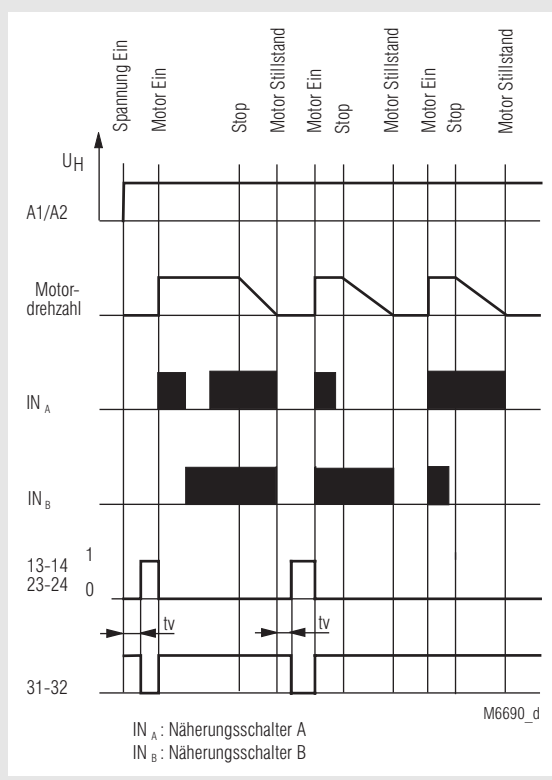


0222807

- nach IEC/EN 60 204-1
- 2-kanaliger Aufbau
- Eingänge für pnp-Näherungsschalter
- fester Ansprechwert
- Arbeitsstromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall aktiviert)
- LED-Anzeigen
- Rückführkreis X1 - X2 für die Überwachung externer Kontakte
- zwangsgeführte Kontakte
- 2 Schließer, 1 Öffner
- für Frequenzumrichterbetrieb geeignet
- für Stop-Kategorie 0 nach EN 418
- Sicherheitskategorie 3 gemäß EN 954-1
- Leiteranschluß: auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oder 2 x 2,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3
- wahlweise Eingänge für npn-Näherungsschalter
- wahlweise einstellbarer Ansprechwert
- 45 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen



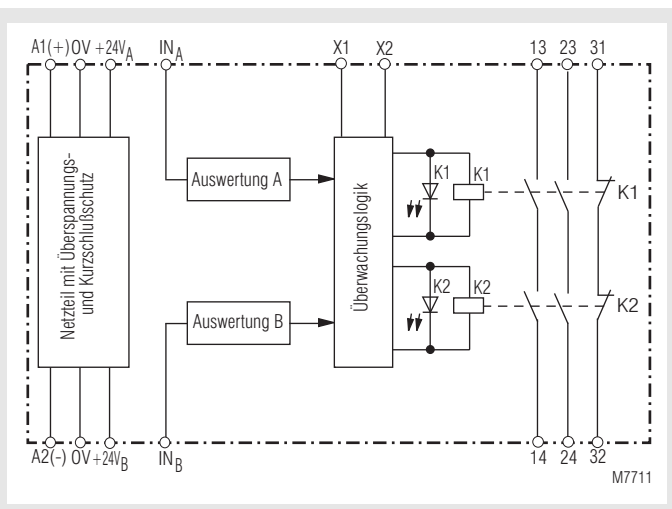
Anwendungen

Drehzahl- und Stillstandsüberwachung von rotierenden Teilen in Normal- oder Einrichtbetrieb

