEFTP (siehe Betriebsanleitung ICR84x-2) abschließend die neue Konfiguration per Download zum ICR84x-2 übertragen (permanente Speicherung).

9.1 Kontrolle des Tastverhältnisses

Ein zu großes Tastverhältnis der externen Beleuchtung im Lesetakt kann zur Überschreitung der Grenzwerte der Risikogruppe RG 0 führen. Das Tastverhältnis berechnet sich aus Blitzdauer mal Bildwiederholrate des Codelesers.

- Bei der Parametrierung des ICR84x-2 auf die Einhaltung des zulässigen Tastverhältnisses achten.

Die folgenden, gemeinsam vorgenommen Einstellungen beeinflussen das zulässige Tastverhältnis (siehe auch Abb. 7a, Seite 13):

- niedrige Objektgeschwindigkeit (shutter)
- Auswahl „Geringe Auflösung“
- Einschränkung des Bildbereichs

Zulässige Tastverhältnisse:

Artikel-Nr./Typ	Zulässiges Tastverhältnis
2034076	Max. 1:5 (ein/aus) im Lesetakt
2040503	
1048371/ ICL170-F222	Max. 1:10 (ein/aus) im Lesetakt, max. Impulsdauer ≤ 5 ms
1052495/ ICL260-F222	
1052472/ ICL280-F222	
1046820/ ICL300-F222	
1047957/ ICL300-F202S01	

Für die Berechnung des aktuellen Tastverhältnisses, das sich aus der Konfiguration ergibt, wie folgt vorgehen:

- Registerkarte LESEKONFIGURATION (Abb. 7a, Seite 13) anzeigen.
- Upload aus dem Gerät durchführen (Taste F3)
- Die Werte für die Blitzdauer und die Bildwiederholrate ablesen.
- Die Werte miteinander in den gleichen Potenzen multiplizieren.

Beispiel für ICL300-F222:

Abgelesen: Blitzdauer 1.026 µs, Bildwiederholrate 299,6 Hz
 Berechnet: $0,001 \text{ s} \times 299,6 \text{ 1/s} = 0,29$
 $0,29 > 0,1!$ Tastverhältnis zu groß!

ICR84x-2A or -2B:

- In the INTERNAL ILLUMINATION MODE section, select the “all LEDs off“ option (Fig. 6b, Page 12).
- Change to the DEVICE CONFIGURATION tab.
- Click the RESULT OUTPUT PARAMETERS button.
- In the RESULT FUNCTIONS section, select the “External flash pulse“ option for output 1 (Fig. 6b, Page 12).
- In the EXTERNAL FLASH section, select “Flash pulse“ for triggering source and select the behavior.

ICR84x-2L FlexLens:

- In the EXTERNAL ILLUMINATION MODE section, select “Active external illumination on output 1“ (Fig. 6b, Page 12).

All ICR84x-2:

- Transfer the new configuration to ICR84x-2 (temp. download).
- Once the reading quality has been tested with the ImageFTP function (see ICR84x-2 Operating Instructions) transfer the new configuration to the ICR84x-2 via download (save permanently).

9.1 Checking the duty cycle

If the duty cycle of the external illumination is too high per reading clock, the radiation limits of risk group RG 0 can be exceeded. For calculating the duty cycle multiply the flash pulse by the frame rate of the code reader.

- When configuring the ICR84x-2 ensure to comply with the permissible duty cycle.

The following, combined settings affect the permissible duty cycle (see also Fig. 7b, Page 14):

- low object velocity (shutter)
- Option "Low resolution"
- Limiting the Image Geometry

Permissible duty cycles:

Part no./type	Permissible duty cycle
2034076	Maximum 1:5 (ON/OFF) during reading clock
2040503	
1048371/ ICL170-F222	Maximum 1:10 (ON/OFF) during reading clock Maxium pulse duration ≤ 5 ms
1052495/ ICL260-F222	
1052472/ ICL280-F222	
1046820/ ICL300-F222	
1047957/ ICL300-F202S01	

Perform the following procedure for calculating the current duty cycle based on the configuration:

- Display the DEVICE CONFIGURATION tab (Fig. 7b, Page 14).
- Perform an upload from the device (F3 key)
- Note the flash pulse (1 µs = 0.000001 s) and the frame rate.
- Multiply the flash pulse by the frame rate.

Example for ICL300-F222:

Read: Flash pulse 1,026 µs, frame rate 299.6 Hz
 Calculated: $0.001 \text{ s} \times 299.6 \text{ 1/s} = 0.29$
 $0.29 > 0.1!$ The duty cycle is too high!

Überlastungsschutz für Ringbeleuchtungen ICL170/ICL260/ICL280 und ICL300

Wenn das Tastverhältnis der externen Ringbeleuchtung ICL170/ICL260/ICL280 und ICL300 zu groß ist, kann die Beleuchtung thermisch überlastet werden. Um dies zu verhindern, schaltet ein temperaturgesteuerter Schalter in der Beleuchtung den normalen Betriebsmodus ggf. vorübergehend aus. Die Beleuchtung kann dann nicht mehr durch den Codeleser getriggert werden, sie blinkt stattdessen mit einer niedrigen Frequenz. Nach der Abkühlphase schaltet sich die Ringbeleuchtung automatisch wieder ein.

- Um eine mögliche Blendung durch plötzliches Einschalten der Ringbeleuchtung zu vermeiden, auch im ausgeschalteten Zustand nicht in die Beleuchtung blicken.

Überlastungsschutz für Ringbeleuchtungen Artikel-Nr. 2034076/ Nr. 2040503

Ein anliegender Triggerimpuls wird nach 1 Sekunde abgeschnitten, die Ringbeleuchtung erlischt. Ein neuer Triggerimpuls startet wieder die Ringbeleuchtung.

Overload protection for ring illuminations ICL170/ICL260/ICL280 and ICL300

If the duty cycle of the external ring illumination ICL170/ICL260/ICL280 and ICL300 is too high, the illumination can be thermally overloaded. To prevent the overload, the normal operation mode of the illumination is switched off temporarily by an internal temperature-controlled switch, if required. The illumination is then disabled for triggering by the code reader and flashes with low frequency. After cooling down, the illumination automatically switches on again.

- To avoid blinding due to short switching on of illumination, also do not look into the illumination when switched off.

Overload protection for ring illuminations part no. 2034076/ no. 2040503

A permanent trigger pulse is cut after 1 second, the ring illumination then switches off. A new trigger pulse restarts the ring illumination.

The image shows two screenshots of camera software settings. The top screenshot is titled 'Kameraeinstellungen' and shows the 'Auto-Setup-Konfiguration' section with 'Bild-/Codeeinstellungen anpassen' selected. The 'Interner Beleuchtungsmodus' section shows a camera icon with 'Alle LEDs aus' selected. The bottom screenshot is titled 'Schaltausgangs-Parameter' and shows 'Ausgabefunktionen' with 'Ausgang 1: Externer Blitz' and 'Ausgang 2: Good Read' selected. The 'Externer Blitz' section has 'Blitzimpuls' selected. The bottom screenshot is titled 'Kameraeinstellungen' and shows the 'Externe Beleuchtung' section with 'Externe Beleuchtung an Ausgang 1 aktivieren' checked. The 'Objektgeschwindigkeit (Shutter/Blitzdauer)' section has a slider set to 200 µs.

