

## KONTAKTEINRICHTUNGEN CONTACT DEVICES

Kontakteinrichtungen für Gehäuse ab 100 mm Durchmesser werden in Einfach-, Zweifach- und Dreifachausführung eingebaut. Die Montage erfolgt unter der Ringskala.

Die Sollwerte sind einzeln über den gesamten Skalenbereich von außen einstellbar. Jeder einzelne Kontakt wird wie folgt ausgeführt:

- 1 = Schließer
- 2 = Öffner
- 3 = Wechsler

Das Schaltverhalten gilt im Uhrzeigersinn.

Contact devices are used for cases starting at 100 mm diameter. The contacts are built in single-, double and triple versions. Installation will be below the ring dials.

The nominal values can be set from outside covering full scale. Each contact will be numbered as follows:

- 1 = Contact closes
- 2 = Contact opens
- 3 = Change-over

Switching direction is clockwise.

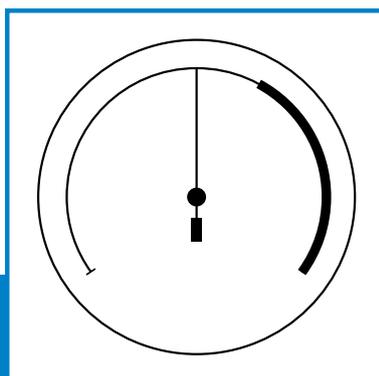


Abbildung 1 / Illustration 1

Auf den folgenden Seiten sind die Schaltfunktionen der gängigsten 1-fach, 2-fach und 3-fach Kontakte mit Schaltschemata und Schaltbildern erklärt.

Abbildung 1 – Schaltschema:

Dünne Linie = Kontakt geöffnet, Stromkreis offen  
Dicke Linie = Kontakt geschlossen, Stromkreis geschlossen

Abbildung 2 – Schaltbild A  
Kontakt und Stromkreis geschlossen

Abbildung 3 – Schaltbild B  
Kontakt und Stromkreis geöffnet

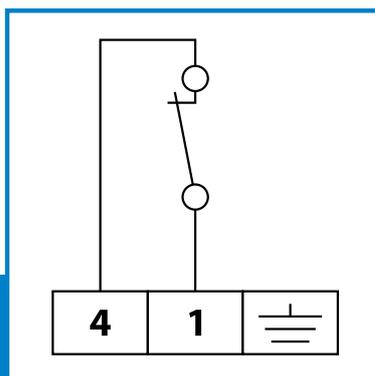


Abbildung 2 / Illustration 2

On the following pages, the switching functions of the most common 1-way, 2-way and 3-way contacts are explained with switching schematics and circuit diagrams.

Illustration 1 – switching schematic

Thin line = Contact open, circuit open

Thick line = Contact closed, circuit closed

Illustration 2 – circuit diagram A  
Contact and circuit closed

Illustration 3 – circuit diagram B  
Contact and circuit opened

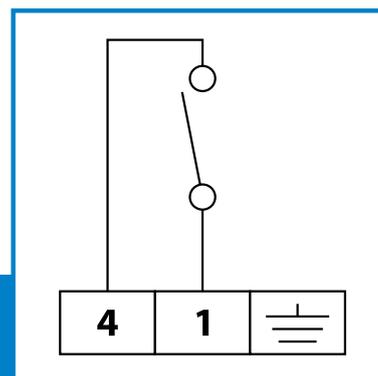


Abbildung 3 / Illustration 3

Zum Einbau einer Kontakteinrichtung wird eine Kabelanschlußdose V 119 und Bajonettring / Bajonettgehäuse oder Überring gemäß Typen V 125 / V126 oder V 127 benötigt.

