

**SICK Linearmesssystem
Montageanleitung**



**Absolutes, berührungsloses
Linearmesssystem für Linearmotoren**

**TTK70
HIPERFACE**

SICK STEGMANN GmbH
Postfach 1560 · D-78156 Donaueschingen
Dürrheimer Straße 36 · D-78166 Donaueschingen
Telefon: +49 771 80 70 · Telefax +49 771 80 71 00
www.sick.com · info@sick.de

Australien Phone +61 3 9497 4100 1800 33 48 02 – tollfree E-Mail sales@sick.com.au	Norge Phone +47 67 81 50 00 E-Mail austefjord@sick.no
Belgien/Luxemburg Phone +32 (0)2 466 55 66 E-Mail info@sick.be	Österreich Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0 E-Mail office@sick.at
Brasilien Phone +55 11 3215-4900 E-Mail sac@sick.com.br	Polen Phone +48 22 837 40 50 E-Mail info@sick.pl
Česká Republika Phone +420 2 57 91 18 50 E-Mail sick@sick.cz	Republik Korea Phone +82-2 786 6321/4 E-Mail info@sickkorea.net
China Phone +852-2763 6966 E-Mail ghk@sick.com.hk	Republika Slowenija Phone +386 (0)1-47 69 990 E-Mail office@sick.si
Dänmark Phone +45 45 82 64 00 E-Mail sick@sick.dk	Rumänien Phone +40 356 171 120 E-Mail office@sick.ro
Deutschland Phone +49 211 5301-301 E-Mail kundenservice@sick.de	Russland Phone +7 495 775 05 34 E-Mail info@sick-automation.ru
Espana Phone +34 93 480 31 00 E-Mail info@sick.es	Schweiz Phone +41 41 619 29 39 E-Mail contact@sick.ch
France Phone +33 1 64 62 35 00 E-Mail info@sick.fr	Singapore Phone +65 6744 3732 E-Mail admin@sicksgp.com.sg
Great Britain Phone +44 (0)1727 831121 E-Mail info@sick.co.uk	Suomi Phone +358-9-25 15 800 E-Mail sick@sick.fi
India Phone +91-22-4033 8333 E-Mail info@sick-india.com	Sverige Phone +46 10 110 10 00 E-Mail info@sick.se
Israel Phone +972-4-999-0590 E-Mail info@sick-sensors.com	Taiwan Phone +886 2 2365-6292 E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net
Italien Phone +39 02 27 43 41 E-Mail info@sick.it	Türkiye Phone +90 216 587 74 00 E-Mail info@sick.com.tr
Japan Phone +81 (0)3 3358 1341 E-Mail support@sick.jp	USA/Canada/Mexico Phone +1(952) 941-6780 1 800-325-7425 – tollfree E-Mail info@sickusa.com
Niederlande Phone +31 (0)30 229 25 44 E-Mail info@sick.nl	More representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

8013458/1H53/2011.08.18/NE

! Sicherheitshinweise

- ▶ Beachten Sie die für Ihr Land gültigen berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- ▶ Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Geräten/Maschinen und Anlagen ab.
- ▶ Schläge und Stöße unbedingt vermeiden.
- ▶ Elektrische Verbindungen zum Motorfeedback-System nie bei eingeschalteter Spannung herstellen bzw. lösen, kann sonst zu einem Gerätedefekt führen.

Mechanische Montage

Die Montage darf nur gemäß der angegebenen IP-Schutzart vorgenommen werden. Das System muss ggfs. zusätzlich gegen schädliche Umwelteinflüsse wie z. B. Spritzwasser, Staub, Schläge, Temperatur geschützt werden.

Montage Magnetband

Die Montage muss plan zur Montagefläche bzw. der zu messenden Strecke erfolgen. Welligkeiten verschlechtern immer die Messgenauigkeit. Es ist für ausreichenden mechanischen Schutz zu sorgen. (z. B. gegen Schläge und Vibration).

Aus technischen Gründen muss bei der Länge, gegenüber der Messstrecke, ein Zumaß von 80 mm berücksichtigt werden.

Achtung!