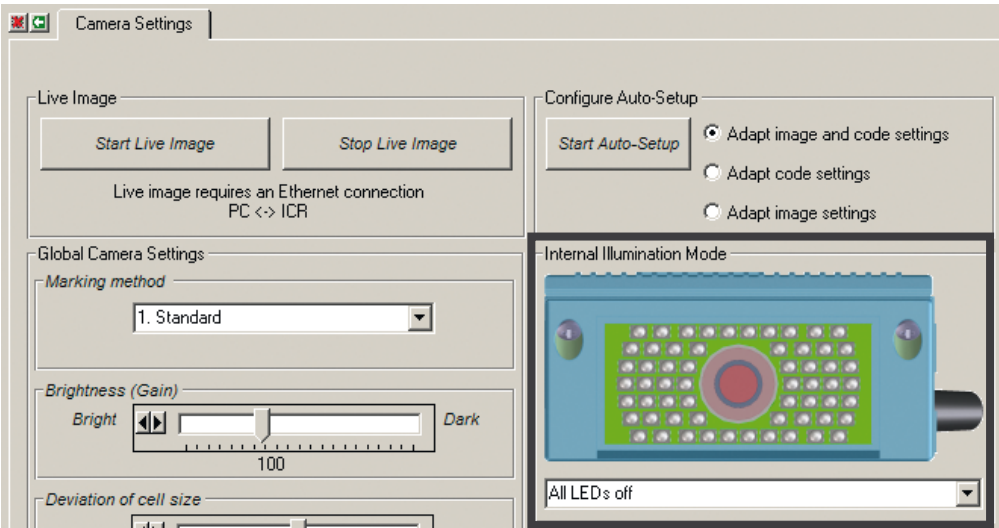
ICR84x-2A oder -2B

1. Interne LED-Beleuchtung ausschalten.
2. Triggerung der externen Beleuchtung aktivieren.
3. Verhalten der Beleuchtung wählen.

ICR84x-2L FlexLens

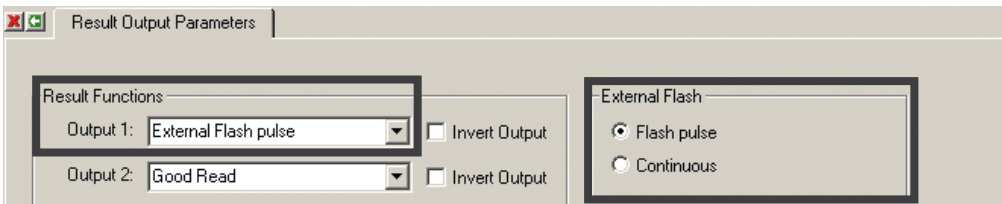
- Haken setzen im Kontrollkästchen „Externe Beleuchtung an Ausgang 1 aktivieren“ (entspricht Grundeinstellung).

Abb. 6a: CLV-Setup: Ausschalten der integrierten Beleuchtung (ICR84x-2A oder -2B) und Aktivierung der Triggerung der ext. Ringbeleuchtung

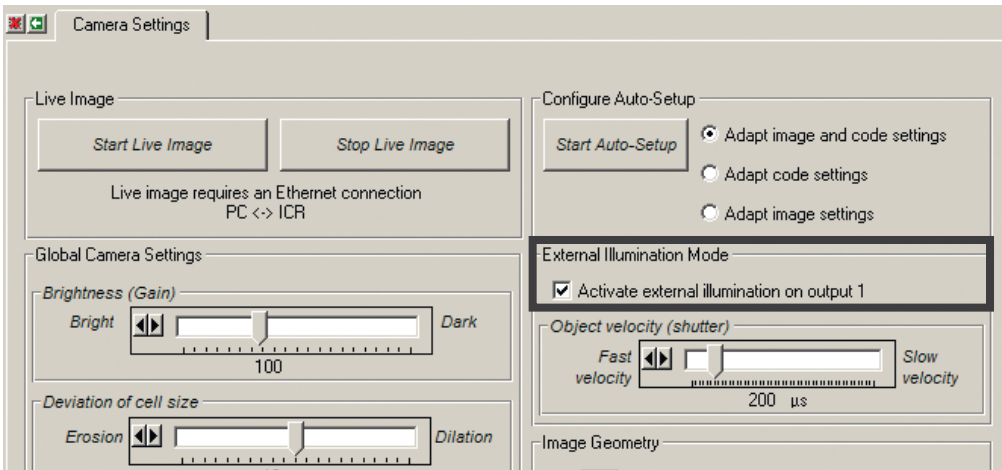


ICR84x-2A or -2B

1. Switch off the integrated LED illumination.



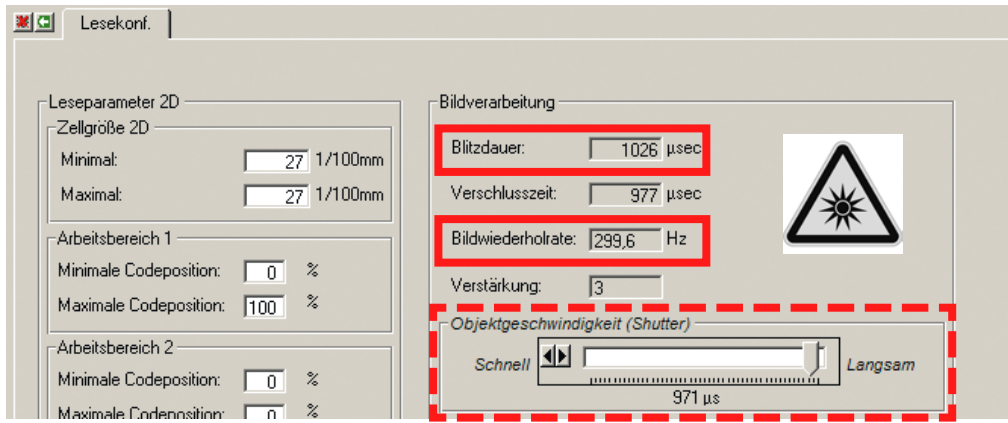
2. Enable the triggering of the external illumination unit
3. Select the mode of the external illumination unit



ICR84x-2L FlexLens

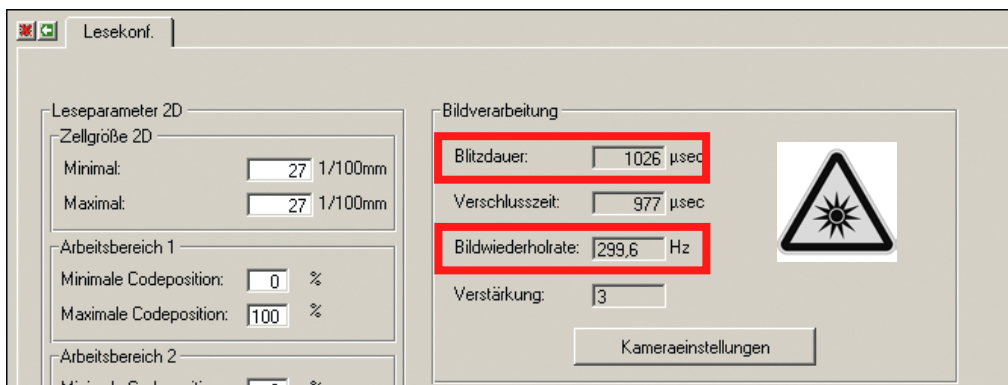
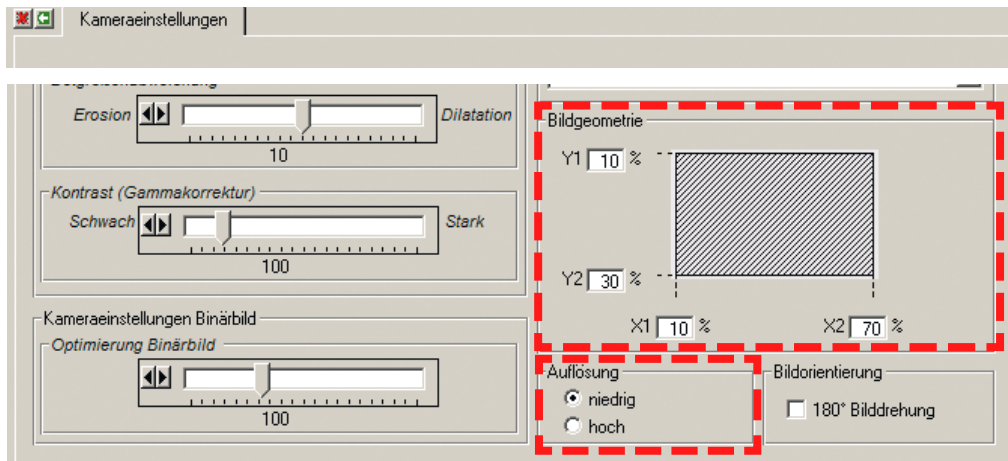
- Activate the check box "Activate external illumination on output 1" (as done in the default setting)