Folgende Kontakteinrichtungen werden unterschieden:

### **S. Schleichschaltung**

Schleichkontakte sind da zu verwenden, wo keine hohe Kontaktbelastung gefordert wird und keine Erschütterungen auftreten. Der Instrumentenzeiger führt den Schaltarm gegen den Sollwertarm, wodurch die Kontaktgabe durch Berührung der Kontaktstifte ausgelöst wird. Bei hoher Schalthäufigkeit, in aggressiver Atmosphäre und bei flüssigkeitsgefüllten Messgeräten sind diese Kontakte nicht geeignet. Kontaktmaterial: Ag80 Ni20. Andere Materialien auf Anfrage. Schaltleistung: max. 10W DC oder 18 VA AC. Der Einsatz eines Kontaktschutzrelais (V 130) ist unbedingt zu empfehlen.

### **M. Magnetspringschaltung**

Magnetspring-Kontakte können in fast allen Betriebsverhältnissen eingesetzt werden und sind gegen Erschütterungen weitgehend unempfindlich. Der Instrumentenzeiger führt den Schaltarm bis kurz vor den Sollwert; die Kontaktgabe wird bei Annäherung der Kontakte durch Magnete zusätzlich sprunghaft verstärkt. Kontaktmaterial: Ag80 Ni20. Andere Materialien auf Anfrage. Schaltleistung: max. 30W DC oder 50 VA AC. Der Einsatz eines Kontaktschutzrelais (V 130) ist unbedingt zu empfehlen.

### **E. Elektronik-Kontakte**

Elektronik Kontakte sind mit einem 3-Draht Schlitzinitiator PNP (verpolungssicher) ausgerüstet. Diese sind geeignet zur direkten Ansteuerung einer SPS oder einer anderen elektronischen Anwendung. Lieferbar für

The installation of a contact device needs a junction box V 119 and bayonet lock bezel/ bayonet lock case or push-fit bezel acc. to types V 125/V 126 or V 127.

The different contact devices are:

### **S. Low-action contacts**

Low-action contacts are used in absence of high contact loads and vibrations. The instrument pointer takes the switch lever towards the nominal value lever which instantaneously releases the contact upon touching of the two contact pins. These contacts are not suitable for use in high duty operation, aggressive atmosphere and measuring instruments filled with liquids. Contact material: Ag80 Ni20. Other materials on request. Breaking capacity: max. 10W DC and 18 VA AC. A pulse controlled contact protection relay (V 130) is highly recommended.

### **M. Snap-action contacts (with magnets)**

These can be used under almost all operating conditions and are generally not affected by vibrations. The instrument pointer takes the switch lever short before the nominal value lever; the contact release is accelerated by an additional skip or snap action when the pins are approaching. Contact material: Ag80 Ni20. Other materials on request. Breaking capacity: max. 30W DC or 50 VA AC. A pulse controlled contact protection relay (V 130) is highly recommended.

### **E. Electronic contacts**

Electronic contacts are equipped with a 3-wire non-touching proximity switch PNP (polarity safe). These can be used for a direct control of a SPS or other electronic control features. Available for nominal sizes 100 + 160 mm. An isolating amplifier will not be necessary.

NG 100 + NG 160. Auf den sonst notwendigen Trennschaltverstärker kann verzichtet werden. E-Kontakte sind nicht für Ex-Schutz zugelassen. Schaltverhalten wie S- und M-Kontakte.

### I. Induktivschaltung

I-Kontakte sind mit berührungslos arbeitenden elektrischen Wegaufnehmern nach DIN 19234 ausgerüstet. Sie eignen sich wegen der berührungslosen Schaltung, der Schaltgenauigkeit und der hohen Lebensdauer für jeden industriellen Einsatz. Das Ausgangssignal wird bestimmt durch die An- bzw. Abwesenheit einer vom Instrumentenzeiger bewegten Steuerfahne im Bereich des elektromagnetischen Feldes des Wegaufnehmers.

*Beispiel:* Fahne aus dem Steuerkopf = Kontakt schließt, Fahne im Steuerkopf = Kontakt öffnet.