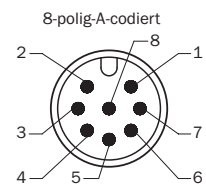
Um optimale Verklebungen zu erreichen müssen alle antiadhäsiven Fremdstoffen (Öl, Fett, Staub usw.) durch möglichst rückstandslos verdunstende Reinigungsmittel entfernt werden. Als Reinigungsmittel eignen sich u.a. Ketone (Aceton) oder Alkohole, die u. a. von den Firmen Loctite und 3M als Schnellreiniger angeboten werden. Die Klebeflächen müssen trocken sein und es ist mit höchstmöglichem Anpressdruck zu verkleben. Die Verklebungstemperatur ist optimal zwischen 20 °C und 30 °C in trockenen Räumen.

Tipp!

Bei Verklebung langer Bänder sollte die Schutzfolie des Klebebandes über eine kurze Teilstrecke abgezogen werden, um das Band zu fixieren. Daraufhin erfolgt das Ausrichten des Bandes.

Nun kann über die restliche Länge die Schutzfolie unter gleichzeitigem Andruck des Bandes, seitlich herausgezogen werden. (Als Andruckhilfe kann z. B. eine Tapetenandrückwalze verwendet werden.)

PIN- und Aderbelegung



Ansicht Steckseite

PIN	Farbe der Adern	Signal	Erklärung
1	braun	REFSIN	Prozessdatenkanal
2	weiß	+ SIN	Prozessdatenkanal
3	schwarz	REFCOS	Prozessdatenkanal
4	rosa	+ COS	Prozessdatenkanal
5	grau oder gelb	Daten +	RS-485-Parameterkanal
6	grün od. violett	Daten -	RS-485-Parameterkanal
7	blau	GND	Masseanschluss
8	rot	+ U _s	Encoder-Versorgungsspannung
	Schirm		Gehäusepotenzial

Schirmung über Gehäusestecker

Elektronisch justierbar über
Programming Tool

Montageschritte (Abb. 2)

Befestigungsfläche (1) sorgfältig reinigen.

Am Magnetband die Schutzfolie (2) des Klebebandes (3) entfernen.

Magnetband (4) unter Berücksichtigung der Abgleichrichtung aufkleben.

Magnetbandoberfläche sorgfältig reinigen.

Am Abdeckband (5) die Schutzfolie (6) des Klebebandes entfernen.

Abdeckband aufkleben (an beiden Enden leicht überlappen lassen).

Die überlappenden Enden des Abdeckbandes gegen Ablösen sichern.

Achtung!

Die Beeinflussung durch magnetische Felder ist zu vermeiden. Insbesondere dürfen keine Magnetfelder (z. B. Haftmagnete oder andere Dauermagnete) in direkten Kontakt mit dem Magnetband geraten.

Fremdmagnetfelder > ca. 3-4 kA/m (3,8-5 mT) beeinflussen die Messgenauigkeit. Feldstärken > 150 kA/m (> 190 mT) beschädigen das Magnetband irreversibel!

Montagebeispiele

Die einfache Montageart, durch angeschrägtes Schutzband (Abb. 3), ist nur in sehr geschützter Umgebung zu empfehlen. Bei ungeschützter Umgebung besteht Abschälgefahr. In solchen Fällen sind Montagearten, wie in Abb. 4 und 5 gezeigt, geeigneter.

Den optimalen Schutz bietet die Montage in einer Nut (Abb.6), die so tief sein sollte, dass das Magnetband vollständig darin eingebettet werden kann.

Montage Sensor

Der Magnetsensor muss unter Berücksichtigung der Abgleichrichtung mittig auf dem Magnetband montiert werden. Die Pfeilrichtung des Sensoraufdruckes muss mit der Pfeilrichtung des Bandaufdruckes übereinstimmen. (siehe Abb. 1)

Achtung!

Sobald das Abdeckband aufgebracht wurde, ist der Bandaufdruck nicht mehr sichtbar. Es wird empfohlen, das Abdeckband entsprechend zu markieren.

Die Lage des Sensors zum Magnetband ist genau definiert. Bei der Montage ist insbesondere zu beachten, dass über die gesamte Messstrecke zwischen Band und Sensor ein Luftspalt eingehalten wird, unabhängig ob das Band oder der Sensor bewegt wird (Abb. 7). Als Montagehilfe kann die beiliegende Abstandslehre verwendet werden.

Das Anzugsmoment ist abhängig von den verwendeten Schrauben, z. B. bei Schrauben M5x20 ca. 2,5 Nm.

