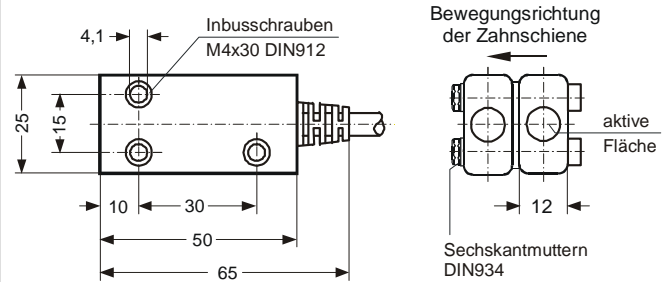


**Merkmale**

Bemessungsschaltabstand 0,4 mm, bündig einbaubar  
DC-Dreipol, Gegentaktausgang (plus- und minusschaltend)  
Hohe Betätigungsfrequenz (bis 12 kHz) <sup>\*)</sup> bei hohem geometrischen Auflösungsvermögen (Modul  $\geq 1$ )  
Hallelementensensoren sind zum Erfassen von Nuten, für axiale Annäherung und für nicht magnetisierbare Materialien ungeeignet.

<sup>\*)</sup> 12 kHz entspricht einer Geschwindigkeit von 48 m / s bei einer Zahn-teilung von 4 mm.

**Maße**

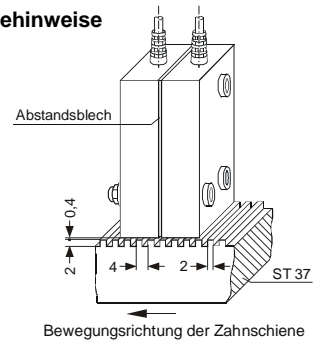


**Technische Daten**

(bei  $U_B = 24\text{ V}$ ,  $T_U \approx 23\text{ °C}$ ,  $I_L = 0$ , wenn nicht anders angegeben)

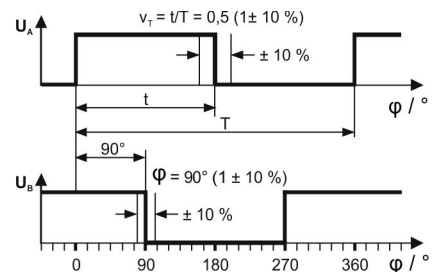
Bemessungsschaltabstand $s_n$	0,4 mm
bei Zahnschiene gemäß Montagehinweis	
Tastverhältnis $v_T$	0,5 (1 $\pm$ 10 %)
Phasenversatz $\varphi$	90° (1 $\pm$ 10 %)
Betriebsspannungsbereich $U_B$	10 ... 24 ... 30 VDC
zulässige Restwelligkeit der Betriebsspannung	10 %
Stromaufnahme ohne Last	$\leq 25\text{ mA}$
maximale Strombelastbarkeit der Ausgänge	$\leq 25\text{ mA}$
Reststrom (Ausgang gesperrt)	Plusschaltend $\leq 0,3\text{ mA}$ Minusschaltend $\leq 0,3\text{ mA}$
Spannungsfall (Ausgang leitend; $I_L = 25\text{ mA}$ )	Plusschaltend $\leq 12\text{ V}$ Minusschaltend $\leq 10\text{ V}$
Ausgang	Gegentakt, Kurzschlusschutz $\leq 20\text{ s}$
Betätigungsfrequenz $f$	0 ... 12 kHz
Umgebungstemperaturbereich $T_U$	- 25 ... + 75 °C
Versicherung	ja
Anschlussart	PVC-Leitung, LiYY 3 x 0,34 mm <sup>2</sup>
maximale Leitungslänge	$\leq 150\text{ m}$
Gewicht	90 g + Gewicht der Zuleitung
Bauform	50 x 25 x 12 mm
Werkstoff Gehäuse / aktive Fläche	Aluminium / Kunststoff (PBT)
Schutzart nach EN 60529	IP 67

**Montagehinweise**



**Impulsdiagramm**

Bemessungsschaltabstand 0,4 mm mit Zahnschiene und Bewegungsrichtung gemäß Montagehinweis



Tastverhältnis  $v_T$  und Phasenversatz  $\varphi$  der Ausgangssignale sind direkt abhängig von:  
- der Bewegungsrichtung der Zahnschiene  
- dem Schaltabstand  
- dem Verhältnis Zahn - Lücke  
- und dem Material der Zahnschiene  
Abweichungen von den Vorgaben können zu einer Änderung der spezifizierten Kennwerte führen.

**Hinweise**

Gehäuse bei der Montage genau senkrecht zu den Zahnflanken ausrichten. Der Ansprechpunkt liegt nicht in der Mittelachse des Hallelementensensors. Metallspäne von der aktiven Fläche fernhalten. Einsatz in der Nähe starker Magnetfelder vermeiden. Abstand der Anschlussleitung zu Steuerleitungen induktiver Verbraucher möglichst  $\geq 30\text{ cm}$ . Bei Leitungslängen  $> 10\text{ m}$  ist immer eine abgeschirmte Leitung zu verwenden. Schirm nur geräteseitig auf L - (0 V) legen.  
Der Impulsgeber ist selbstkalibrierend und benötigt deshalb nach dem Anlegen der Versorgungsspannung mehrere Betätigungszyklen, um sich auf die Geometrie der Anwendung einzustellen. Nach dieser Phase darf der Abstand zwischen Sensor und Betätiger grundsätzlich nicht mehr verändert werden. Die periodischen Veränderungen des Betätigungsabstandes (z. B. durch die Vibrationen der Anlage) werden jedoch durch die Auswerteelektronik kompensiert.