Fig. 6b: CLV-Setup: Switching off the integrated illumination (ICR84x-2A or -2B) and activating the trigger for the external ring illumination unit



ICR84x-2A oder -2B

- Abzulesende Werte
- Einzustellende/ zu kontrollierende Parameterwerte



ICR84x-2L FlexLens

- Abzulesende Werte
- Einzustellende/ zu kontrollierende Parameterwerte

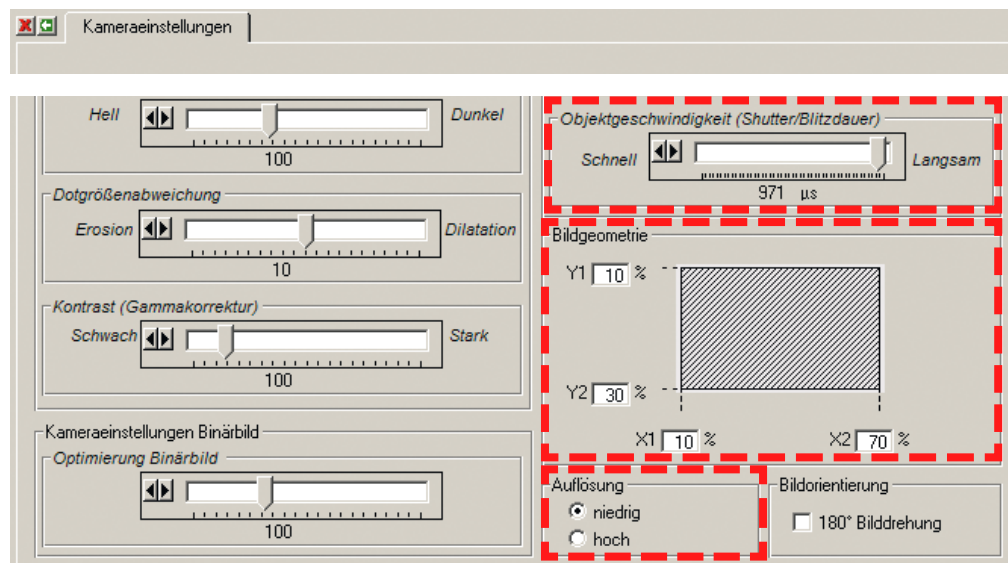
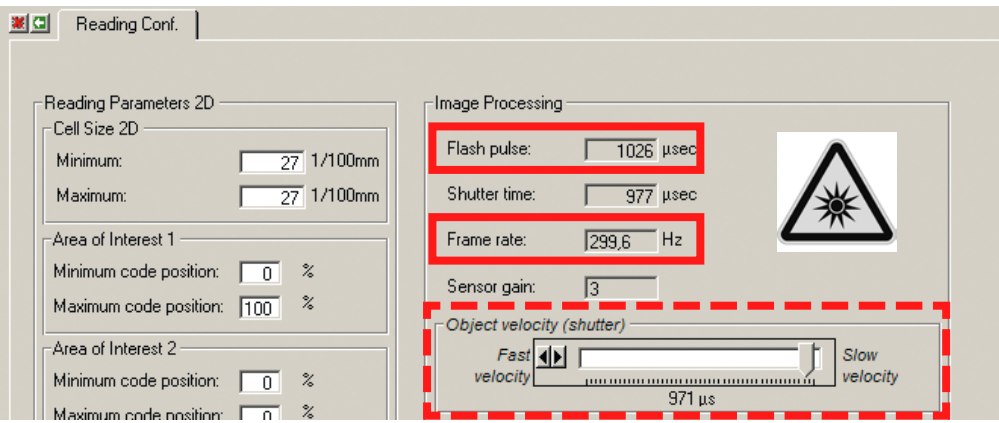



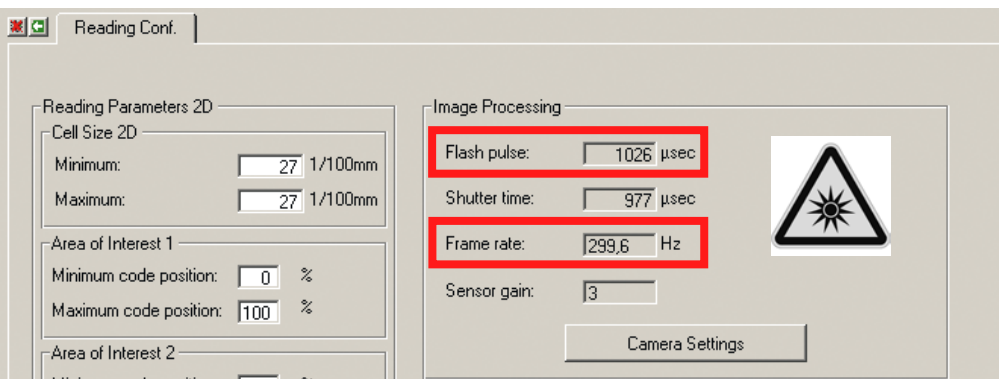
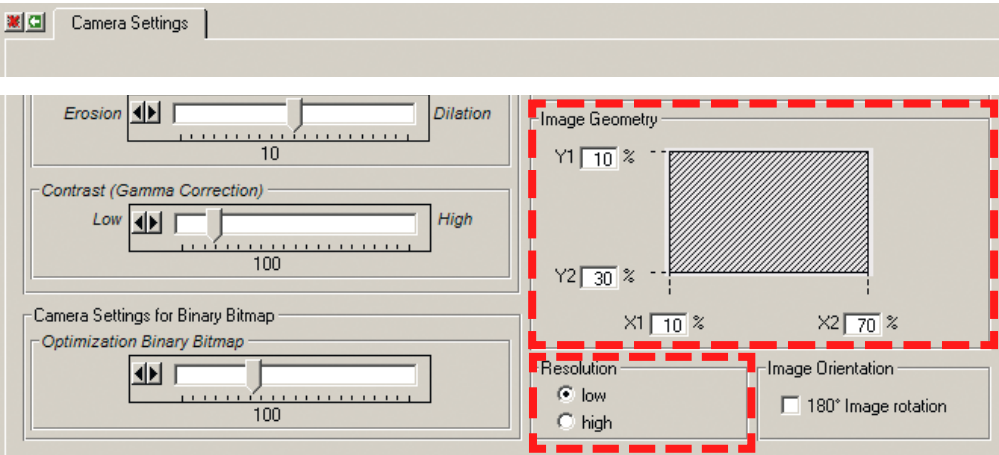
Abb. 7a: CLV-Setup: Werte zur Berechnung des Tastverhältnisses für externe Beleuchtung sowie die das Tastverhältnis beeinflussenden Parameterwerte