Größere Montageabweichungen können zu Messfehlern führen.

Bei Verwendung eines Abdeckbandes reduziert sich der eff. Abstand um die Dicke des Abdeckbandes inkl. Klebefilm (Abb. 7).

Abb. 1: Sensor-Ausrichtung

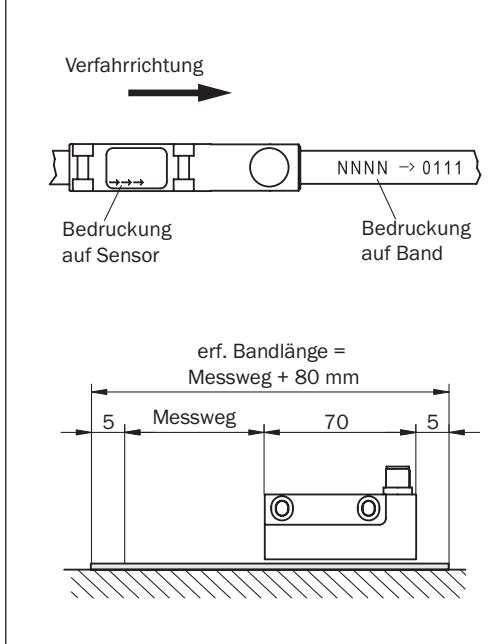


Abb. 2: Montage Magnetband

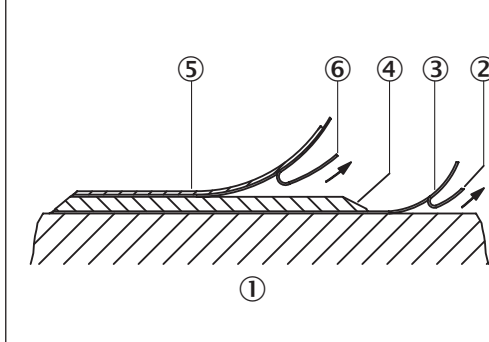


Abb. 3: Angeschrägtes Schutzband

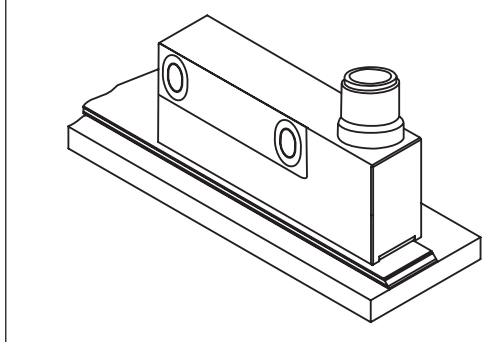


Abb. 4: Magnetband stirnseitig verschraubt

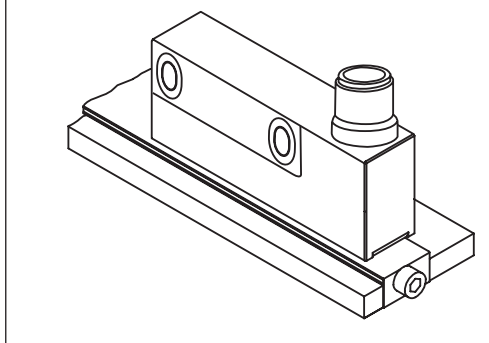


Abb. 5: Magnetband flächig verschraubt

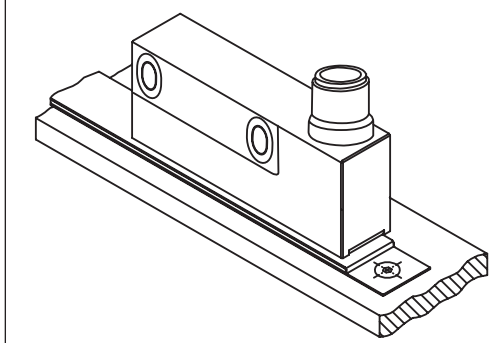


Abb. 6: Magnetband in einer Nut

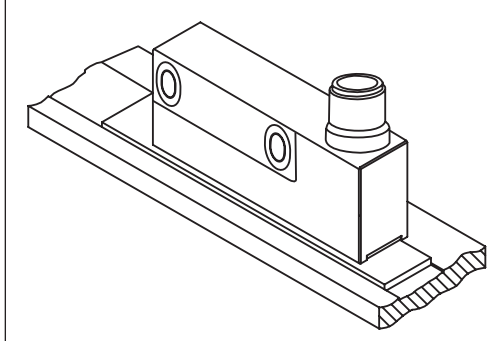
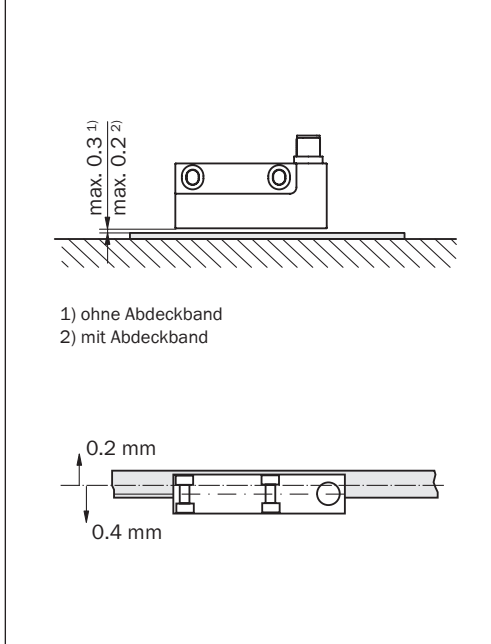


Abb. 7: Zulässige Montagetoleranzen



**SICK linear measuring system
Assembly Instructions**



**Absolute, non-contact
linear measuring system for linear motors**

**TTK70
HIPERFACE**

SICK STEGMANN GmbH
Postfach 1560 · D-78156 Donaueschingen
Duerrheimer Straße 36 · D-78166 Donaueschingen
Phone: +49 771 80 70 · Telefax +49 771 80 71 00
www.sick.com · info@sick.de

Australia Phone +61 3 9497 4100 1800 33 48 02 - tollfree E-Mail sales@sick.com.au	Norge Phone +47 67 81 50 00 E-Mail austefjord@sick.no
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0)2 466 55 66 E-Mail info@sick.be	Osterreich Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0 E-Mail office@sick.at
Brasil Phone +55 11 3215-4900 E-Mail sac@sick.com.br	Polska Phone +48 22 837 40 50 E-Mail info@sick.pl
Česká Republika Phone +420 2 57 91 18 50 E-Mail sick@sick.cz	Republic of Korea Phone +82-2 786 6321/4 E-Mail info@sickkorea.net
China Phone +852-2763 6966 E-Mail ghk@sick.com.hk	Republika Slovenija Phone +386 (0)1-47 69 990 E-Mail office@sick.si
