

Hall-Effekt Näherungsschalter

Ein Hall-Effekt Näherungsschalter ist ein berührungsfreier elektronischer Schalter, der aus einem Permanentmagneten oder einem ferromagnetischen Teil als Trigger-Vermittler und einem Hall-Effekt Sensor IC besteht. Der Hall Sensor IC ermittelt die Änderung des magnetischen Felds, wann der Permanentmagnet sich annähert, und erzeugt dieser ein elektrisches Signal. Dieses Signal wird verstärkt und gleichgerichtet, um das Ausgangssignal des Schalters zu steuern.



Im Vergleich zu magnetoelektrischen, optoelektronischen und kapazitiven Näherungsschalter, haben Hall-Effekt Näherungsschalter die Vorteile: gute Ausgangswellenform, hohe Stabilität, niedrige Kosten, unbeeinflusst durch Öl, Schmutz und Erschütterung einsetzbar in diversen Temperaturumgebungen. Sie eignen sich sehr für die Integrierung in PC Systemen, in verschiedenen Arten der industriellen Steuerausrüstungen, sie sind optimale Schalter zur Positionssteuerung, Geschwindigkeitsmessung, Richtungserkennung und zum Zählen sowie zum automatischen Schutz usw.

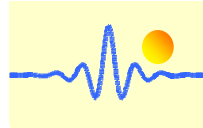
Allgemeine Eigenschaften

Umgebungstemperatur	-25°C/40°C ~ +125°C/150°C	Umgebungsfeuchtigkeit	35%~95%
Max. Versorgungsstrom	≤ 25mA	Reverse-Versorgungsspannung	≤ -35V
Frequenzbereich	0~50KHz	Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung:	0.02mm
Überstromanzeige	rote LED	Erkennungsobjekt	S-Pol des Magnetes
Max.Ausgangstrom	20mA – 200mA	Stromversorgung	5 – 30V
Max. Schaltabstand	8mm	Max. Spannungsabfall	0.4V – 1.0V
Ausgangstyp	AC 1500V, 50/60Hz, 1min	Gehäusematerial	Messing, verchromt
Schutzart	IP66 für Schalter mit LED, IP67 für Schalter ohne LED		

Definition von Teilnummer:

C	Y	K	N	8	—	20	B	L
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	

(1) (2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Name der Serie	Ausgangstyp (1)	Ausgang -styp (2)	Max. Schalt -abstand	Max. Ausgang -strom	Strom -versorgung	Gehäusetyp und Anzahl
CY	K: offener, einziger Ausgang B: geschlossener, einziger Ausgang K/B: offener/geschlossener Doppelausgang Z: magnetische Verriegelung G/F: Zählen / Richtung Doppelausgang	N:NPN P:PNP	8: 8mm	02: 20mA 05: 50mA 20: 200mA	A: 5±0.25V B: 5 ~ 9V C: 4.5~24V D: 8 ~ 30V	L:Zylinder mit Schraube B: Block



Ausgangssignal

Ausgangsspannung	offener Ausgabemodus	geschlossener Ausgabemodus
NPN Ausgang		
PNP Ausgang		

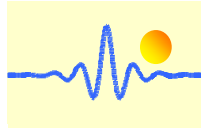
Teilnummer

Teilnummer	Ausgangstyp	Max. Spannungsabfall	Aktion Anzeig e	Ausgangs Überspannungs-schutz	Ausgangskurzsch utz	Länge der Leitung en(M)**	Verbind ung	Maße (mm)		
								Durch mess er	Gewi nde-steigung	Länge
CYKN8-02CL0	OC	0.4V	nein	nein	nein	0.5	Fig.1	M8	0.75	20
CYKP8-02CL0	OC	0.4V	nein	nein	nein	0.5	Fig.4	M8	0.75	20
CYKN8-02CL1	OC	0.4V	nein	nein	nein	0.5	Fig.1	M12	1	26
CYKN8-02CL5	RC	0.4V	ja	nein	nein	0.5	Fig. 7	M10	1	35
CYKN8-05BL2	OC	0.4V	ja	ja	nein	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYKN8-05DL2	OC	0.4V	ja	ja	nein	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYKN8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYKN8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYBN8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 2	M12	1	40
CYBN8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 2	M12	1	40
CYKP8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 4	M12	1	40
CYKP8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 4	M12	1	40
CYBP8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 5	M12	1	40
CYBP8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 5	M12	1	40
CYK/BN8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 3	M12	1	40
CYK/BN8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 3	M12	1	40
CYK/BP8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 6	M12	1	40
CYK/BP8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 6	M12	1	40
CYZN8-02CL0	OC	0.4V	nein	nein	nein	0.5	Fig. 1	M8	0.75	20
CYZN8-02CL1	OC	0.4V	nein	nein	nein	0.5	Fig. 1	M12	1	26
CYZN8-05BL2	OC	0.4V	ja	ja	nein	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYZN8-05DL2	OC	0.4V	ja	ja	nein	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYZN8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYZN8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 1	M12	1	40
CYZP8-20BL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 3	M12	1	40
CYZP8-20DL2	OC	1.0V	ja	ja	ja	0.5	Fig. 3	M12	1	40
CYG/FN8-05AL3	RC	0.4V	ja	nein	nein	0.5	Fig. 8	M18	1	40
CYG/FN8-05DL3	RC	0.4V	ja	nein	nein	0.5	Fig. 8	M18	1	40

** : Länge der Leitungen: üblich 0,5 m, maximale Länge 20 m

OC: Ausgangstransistor ohne inneren verbundenen Widerstand .Eine Außenwiderstand muss mit dem Ausgang für Anwendungen verbunden werden.