ICR84x-2A or -2B


 Values to be read

 Parameter values to be set/ to be checked



ICR84x-2L FlexLens

 Values to be read

 Parameter values to be set/ to be checked

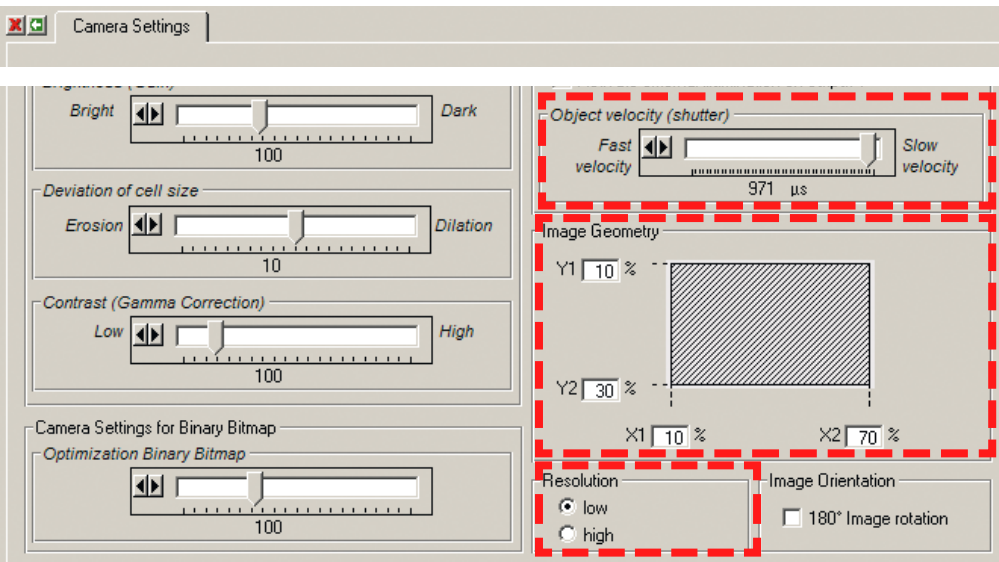


Fig. 7b: CLV-Setup: Values for calculating the duty cycle of the external illumination and the parameter values affecting the duty cycle

10. Fehlersuche

Störung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> Nach Anlegen der Versorgungsspannung am CDB620/CDB420/CDM420 leuchtet die LED „Device Ready“ des ICR84x-2 nicht 	<ul style="list-style-type: none"> CDB620/CDB420/CDM420: Schalter S 1 (Power) in Position „ON“ bringen
<ul style="list-style-type: none"> Die Ringbeleuchtung mit sichtbarem Rotlicht erzeugt keine rote Blitzbeleuchtung 	<ul style="list-style-type: none"> Lesung für den ICR84x-2 takten Verdrahtung der Ringbeleuchtung kontrollieren ICR84x-2A und -2B: Mit Hilfe von CLV-Setup die Ausgabefunktion des Schaltausgangs „Result 1“ auf „Externer Blitz“ einstellen (Abb. 6a, S. 11). ICR84x-2L FlexLens: Mit Hilfe von CLV-Setup die Option „Externe Beleuchtung an Ausgang 1 aktivieren“ wählen. Download (permanent) zum ICR84x-2!
<ul style="list-style-type: none"> Schlechte Bildqualität im ICR84x-2 durch falsche Blitzdauer (Anzeige über ImageFTP) 	ICR84x-2A und -2B: <ul style="list-style-type: none"> Interne LED-Beleuchtung ausschalten Mit Hilfe von CLV-Setup die Dauer des Blitzimpulses variieren bis Bildqualität zufriedenstellend ist. Download (permanent) zum ICR84x-2!

Wichtig: Fehlersuche in Zusammenhang mit den Anschlussmodulen CDB620/CDB420/CDM420 siehe deren Betriebsanleitungen.

11. Technische Daten

11.1 Ringbeleuchtungen Artikel-Nr. 2034076/Nr. 2040503

Typ	Artikel-Nr. 2034076/ Nr. 2040503
Beleuchtungsart	Dunkelfeld
Unterstützte Codeleser	Nr. 2034076: ICR84x-2B Nr. 2040503: ICR84x-2A
Beleuchtungsquelle	36 x LED
Wellenlänge	Rotlicht ($\lambda = 615 \text{ nm} \pm 15 \text{ nm}$)
Zuläss. Tastverhältnis	Max. 1:5 (ein/aus) pro Lesetakt
MTTF	50.000 h (bei worst-case-Tastverhältnis 1/5 (ein/aus) pro Triggerzyklus)
LED-Risikogruppe	Klasse RG 0 nach EN 62471 (2008-09)
Triggereingang	Ein: > DC 8 V, aus: < DC 4 V, max. 30 V
Elektrischer Anschluss	4-pol. M8-Stecker
Versorgungsspannung	DC 24 V \pm 20 % nach IEC 60364-4-41 (2005)
Leistungsaufnahme	Max. 15 W
Gehäuse / Lichtaustritt	Metall / Kunststoff
Gehäusedurchmesser	99 mm, siehe auch Abb. 9, Seite 17
Farbe	Schwarz
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (1991) +A1 (2000)
Schutzklasse	III nach EN 61010-1 (2001-03)
EMV-Prüfung	Nach EN 61000-6-2 (2005-08), EN 61000-4-6 (1996-07)
Gewicht	Ca. 250 g (ohne Anschlussleitung)
Temperatur (Betr./Lager)	0 ... +50 °C / -20 ... +70 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 95 %, nicht kondensierend
Befestigung	4 x Gewindebohrung M3

10. Troubleshooting

Malfunction	Remedy
<ul style="list-style-type: none"> "Device Ready" LED of the ICR84x-2 does not light up when power supply is connected to the CDB620/CDB420/CDM420 	<ul style="list-style-type: none"> CDB620/CDB420/CDM420: set switch S 1 (Power) to "ON"
<ul style="list-style-type: none"> The ring illumination unit using visible red light does not generate red flash pulses 	<ul style="list-style-type: none"> Start the trigger for ICR84x-2 Check the wiring of the ring illumination unit ICR84x-2A and -2B: Using CLV-Setup, set the result function for the "Result 1" switching output to "External flash pulse" (Fig. 6b, page 12). ICR84x-2L FlexLens: Using CLV-Setup, select the "Activate external illumination on output 1" option. Download (permanent option) to the ICR84x-2.
<ul style="list-style-type: none"> Poor image quality in the ICR84x-2 due to wrong flash pulse duration (when displayed in ImageFTP) 	<ul style="list-style-type: none"> ICR84x-2A and -2B: Switch off the internal LED illumination Using CLV-Setup, modify the flash pulse duration until the image quality becomes sufficient for decoding. Download to the ICR84x-2.

Important: For troubleshooting of the CDB620/CDB420/CDM420 connection modules see the respective operating instructions.