Danmark Phone +45 45 82 64 00 E-Mail sick@sick.dk	România Phone +40 356 171 120 E-Mail office@sick.ro
Deutschland Phone +49 211 5301-301 E-Mail kundenservice@sick.de	Russia Phone +7 495 775 05 34 E-Mail info@sick-automation.ru
España Phone +34 93 480 31 00 E-Mail info@sick.es	Schweiz Phone +41 41 619 29 39 E-Mail contact@sick.ch
France Phone +33 1 64 62 35 00 E-Mail info@sick.fr	Singapore Phone +65 6744 3732 E-Mail admin@sicksgp.com.sg
Great Britain Phone +44 (0)1727 831121 E-Mail info@sick.co.uk	Suomi Phone +358-9-25 15 800 E-Mail sick@sick.fi
India Phone +91-22-4033 8333 E-Mail info@sick-india.com	Sverige Phone +46 10 110 10 00 E-Mail info@sick.se
Israel Phone +972-4-999-0590 E-Mail info@sick-sensors.com	Taiwan Phone +886 2 2365-6292 E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net
Italia Phone +39 02 27 43 41 E-Mail info@sick.it	Türkiye Phone +90 216 587 74 00 E-Mail info@sick.com.tr
Japan Phone +81 (0)3 3358 1341 E-Mail support@sick.jp	USA/Canada/México Phone +1(952) 941-6780 1 800-325-7425 - tollfree E-Mail info@sickusa.com
Nederlands Phone +31 (0)30 229 25 44 E-Mail info@sick.nl	More representatives and agencies in all major industrial nations at www.sick.com

Subject to change without notice

80134569/VH53/2011.08.18/NE

! Safety Notes

- Observe the professional safety regulations and accident prevention regulations applicable to your country.
- Switch off the voltage for all devices/machines and systems affected by the assembly.
- Impacts MUST be avoided.
- Never make or undo electrical connections to the motor feedback system when voltage is applied as this may result in damage to the device.