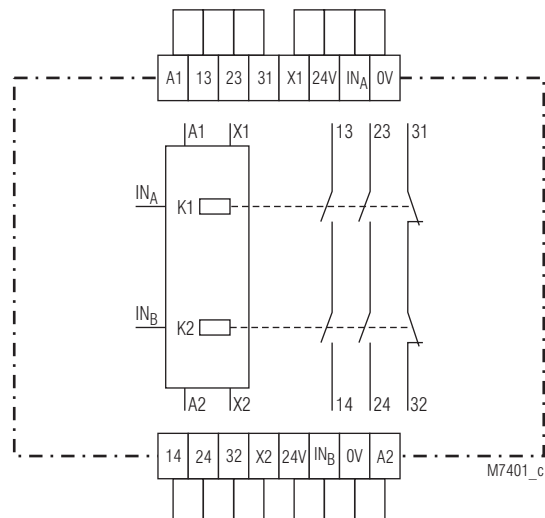
Geräteanzeige

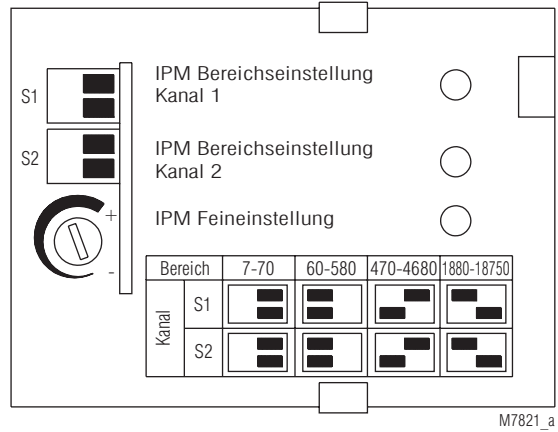
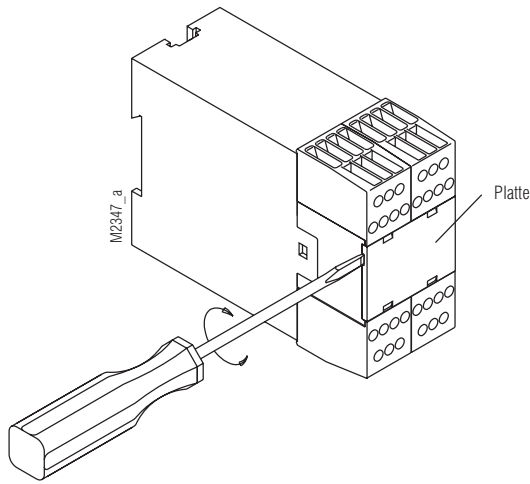
- | | |
|---------------|--|
| 1. grüne LED: | leuchtet bei anliegender Hilfsspannung |
| 2. grüne LED: | leuchtet bei Motorstillstand (Kanal 1) |
| 3. grüne LED: | leuchtet bei Motorstillstand (Kanal 2) |

Blockschaltbild



Schaltbild





Schalter nur am nicht bestromten Gerät umschalten.
Die Schalterstellungen zeigen den Lieferzustand.

Hinweise

Der Rückführkreis X1 - X2 muß vor der Gerätebestromung geschlossen sein.

Mit unten aufgeführter Formel läßt sich der benötigte Schaltpunkt der beiden Eingangskanäle auf Basis der gewünschten Stillstandsrehzahl berechnen:

Stillstandsrehzahl U_{min} x Anzahl der Schaltnocken = Schaltpunkt des Gerätes

z. B. $7,5 U_{min}$ x 2 Schaltnocken = 15 lpm

Die maximale Zeit nach Stillstandserkennung bis zur Freigabe des Ausganges ist abhängig vom eingestellten Schaltpunkt.

$$\frac{60 \text{ s}}{\text{Schaltpunkt lpm}} = t_v \quad \text{z. B.} \quad \frac{60 \text{ s}}{15} = 4 \text{ s}$$

Die LEDs (Kanal 1 und Kanal 2) leuchten, wenn der zugehörige Kanal den Ansprechwert unterschritten hat.

Die Ausgangskontakte werden aber nur dann aktiviert, wenn beide Kanäle diesen Zustand innerhalb eines vorgegebenen Zeitfensters von ca. 2 s erreicht haben. Wird der Ansprechwert von beiden Kanälen innerhalb dieser Zeit nicht erreicht, z. B. durch Defekt eines Gebers oder durch zu langsames Absenken der Geschwindigkeit, so erfolgt keine Freigabe der Ausgangskontakte. Die LEDs für Kanal 1 und Kanal 2 können dabei trotzdem leuchten. Dieser Zustand kann durch Abschalten und erneutes Anlegen der Hilfsspannung beseitigt werden.