Als Standard werden Schlitzinitiatoren Typ "N" verwendet. Bei Verwendung von Trennschaltverstärkern (V 129) entspricht das Betriebsmittel der Zündschutzart Eigensicherheit "i". Es trägt die Klassifizierung EEx ib IIC T6 und ist für den Einsatz in Zone 1 und 2 zugelassen.

Induktiv-Kontakte sind in Sonderausführung lieferbar mit Schlitzinitiatoren der Typen "SN" und "S1N" für sicherheitstechnisch wichtige Schaltungen. Diese Initiatoren sind bauartgeprüfte Teile und werden zusammen mit einem speziellen Steuergerät betrieben. Die Wirkungsrichtung der Steuerfahne ist beim Initiator "S1N" in umgekehrter Richtung wie beim "SN".

Bei Verwendung in Ex-Zonen sind Induktiv-Kontakte grundsätzlich am besten geeignet.

Neben Kontakteinrichtungen können auch Zeigerwerke mit aufgebauten Mikroschaltern verwendet werden. Diese sind einpolige

E-Kontakte can't be used for Ex-zones. Switch direction: see for S- and M-Kontakte.

### I. Inductive contacts

I-contacts are equipped with non-touching proximity switches acc. to DIN 19234. Due to their contact free operation, switching precision and long service life, these contacts are suitable for any industrial application. The output signal is determined by the presence or absence of a control vane moved by the instrument pointer within the electromagnetic field of the proximity switch.

*Example:* Flag out of the control head = contact closes, flag in the control head = contact opens.

The standard proximity switches are type "N". The switches can be supplied for high temperature versions. When using isolating amplifiers (V 129) the system complies with protection type "i", i.e. intrinsic safety, classified as EEx ib IIC T6, and homologated for zones 1 and 2.

I-contacts are available in special versions with proximity switches type "SN" or "S1N" suitable for important safety operations. These switches are construction checked and will be used in connection with a specific controller. The positive direction of the control vane of type "S1N" moves in converse direction compared to "SN"

Gauges with Inductive contacts are best suited for usage in Ex-zones .

Besides contact devices, gauges can be equipped with movements including a microswitch. A microswitch opens or closes an electrical current at specific values using a single-poled changer. High switching times recommend the use of a contact protection relay (type V 130). Microswitches can only be supplied with Type R 100.

Wechsler, die elektrische Stromkreise je nach Bewegungsrichtung bei den eingestellten Grenzwerten schließen oder öffnen. Bei hoher Schalthäufigkeit empfehlen wir den Einsatz von Kontaktschutzrelais Type V 130. Mikroschalter sind nur für den Einbau in Manometer Typ R 100 geeignet.

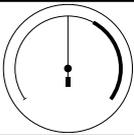
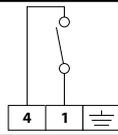
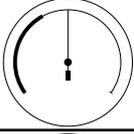
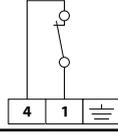
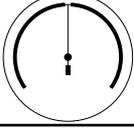
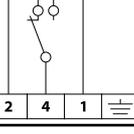
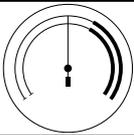
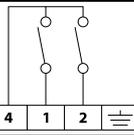
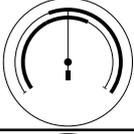
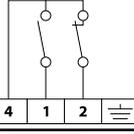
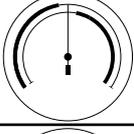
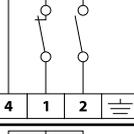
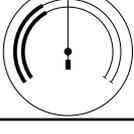
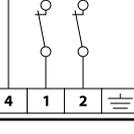
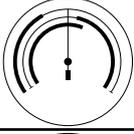
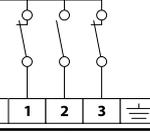
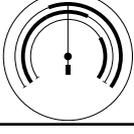
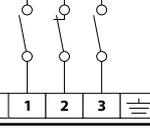
Manometer mit Induktiv-, Magnetspring- und Elektronik-Kontakten oder Mikroschaltern sind auch mit Isolieröl gefüllt lieferbar.