Installation

For mounting, the degree of protection specified must be observed. If necessary, protect the unit against environmental influences such as sprayed water, dust, shocks, extreme temperatures.

Mounting the magnetic strip

The mounting surface/measuring track must be flat. Buckles or bumps will lead to measuring inaccuracies. Please protect the magnetic strip from mechanical damage (e. g. against shocks and vibration).

For technical reasons the strip should be approx. 80 mm longer than the actual measuring distance.

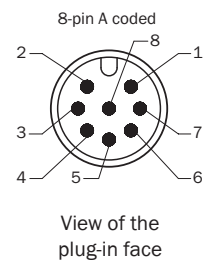
Caution!

To guarantee optimal adhesion oil, grease dust etc. must be removed by using cleansing agents which evaporate without leaving residues. Suitable cleansing agents are eg. ketones (acetone) or alcohols; Loctite and 3M can both supply such cleaning liquid. Make sure that the surface to be glued is dry and apply the strip with maximum pressure. Glueing should preferably be undertaken at temperatures between 20 °C to 30 °C and in dry atmosphere.

Advice!

When applying long pieces of magnetic strip do not immediately remove the complete protective foil, but rather peel back a short part from the end sufficient to fix the strip. Now align the strip. As the protective strip is then peeled back and out press the tape firmly onto the mounting surface. A wall paper roller wheel could be used to assist in applying pressure onto the magnetic strip when fixing it in position.

PIN and wire allocation



PIN	Colour of wires	Signal	Explanation
1	brown	REFSIN	Process data channel
2	white	+ SIN	Process data channel
3	black	REFCOS	Process data channel
4	pink	+ COS	Process data channel
5	grey or yellow	Data +	RS-485 Parameter channel
6	green or purple	Data -	RS-485 Parameter channel
7	blue	GND	Ground connection
8	red	+ U _s	Encoder Supply voltage
	Screen		Housing potential

Screening via plug housing

Electronically adjustable via
Programming Tool

Mounting steps (Fig. 2)

Clean mounting surface (1)

Remove protective foil (2) from the adhesive side of the magnetic tape (3).

Stick down the magnetic strip (4) while ensuring correct alignment.

Clean surface of magnetic strip carefully.

Remove protective foil (6) from adhesive tape on the cover strip (5).

Fix cover strip (both ends should slightly overlap).

Also fix cover strip's ends to avoid unintentional peeling.

Caution!

Do not expose the magnetic strip to magnetic fields. Any direct contact of the magnetic strip with magnetic fields (e. g. adhesive magnets or other permanent magnets) is to be avoided.

External magnetic fields > ca 3-4 kA/m (3,8-5 mT) influence the measurement accuracy. Field strengths > 150 kA/m (> 190 mT) irreversibly damage the magnetic tape!

Mounting examples

Mounting with chamfered ends (fig. 3) is not recommended unless the strip is installed in a safe and protected place without environmental influences. In less protected mounting places the strip may peel. There we recommend mounting accord. to fig. 4 and fig. 5.

Mounting in a groove (fig. 6) best protects the magnetic strip. The groove should be deep enough to totally embed the magnetic strip.

Mounting the sensor

The magnetic sensor must be correctly aligned in center relative to the magnetic strip. Arrows on the sensor must point in the same direction as the arrows on the magnetic strip (see fig. 1).

Caution!

After attaching the cover strip, the strip imprint is no longer visible. It is recommended that you mark the cover strip correspondingly.

When mounting the magnetic sensor, ensure that over the total travel distance there is a gap between sensor and strip, irrespective whether the strip or sensor moves. In order to maintain the correct gap when mounting the sensor, use the distance piece supplied with it as a gauge.

The tightening torque is dependant upon the screws used, e. g. with M5x20 circa 2,5 Nm.

Major deviations from correct assembly may result in measurement errors.

When using cover strip, the gap is reduced by the thickness of cover strip including its adhesive film (fig. 7).