Der Einbauwinkel ist so zu wählen, daß die beiden Impulse von den einzelnen Näherungsschaltern möglichst gleichzeitig kommen, dabei ist zu beachten, daß die Initiatoren sich gegenseitig nicht beeinflussen. Ist dies nicht möglich, muß das Zeitfenster von ca. 2 s beachtet werden, was eine versetzte Montage zuläßt. Der maximale Einbauwinkel der Näherungsschalter ist damit abhängig von dem zu erkennenden Schaltpunkt, wobei eine gewisse Sicherheit mit einkalkuliert werden muß (z. B. 20 %). Der maximale Einbauwinkel berechnet sich wie folgt:

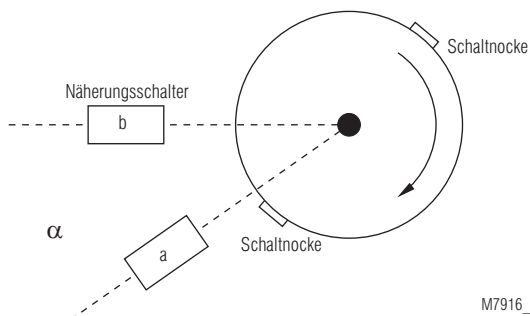
$$\frac{180^\circ}{t_v} \times 0,8 \text{ (Sicherheitsfaktor)} = \alpha$$

z. B. bei Einstellung 7 lpm ergibt sich eine Gesamtzeit $t_v = \frac{60 \text{ s}}{7} = 8,6 \text{ s}$

Daraus errechnet sich dann der maximale Einbauwinkel

$$\alpha = \frac{180^\circ}{8,6} \times 0,8 = 17^\circ$$

Näherungsschalter-Montagezeichnung



Technische Daten

Eingang

- Nennspannung U_N :** AC/DC 24 V
AC 110, 230 V
- Spannungsbereich**
- AC: 0,8 ... 1,1 U_N
- DC: 0,9 ... 1,1 U_N
- Nennverbrauch:** ca. 4 VA, 4 W
- Nennfrequenz:** 50 / 60 Hz
- Frequenzbereich:** 45 ... 65 Hz

Eingänge für Initiatoren

- Eingangsspannung:** DC 24 V
- Eingangsstrom:** max. 20 mA (pro Kanal)
- Ansprechwerte**
- BH 5932, BH5932/010: 15, 30, 60, 120 lpm, fest eingestellt
- BH 5932/001, BH 5932/011: mit 4 Einstellbereichen, einstellbar über 4 DIP-Schalter:
 - 7 ... 70 lpm
 - 60 ... 580 lpm
 - 470 ... 4 680 lpm
 - 1 880 ... 18 750 lpm

- (lpm = Impuls pro Minute)
- Mindestimpulsdauer:** 2 ms
- Grenzfrequenz:** max. 20 000 lpm
- Reaktionszeit t_v :**

t_v	lpm
4 s	15
2 s	30
1 s	60
0,5 s	120
- Formel: $t_v = \frac{60}{\text{Anzahl lpm}} (\text{s}) + 20 \cdot 10^{-3} (\text{s})$

Ausgang

- Kontaktbestückung**
- BH 5932.22: 2 Schließer, 1 Öffner
- Kontaktart:** Relais, zwangsgeführt
- Thermischer Strom I_{th} :** 4 A
- Einschaltvermögen:** AC: 8 A cos φ 1 ... 0,7
- Schaltvermögen**
- nach AC 15
- Schließer: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
- Öffner: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
- Elektrische Lebensdauer**
- nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V: $\geq 3 \times 10^5$ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1
- Kurzschlußfestigkeit**
- max. Schmelzsicherung:** 4 A gL IEC/EN 60 947-5-1
- Mechanische Lebensdauer:** $\geq 50 \times 10^6$ Schaltspiele