11. Technical Data

11.1 Ring illumination Part No. 2034076/No. 2040503

Type	Part No. 203407
Illumination mode	Dark field
Supported code readers	No. 2034076: ICR84x-2B No. 2040503: ICR84x-2A
Illumination source	36 x LEDs
Wavelength	Red light ($\lambda = 615 \text{ nm} \pm 15 \text{ nm}$)
Permitted duty cycle	Max. 1:5 (on/off) per reading cycle
MTTF	50,000 h (at worst case duty cycle 1/5 on/off)
LED risk group	RG 0, accord. to EN 62471 (2008-09)
Trigger input	ON: > 8 V DC, OFF: < 4 V DC, max. 30 V
Electrical connection	4-pin M8 plug
Power supply	24 V DC \pm 20 % to IEC 60364-4-41 (2005)
Power consumption	Max. 15 W
Housing / light outlet	Metal / plastic
Housing diameter	99 mm (3.9 in), see Fig. 9, Page 17
Color	Black
Enclosure rating	IP 65, accord. to EN 60529 (1991) +A1 (2000)
Protection class	III, accord. to EN 61010-1 (2001-03)
EMC-tested	According to EN 61000-6-2 (2005-08), EN 61000-4-6 (1996-07)
Weight	Approx. 250 g (8.82 oz.), without cable
Temperature (operation/storage)	0 to +50 °C / -20 to +70 °C (+32 to +122 °F / -4 to +158 °F)
Rel. air humidity	Max. 95 %, non-condensing
Mounting	4 x tapped blind holes M3

11.2 Ringbeleuchtungen ICL170/ICL260/ICL280/ICL300

Typ	ICL170-F222 (Artikel-Nr. 1048371) ICL260-F222 (Artikel-Nr. 1052495) ICL280-F222 (Artikel-Nr. 1052472) ICL300-F222 (Artikel-Nr. 1046820) ICL300-F202S01 (Artikel-Nr. 1047957)
Beleuchtungsart	Hellfeld
Unterstützte Codeleser	ICR84x-2L FlexLens
Beleuchtungsquelle	8 x LED
Wellenlänge	ICL170-/ICL260-/ICL280-/ICL300-F222: Rotlicht ($\lambda = 620$ nm) ICL300-F202S01: Infrarotlicht ($\lambda = 850$ nm)
Zuläss. Tastverhältnis	Max. 1:10 (ein/aus) pro Lesetak, max. Impulsdauer ≤ 5 ms
MTTF	50.000 h (bei worst-case-Tastverhältnis 1/10 (ein/aus) pro Triggerzyklus)
LED-Risikogruppe	Klasse RG 0 nach EN 62471 (2008-09)
Beleuchtungsfeld	Typen- und abstandsabhängiger Durchmesser siehe Abb. 9, Seite 17
Triggereingang	Ein: \leq DC 1,5 V, Aus: \geq DC 3,5 V, max. 28,8 V
Elektrischer Anschluss	4-pol. M8-Stecker am Gehäuse
Versorgungsspannung	DC 24 V \pm 20 % ES1 + PS2 (EN 62368-1) oder SELV + LPS (EN 60950-1), transiente Überspannung < 1.500 V Peak
Leistungsaufnahme	ICL170-F222: max. 1,4 W (max. Pulsstrom 500 mA) ICL260-/ICL280-/ICL300-F222, -F202S01: max. 5,1 W (max. Pulsstrom 1,7 A)
Gehäuse / Lichtaustritt	Metall / Kunststoff
Gehäusedurchmesser	107 mm, siehe auch Abb. 9, Seite 17
Farbe	Schwarz
Elektrische Sicherheit	Nach EN 62368-1 (2014-08)
Schutzklasse	III, nach EN 61140 (2002) + A1 (2006)
Schutzart	IP 65, nach EN 60529 (1991) +A1 (2000)
EMV-Prüfung	Nach EN 61000-6-2 (2005-08), EN 61000-6-4 (2007-01)
Gewicht	Ca. 240 g (ohne Anschlussleitung)
Temperatur (Betr./Lager)	0 ... +40 °C / -20 ... +70 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend
Befestigung	Gewindebohrungen: 4 x M3, 2 x M4

11.2 Ring illumination ICL170/ICL260/ICL280/ICL300

Type	ICL170-F222 (part no. 1048371) ICL260-F222 (part no. 1052495) ICL280-F222 (part no. 1052472) ICL300-F222 (part no. 1046820) ICL300-F202S01 (part no. 1047957)
Illumination mode	Bright field
Supported code readers	ICR84x-2L FlexLens
Illumination	8 x LEDs
Wavelength	ICL170-/ICL260-/ICL280-/ICL300-F222: red light ($\lambda = 620$ nm) ICL300-F202S01: Infrared light ($\lambda = 850$ nm)
Permitted duty cycle	Max. 1:10 (on/off) per reading cycle, max. pulse duration ≤ 5 ms
MTTF	50,000 h (at worst case duty cycle 1/10 on/off)
LED risk group	RG 0, accord. to EN 62471 (2008-09)
Illumination field	Diameter depends on type and distance, see Fig. 9, Page 17
Trigger input	ON: ≤ 1.5 V DC, OFF: ≥ 3.5 V DC, max. 28.8 V
Electrical connection	4-pin M8 plug on the housing
Power supply	24 V DC ± 20 % ES1 + PS2 (EN 62368-1) or SELV + LPS (EN 60950-1), transient surge $< 1,500$ V peak
Power consumption	ICL170-F222: Max. 1.4 W (max. pulse current 500 mA) ICL260-/ICL280-/ICL300-F222, -F202S01: Max. 5.1 W (max. pulse current 1.7 A)
Housing / light outlet	Metal / plastic
Housing diameter	107 mm (4.21 in), see also Fig. 9, Page 17
Color	Black
Electrical safety	Accord. to EN 62368-1 (2014-08)
Protection class	III, accord. to EN 61140 (2002) + A1 (2006)
Enclosure rating	IP 65, accord. to EN 60529 (1991) +A1 (2000)
EMC-tested	According to EN 61000-6-2 (2005-08), EN 61000-6-4 (2007-01)
Weight	Approx. 240 g (8.46 oz.), without cable
Temperature (operation/storage)	0 to +40 °C / -20 to +70 °C (+32 to +104 °F / -4 to +158 °F)
Rel. air humidity	Max. 90 %, non-condensing
Mounting	Tapped blind holes: 4 x M3, 2 x M4

12. Bestellinformationen

Bestellinformationen für Ringbeleuchtungen und deren Zubehör siehe Produktinformation „Produktfamilie ICR800 – Kamerabasierte Codeleser“ (Artikel-Nr. 8011333, auf CD-ROM „Manuals & Software 1D/2D Code Readers“, die dem Codeleser beiliegt oder via Internet unter www.sick.com).

12. Ordering Information

For ordering information about ring illumination units and accessories please refer to the product information "ICR800 Series – Image-based Code Readers" (part no. 8011334, on the "Manuals & Software 1D/2D Code Readers" CD-ROM provided with the code reader or from the website www.sick.com in the internet).