Fig. 1: Sensor alignment

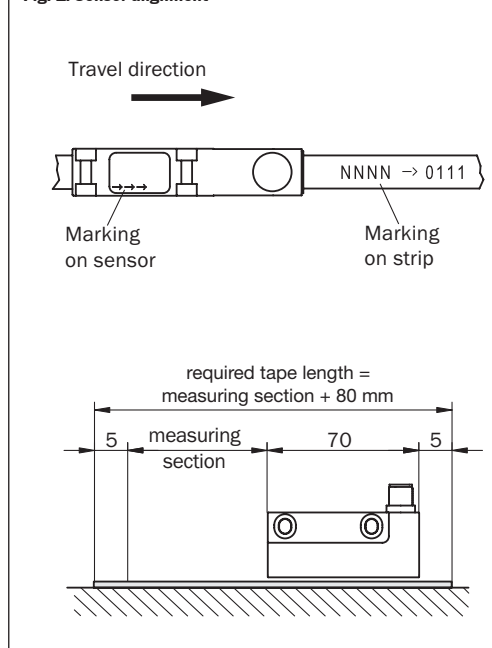


Fig. 2: Mounting the magnetic strip

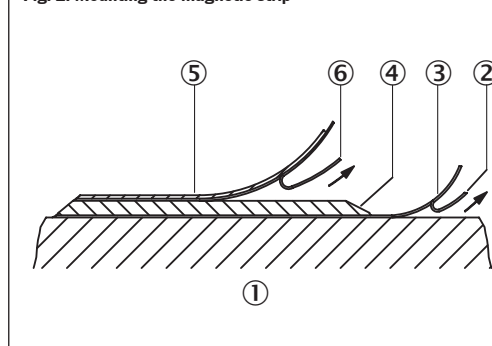


Fig. 3: Mounting with chamfered ends

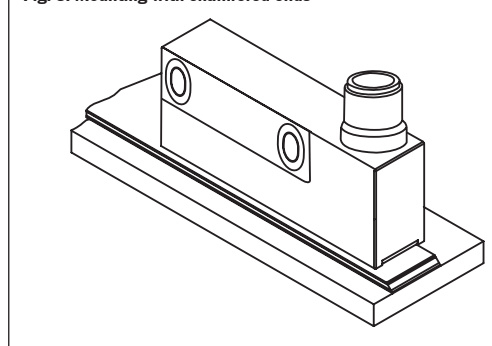


Fig. 4: Magnetic tape screwed to the front side of the mounting bed

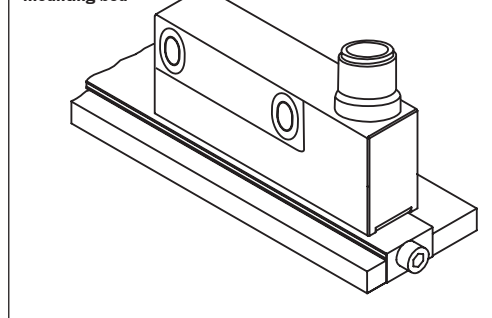


Fig. 5: Magnetic tape screwed to the top of the mounting bed

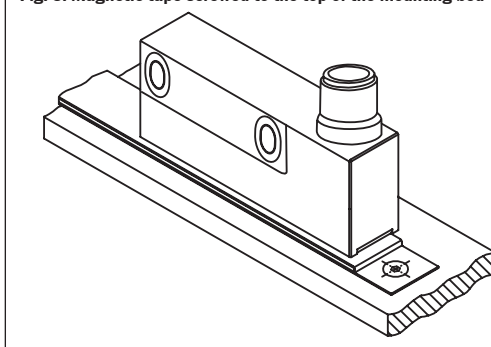


Fig. 6: Magnetic tape in a groove

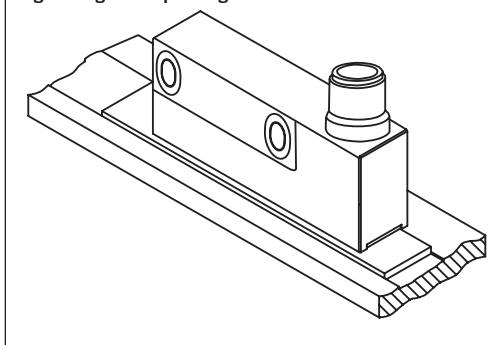


Fig. 7: Mounting tolerances