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	- 25 ... + 60 °C
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung/ Verschmutzungsgrad:	IEC 60 664-1
Eingänge zu Ausgang:	4 kV / 2
EMV	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung:	10 V/m IEC/EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten: Stoßspannungen (Surge) zwischen	2 kV IEC/EN 61 000-4-4
Versorgungsleitungen: zwischen Leitung und Erde:	1 kV IEC/EN 61 000-4-5 2 kV IEC/EN 61 000-4-5
HF-leitungsgeführt:	10 V IEC/EN 61 000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
Schutzart	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1
Klimafestigkeit:	EN 50 005
Klemmenbezeichnung:	
Leiteranschluß:	1 x 4 mm ² massiv oder 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oder 2 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3
Leiterbefestigung:	unverlierbare Plus-Minus-Klemmen- schrauben M 3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60 715
Nettogewicht:	410 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 45 x 85 x 121 mm

Standardtype

BH 5932.22/010	DC 24 V	15 lpm
Artikelnummer:		0052770
• Ausgang:		2 Schließer, 1 Öffner
• Nennspannung U_N :		DC 24 V
• Ansprechwerte für pnp-Eingang		
Stillstandserkennung:		15 lpm (lpm = Impuls pro Minute)
• Baubreite:		45 mm

Varianten

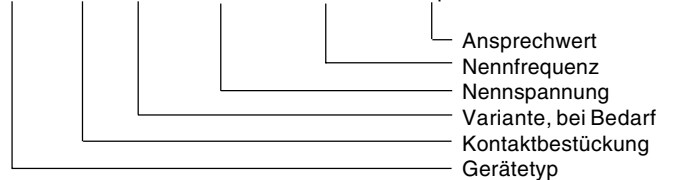
BH 5932.22:	Drehzahl- und Stillstandswächter mit festem Ansprechwert und npn Eingang.
BH 5932.22/001:	Drehzahl- und Stillstandswächter mit einstellbarem Ansprechwert und npn Eingang.
BH 5932.22/011:	Drehzahl- und Stillstandswächter mit einstellbarem Ansprechwert und pnp Eingang.

Nach EN 954-1 SK3 sind die Initiatoren in angemessenen regelmäßigen Zeitabständen auf ihre Funktionalität zu prüfen.

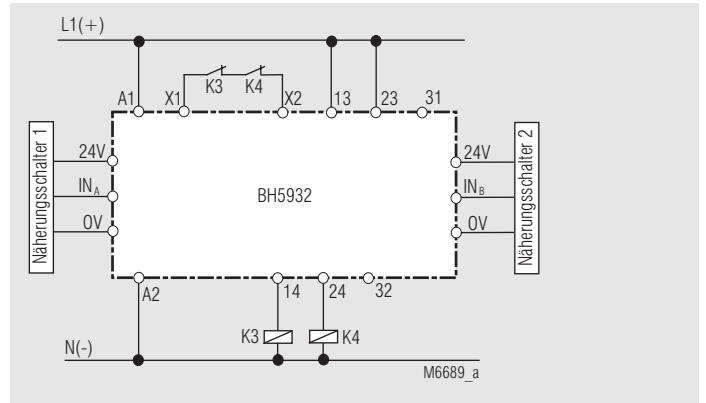
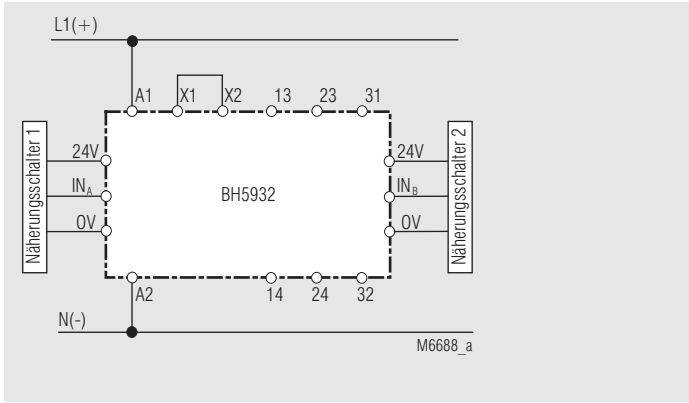
Varianten