RC: Ein Innenwiderstand ist mit dem Ausgangstransistor verbunden. Das Ausgangssignal direkt kann mit digitalen Schaltungen und Mikroprozessoren verbunden werden.



Schaltpunkt (Gauss)			Rückschaltpunkt (Gauss)			Hysterese (Gauss)		
Min	typ.	Max	Min	typ.	Max	Min	typ.	Max
70	200	350	50	140	330	20	60	80

Verbindung

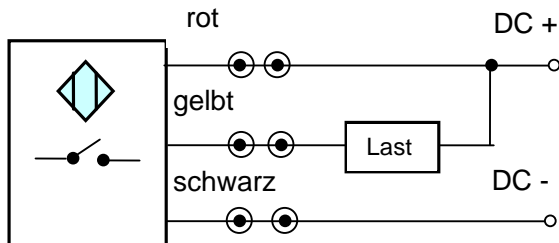


Bild. 1

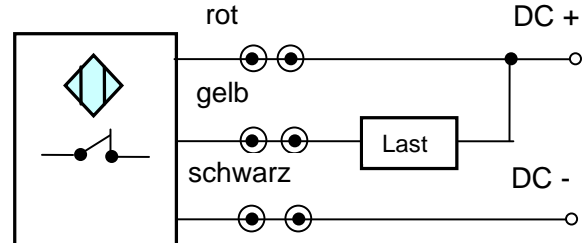


Bild. 2

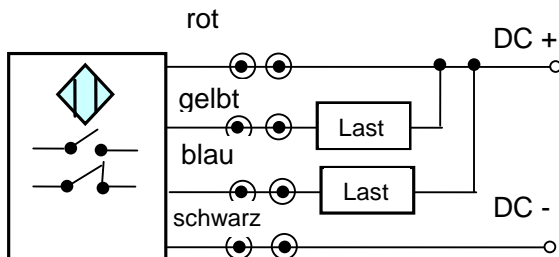


Bild. 3

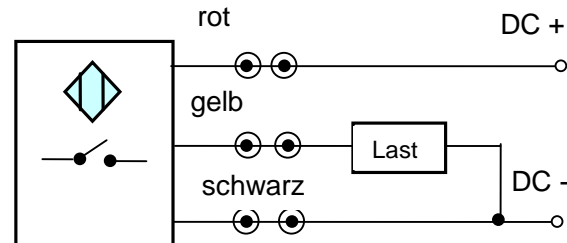


Bild. 4

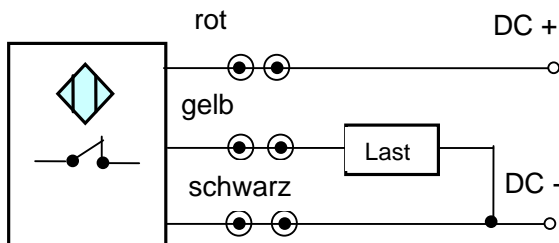


Bild. 5

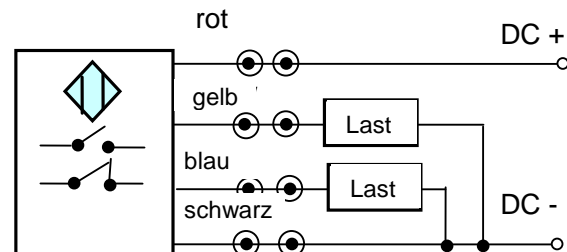


Bild. 6

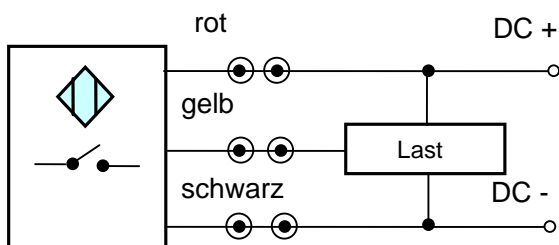


Bild. 7(*1)