**Zulassung**

Erfüllt Norm EN 60947-5-2



**Sicherheitsbestimmungen**

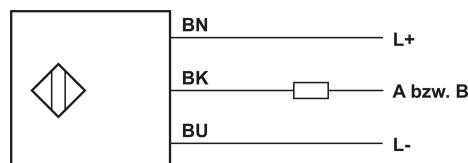
Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachkräfte oder eingewiesenes Personal erfolgen.

Wir sind zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Technische Änderungen vorbehalten!

**Anschlussbild pro Sensor**

Für jeden Sensor: Gleichspannung, Dreipol Gegentaktausgang, Leitungsanschluss PVC

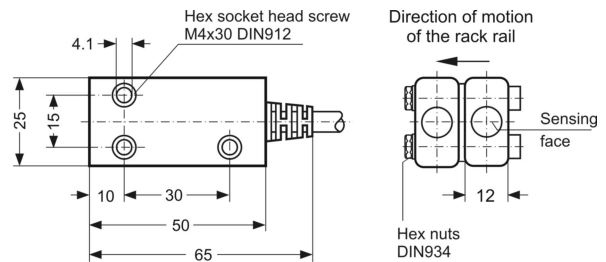


**Characteristics**

Rated operating distance 0.4 mm, flush mounting  
DC three-pole, push-pull output (plus- and minus-switching)  
High operating frequency (up to 12 kHz)<sup>1)</sup> with high geometrical resolution (module  $\geq 1$ )  
Hall element sensors are unsuitable for detecting slots, for axial approach, and for non-magnetic materials.

<sup>1)</sup> 12 kHz corresponds to a speed of 48 m / s with a tooth pitch of 4 mm.

**Dimensions**

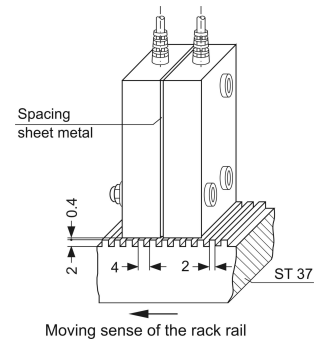


**Technical Data**

(Unless otherwise specified  $U_B = 24$  V,  $T_U \approx 23$  °C,  $I_L = 0$ )

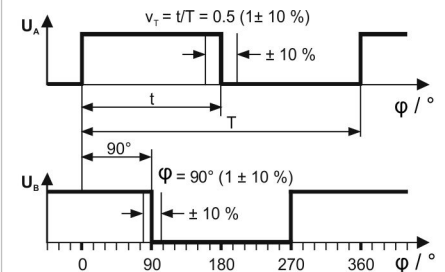
Rated operating distance $s_n$	0.4 mm
for rack rail as specified in the mounting instructions	
Duty cycle $v_T$	0.5 (1 $\pm$ 10 %)
Phase shift $\phi$	90° (1 $\pm$ 10 %)
Operating voltage $U_B$	10 ... 24 ... 30 VDC
Permissible ripple voltage	10 %
Current consumption without load	$\leq 25$ mA
Maximum current load capacity of the outputs	$\leq 25$ mA
Residual current (locked output)	plus-switching $\leq 0.3$ mA minus-switching $\leq 0.3$ mA
Voltage drop (conductive output; $I_L = 25$ mA)	plus-switching $\leq 12$ V minus-switching $\leq 10$ V
Output	push-pull, short-circuit protection $\leq 20$ s
Operating frequency $f$	0 ... 12 kHz
Ambient temperature range $T_U$	- 25 ... + 75 °C
Reverse polarity protection	yes
Connection	PVC lead, LiYY 3 x 0.34 mm <sup>2</sup>
Maximum lead length	$\leq 150$ m
Weight	90 g + lead weight
Design	50 x 25 x 12 mm
Housing material / sensing face	aluminium / plastic (PBT)
Protection rating according to EN 60529	IP 67

**Mounting Instructions**



**Pulse Diagram**

Rated operating distance 0.4 mm with rack rail and direction of motion as specified in the mounting instructions.



Duty cycle  $v_T$  and phase shift  $\phi$  of the output signals depend directly on:

- the direction of motion of the rack rail
  - the switching distance
  - the ratio tooth - gap
  - as well as the material of the rack rail
- Any deviation from the instructions can lead to a modification of the specifications.

**Notes**

For mounting, a precise vertical alignment of the housing to the tooth flanks is necessary. The switching point is not in the geometric axis of the hall element sensor. Keep away metal cuttings from the sensing face. Avoid operation near strong magnetic fields. The distance between the connecting lead and the control leads of the inductive loads should be  $\geq 30$  cm. Use a shielded lead for lead length  $> 10$  m. Apply shield only device-sided on L- (0 V).  
The hall element is self-calibrating making necessary several operating cycles to become adapted to the geometry of the application when connected to power supply. After this phase the distance between sensor and actuator must, as a matter of principle, not be changed again. The periodic changes of the operating distance (caused, for example, by vibrations of the plant), however, are compensated by the evaluation electronics.

**Certification**

Complies with standard EN 60947-5-2



**Safety Regulations**

Connection, commissioning and maintenance may only be accomplished by qualified or instructed staff.

We are certified according to DIN EN ISO 9001

Subject to technical changes!

**Connection**

For each sensor: DC voltage, three-pole, push-pull output, outgoing PVC lead