Bestellbeispiel für Varianten

BH 5932 .22 / _ _ _ AC 230 V 50/60 Hz 60 lpm



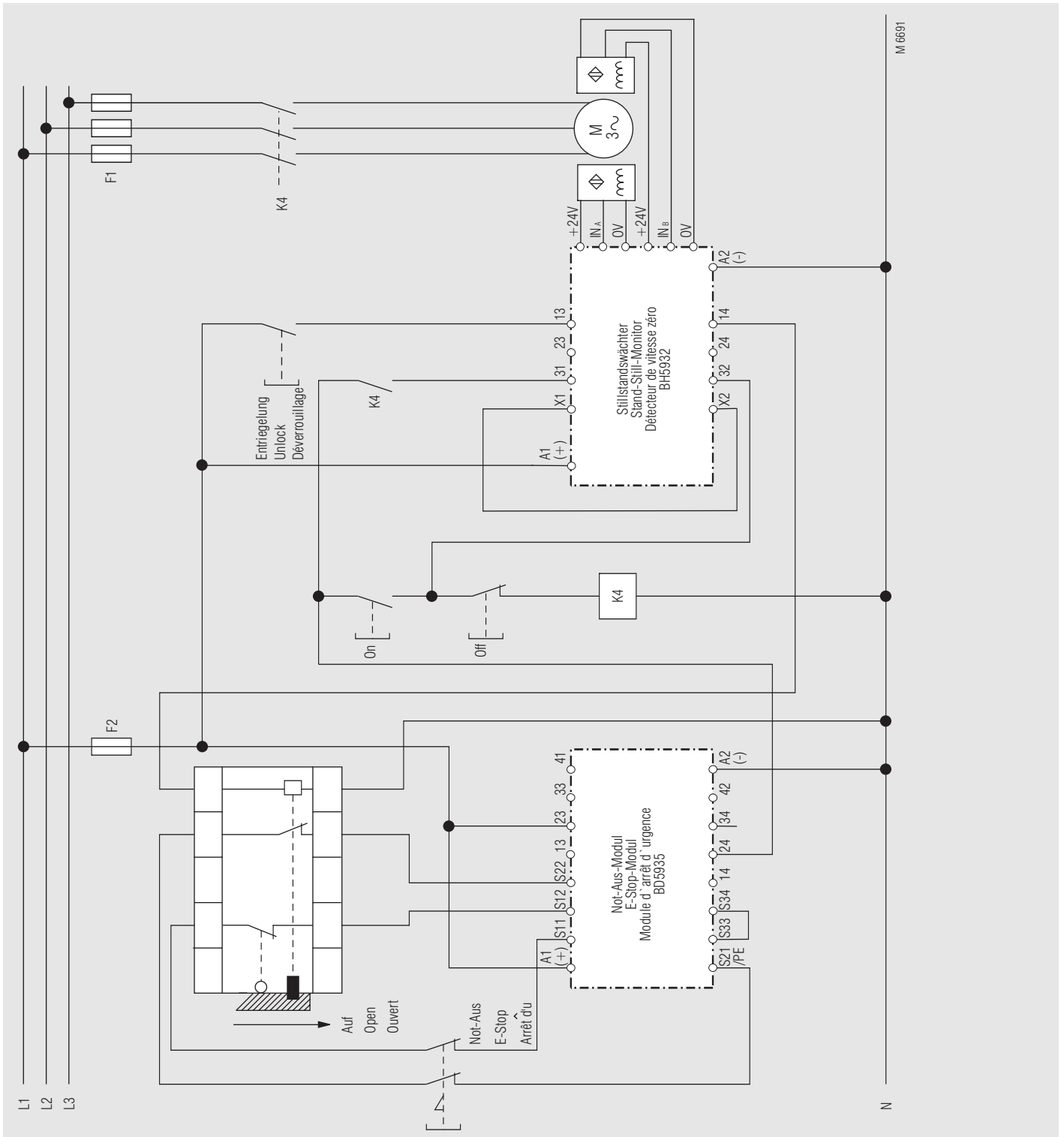
Anschlußbeispiele



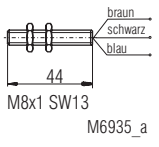
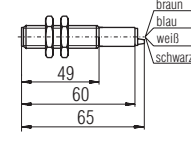
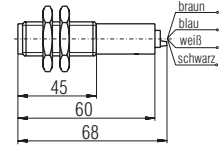
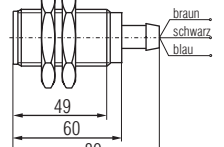
Standardanschluß

Anschluß mit externen Schützen

Anwendungsbeispiel



miniaturen (Näherungsschalter), induktiv

Gerätetyp	NA 5001.01.10 pnp NA 5001.01.20 npn	NA 5002.01.34 pnp/npn	NA 5005.01.34 pnp/npn	NA 5010.01.10 pnp NA 5010.01.20 npn
Maßbild				
Gehäuse	Metall			
Schaltabstand S_n	1 mm			
Schaltfrequenz	5 000 Hz			
Schalthyserese	2 ... 10 %			
Reproduzierbarkeit	5 %			
Anschlußspannung	10 ... 30 V			
Restwelligkeit	< 10 %			
Dauerstrom	≤ 200 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 400 mA
Ausgang	.10 pnp NO .20 npn NO	.34 pnp NO + npn NO	.34 pnp NO + npn NO	.10 pnp NO .20 npn NO
Schaltstellungs- anzeige	LED			
Umgebungs- temperatur	- 25 ... 70°C			
Temperaturdrift	10 %			
Schutzart	IP 67			
Anschlußleitung	2 m			
Anziehdrehmoment	4 Nm	15 Nm	40 Nm	100 Nm
Gewicht	45 g	70 g	120 g	270 g

Anschlußtable für BA 9055, AA 9050