13. Maßbilder

13.1 Maßbilder Ringbeleuchtungen/*dimensional drawing of ring illumination units*

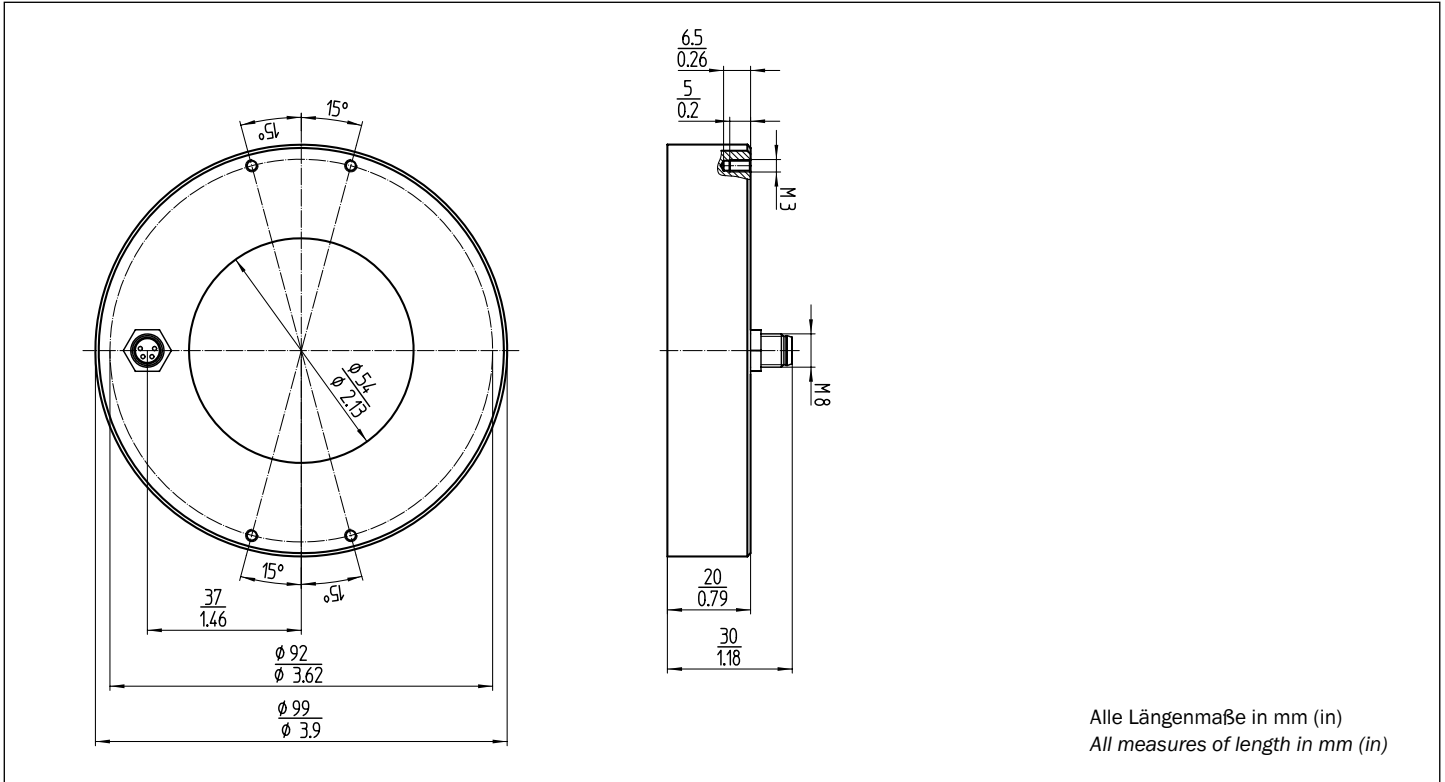


Abb. 8: Abmessungen der Ringbeleuchtungen Artikel-Nr. 2034076/2040503
Fig. 8: Dimensions of the ring illumination units part no. 2034076/2040503

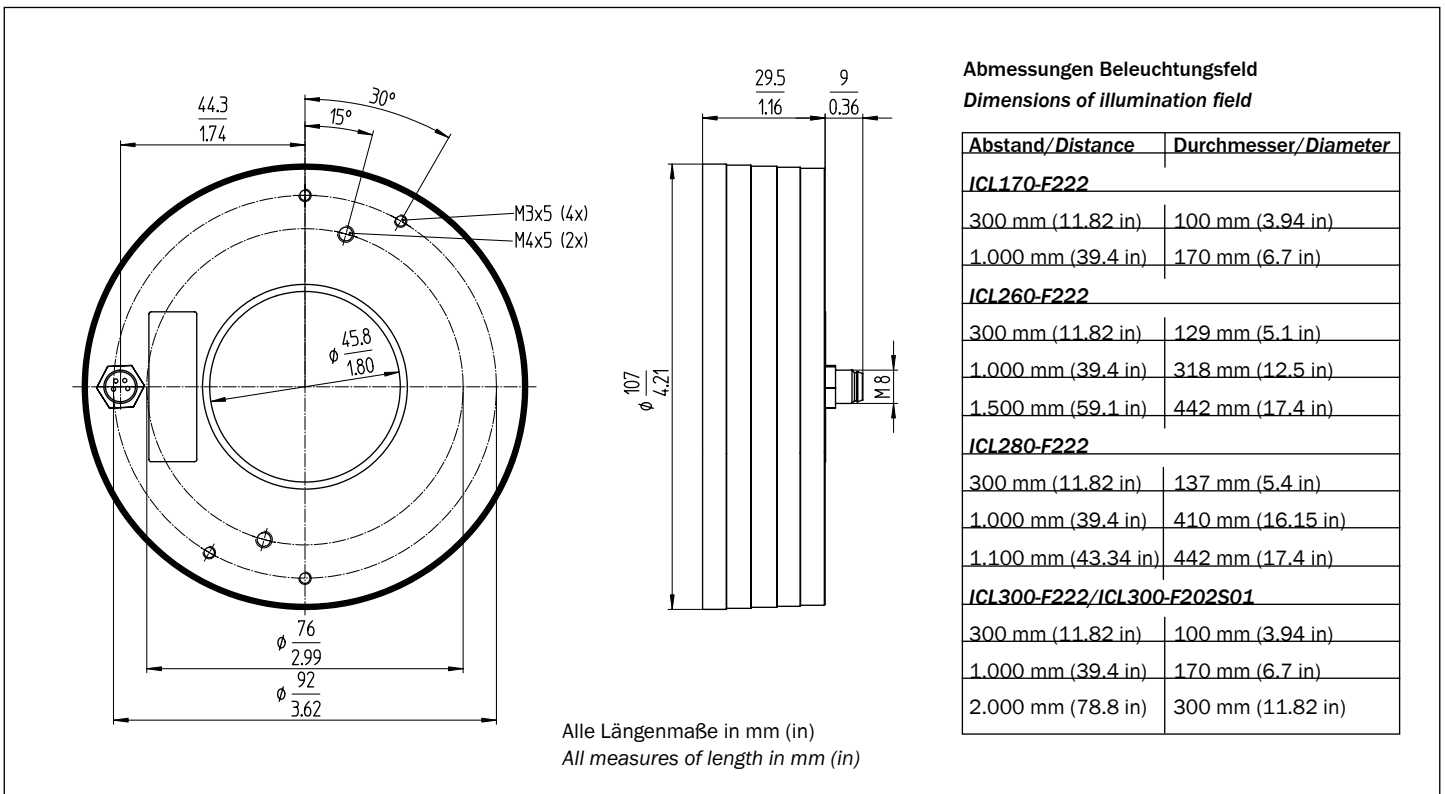


Abb. 9: Abmessungen der Ringbeleuchtungen ICL170/ICL260/ICL280/ICL300
Fig. 9: Dimensions of the ring illumination units ICL170/ICL260/ICL280/ICL300

13.2 Maßbild ICR84x-2B00x0/-2B10x0 mit montierter Ringbeleuchtung
 Dimensional drawing ICR84x-2B00x0/-2B10x0 with installed ring illumination unit