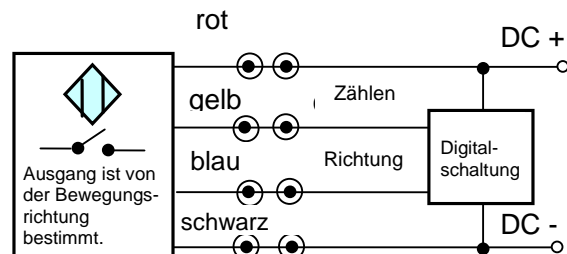
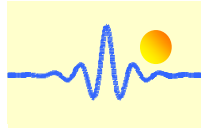


Bild. 8(*2)

*1: Option: Lastverbindung nach Bild. 1

*2: Option: Lastverbindung nach Bild. 3



Einbaumaße



L0



L1



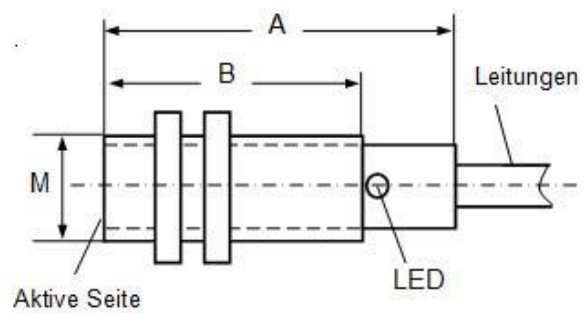
L2



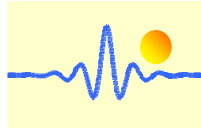
L2



L5

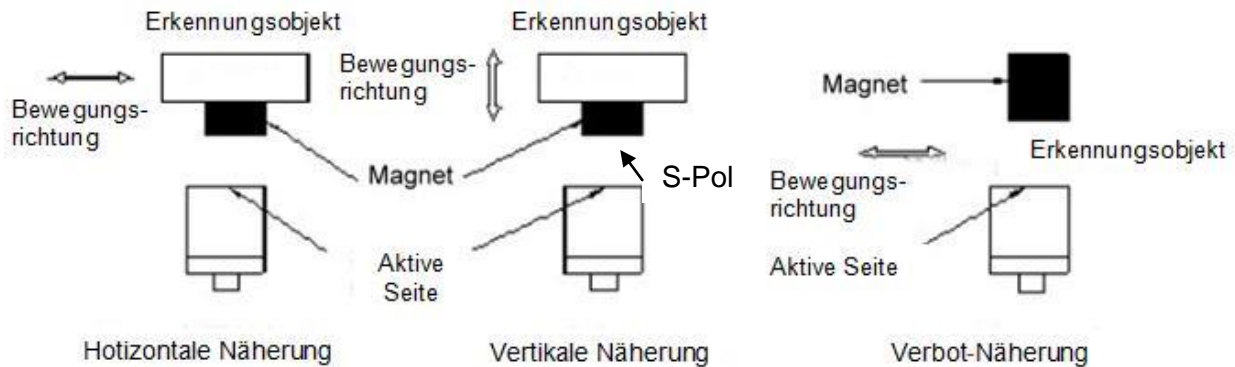


Gehäusotyp	L0	L1	L2	L5
A (mm)	20	26	40	35
B (mm)	15	20	30	26
M (mm)	M8 x 0.75	M12 x 1	M12 x 1	M10 x 1



Application Notes

1) Application Methods



S-Pol ist mit der Aktive Seite des Sensors angeordnet

2) Magnete

Die Magnete können nach dem maximalen Schaltbereich ausgewählt werden. Die folgende Tabelle zeigt einige übliche NdFeB und SmCo-Magnete für Anwendungen.

SmCo Magnete (maximale Betriebstemperatur: 250°C – 350°C)

Typ	Maß	Typ	Maß	Typ	Maß	Typ	Maß
B1-S	4x3.3x(1.5)	B4-S	4.5x4.5x(4)	D8-S	Φ8x(3.5)	D15-S	Φ15x(6)
B2-S	5x4x(2.2)	D3-S	Φ3x(5)	D10-S	Φ10x(6)	D18-S	Φ18x(8)
B3-S	5x5x(2.5)	D6-S	Φ6x(3.5)	D12-S	Φ12x(4)		

NdFeB Magnete (maximale Betriebstemperatur: 80°C – 200°C)

Typ	Maß	Typ	Maß	Typ	Maß	Typ	Maß
B1-N	4x3.3x(1.5)	B4-N	4.5x4.5x(4)	D8-N	Φ8x(3.5)	D15-N	Φ15x(6)
B2-N	5x4x(2.2)	D3-N	Φ3x(5)	D10-N	Φ10x(6)	D18-N	Φ18x(8)
B3-N	5x5x(2.5)	D6-N	Φ6x(3.5)	D12-N	Φ12x(4)		

Magnetisierungsrichtung: in Höhenrichtung (Maß in Klammer)

Maximaler Schaltabstand von Magneten (T=25°C)

Typ des Magnetes (N oder S)	B1	B2	B3	B4	D3	D6	D8	D10	D12	D15	D18
Schaltabstand (mm)	3.0	4.0	5.0	6.0	3.0	7.0	9.0	12.0	12.0	16.0	20.0