Plattenfedermanometer in Bereichen 0-16 bis 0-40 mbar können nicht mit M-Kontakten

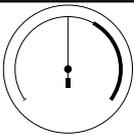
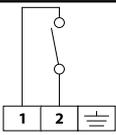
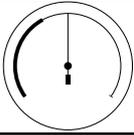
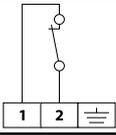
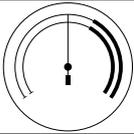
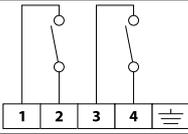
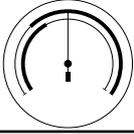
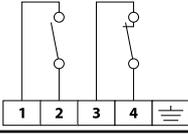
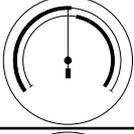
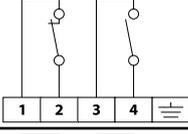
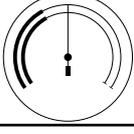
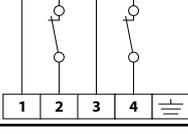
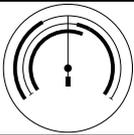
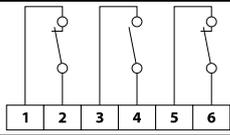
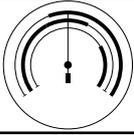
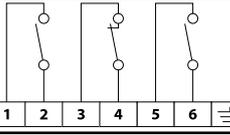
Gauges equipped with M-, E- and I-contacts or micro- switches can be filled with an insulating oil. Diaphragm pressure gauges with ranges from 0-16 to 0-40 mbar cannot be equipped with M-contacts. Only I-contacts may be used for these applications.



## SCHALTFUNKTIONEN VON ELEKTROMECHANISCHEN GRENZSIGNALGEBERN SWITCHING FUNCTIONS OF ELECTROMECHANICAL LIMIT SIGNALING DEVICES

Schaltschema	Schaltbild	Schaltfunktion (Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)	Kontakttyp	
			Magnetspring- kontakt	Schleichkontakt
Einfachkontakt				
		Kontakt schließt	M1	S1
		Kontakt öffnet	M2	S2
		Kontakt schaltet um: ein Kontakt öff- net und ein Kontakt schließt	M3	S3
Zweifachkontakt				
		1. Kontakt schließt 2. Kontakt schließt	M11	S11
		1. Kontakt schließt 2. Kontakt öffnet	M12	S12
		1. Kontakt öffnet 2. Kontakt schließt	M21	S21
		1. Kontakt öffnet 2. Kontakt öffnet	M22	S22
Dreifachkontakt				
		1. Kontakt öffnet 2. Kontakt schließt 3. Kontak öffnet	M212	S212
		1. Kontakt schließt 2. Kontakt öffnet 3. Kontakt schließt	M121	S121

## SCHALTFUNKTIONEN VON INDUKTIVEN GRENZSIGNALGEBERN SWITCHING FUNCTIONS OF INDUCTIVE LIMIT SIGNALING DEVICES

Schaltschema	Schaltbild	Schaltfunktion (Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn)	Kontakttyp	
			Induktivkontakt	Elektronikkontakt
Einfachkontakt				
		Kontakt schließt	I1	E1
		Kontakt öffnet	I2	E2
Zweifachkontakt				
		1. Kontakt schließt 2. Kontakt schließt	I11	E11
		1. Kontakt schließt 2. Kontakt öffnet	I12	E12
		1. Kontakt öffnet 2. Kontakt schließt	I21	E21
		1. Kontakt öffnet 2. Kontakt öffnet	I22	E22
Dreifachkontakt				
		1. Kontakt öffnet 2. Kontakt schließt 3. Kontakt öffnet	I212	E212
		1. Kontakt schließt 2. Kontakt öffnet 3. Kontakt schließt	I121	E121