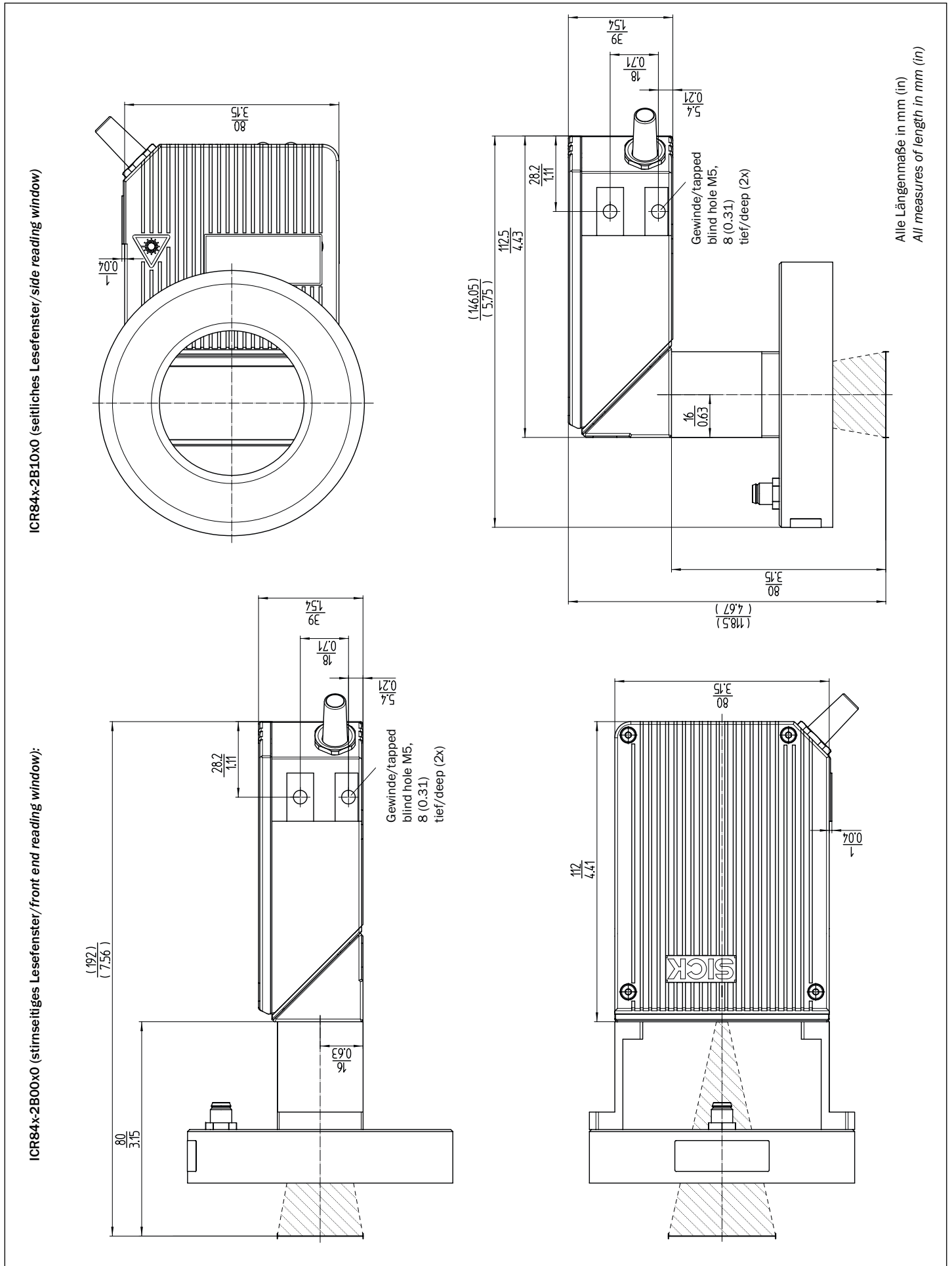


Abb. 10: ICR84x-2B00x0/-2B10x0: Abmessungen mit montierter Ringbeleuchtung Artikel-Nr. 2034076
 Fig. 10: ICR84x-2B00x0/-B10x0: Dimensions with installed ring illumination unit part no. 2034076

13.3 Maßbild ICR84x-2A00x0 und ICR84x-2A10x0 mit montierter Ringbeleuchtung
 Dimensional drawing ICR84x-2A00x0 and ICR84x-2A10x0 with installed ring illumination unit

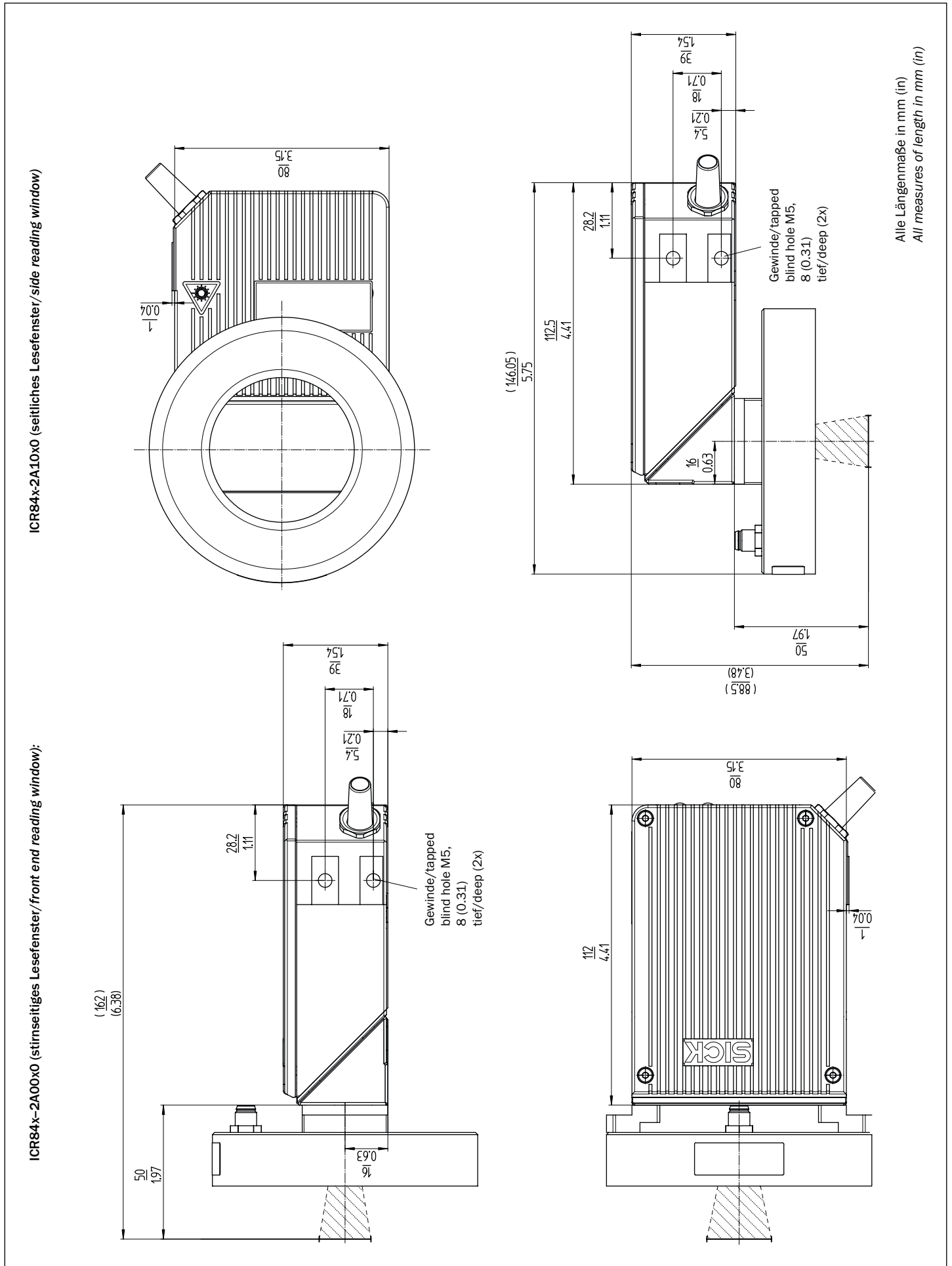


Abb. 11: ICR84x-2A00x0 und ICR84x-2A10x0: Abmessungen mit montierter Ringbeleuchtung Artikel-Nr. 2040503
 Fig. 11: ICR84x-2A00x0 and ICR84x-2A10x0: Dimensions with installed ring illumination unit part no. 2040503