Gerätetyp	initiator-Draht	Geräteklamme an AA 9050 / BA 9055
NA 5001.01.10	braun +	+
	blau -	0
	schwarz NO	n
NA 5002.01.34	braun +	+
	weiß +	+
	schwarz NO	n
NA 5005.01.34	blau -	0
	schwarz NO	n
	braun +	+
NA 5010.01.10	blau -	0
	schwarz NO	n

Anschlußtable BA 9055 / _ _ 5

Gerätetyp	initiator-Draht	Geräteklamme an BA 9055/_ _ 5
NA 5001.01.20	braun +	+
	blau -	0
	schwarz NO	n
NA 5002.01.34	braun +	+
	weiß NO	n
	schwarz -	0
NA 5005.01.34	blau -	0
	schwarz -	0
	braun +	+
NA 5010.01.20	blau -	0
	schwarz NO	n

Anschlußtable BH 5932, BH 5932 / 00_

Gerätetyp	initiator-Draht	Geräteklamme an BH 5932
NA 5001.01.20	braun +	+ 24 V
	blau -	0 V
	schwarz NO	I_{n_A} / I_{n_B}
NA 5002.01.34	braun +	+ 24 V
	weiß NO	I_{n_A} / I_{n_B}
	schwarz -	0 V
NA 5005.01.34	blau -	0 V
	schwarz -	0 V
	braun +	+ 24 V
NA 5010.01.20	blau -	0 V
	schwarz NO	I_{n_A} / I_{n_B}

Anschlußtable BH 5932, BH 5932 / 01_

Gerätetyp	initiator-Draht	Geräteklamme an BH 5932
NA 5001.01.10	braun +	+ 24 V
	blau -	0 V
	schwarz NO	I_{n_A} / I_{n_B}
NA 5002.01.34	braun +	+ 24 V
	weiß +	+ 24 V
	schwarz NO	I_{n_A} / I_{n_B}
NA 5005.01.34	blau -	0 V
	schwarz NO	I_{n_A} / I_{n_B}
	braun +	+ 24 V
NA 5010.01.10	blau -	0 V
	schwarz NO	I_{n_A} / I_{n_B}