13.4 Maßbild Montageplatte Artikel-Nr. 2050691 (optionales Zubehör)
Dimensional drawing mounting plate part no. 2050691 (optional accessory)

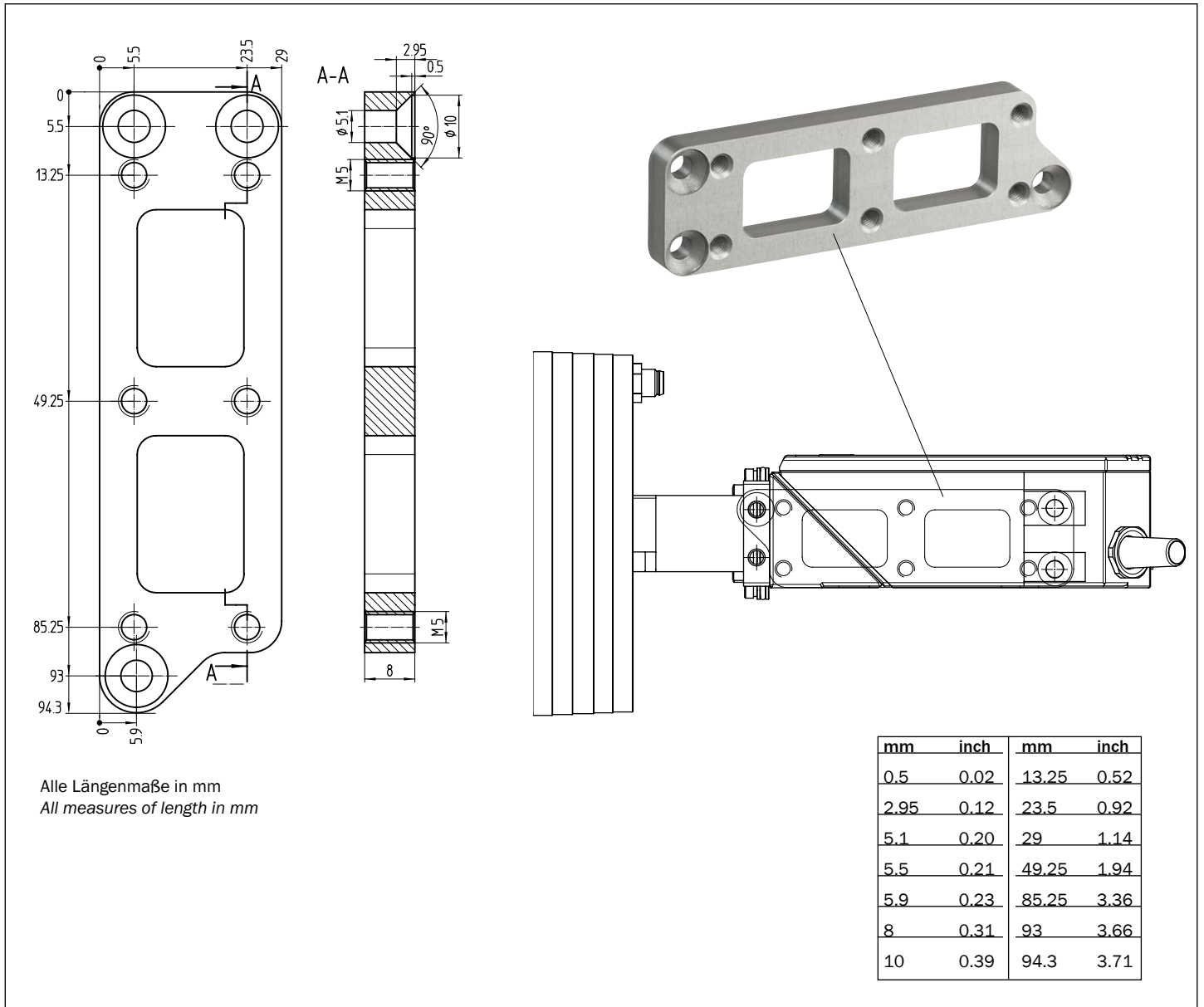


Abb. 13: Abmessungen der Montageplatte Artikel-Nr. 2050691 für Ringbeleuchtungen ICL170, ICL260, ICL280, ICL300 und ICR845-2L0020 FlexLens
 Fig. 13: Dimensions of mounting plate part no. 2050691 for ICL170, ICL260, ICL280, ICL300 ring illumination units and ICR845-2L0020 FlexLens

SICK

Australia

Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 - tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Austria

Phone +43 (0) 2236 62288-0
E-Mail office@sick.at

Belgium/Luxembourg

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

Brazil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail comercial@sick.com.br

Canada

Phone +1 905.771.1444
E-Mail cs.canada@sick.com

Czech Republic

Phone +420 234 719 500
E-Mail sick@sick.cz

Chile

Phone +56 (2) 2274 7430
E-Mail chile@sick.com

China

Phone +86 20 2882 3600
E-Mail info.china@sick.net.cn

Denmark

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

Finland

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

France

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

Germany

Phone +49 (0) 2 11 53 010
E-Mail info@sick.de

Greece

Phone +30 210 6825100
E-Mail office@sick.com.gr

Hong Kong

Phone +852 2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Hungary

Phone +36 1 371 2680
E-Mail ertesites@sick.hu

India

Phone +91-22-6119 8900
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972 97110 11
E-Mail info@sick-sensors.com

Italy

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Malaysia

Phone +603-8080 7425
E-Mail enquiry.my@sick.com

Mexico

Phone +52 (472) 748 9451
E-Mail mexico@sick.com

Netherlands

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

New Zealand

Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 - tollfree
E-Mail sales@sick.co.nz

Norway

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

Poland

Phone +48 22 539 41 00
E-Mail info@sick.pl

Romania

Phone +40 356-17 11 20
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7 495 283 09 90
E-Mail info@sick.ru

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovakia

Phone +421 482 901 201
E-Mail mail@sick-sk.sk

Slovenia

Phone +386 591 78849
E-Mail office@sick.si

South Africa

Phone +27 10 060 0550
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea

Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail infokorea@sick.com

Spain

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

Sweden

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Switzerland

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

Taiwan

Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Thailand

Phone +66 2 645 0009
E-Mail marcom.th@sick.com

Turkey

Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates

Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail contact@sick.ae

United Kingdom

Phone +44 (0)17278 31121
E-Mail info@sick.co.uk

USA

Phone +1 800.325.7425
E-Mail info@sick.com

Vietnam

Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Detailed addresses and further locations at www.sick.com