

Schleichkontakt / Magnetsprungkontakt

Dieses Datenblatt enthält ergänzende Erläuterungen zu den Schaltfunktionen und elektrischen Anschlüssen von elektromechanischen Grenzsignalgebern.

Ausführliche Hinweise zur Wirkungsweise und Verwendung von elektromechanischen, induktiven, elektronischen und pneumatischen Grenzsignalgebern sind in der **Übersicht 9000** zu finden. Für Manometer mit eingebautem Grenzsignalgeber gibt es individuelle Datenblätter mit Maßbildern und Angaben zum Bestelltext, und zwar die Datenblätter mit den Endnummern **..90** oder **..91** bzw. **..19.1** unter der Rubrik des Manometertyps.



Schaltfunktionen

Die möglichen Schaltfunktionen werden in nachfolgender Tabelle dargestellt. Dabei steht **S** als Typenkürzel für Schleichkontakt und **M** für Magnetsprungkontakt.

Die **Kennzahl 1** steht für die Schaltfunktion "schließt bei Überschreiten des Sollwertes **im Uhrzeigersinn**" (öffnet also entgegen dem Uhrzeigersinn).

Die **Kennzahl 2** steht für die Schaltfunktion "öffnet bei Überschreiten des Sollwertes **im Uhrzeigersinn**" (schließt also entgegen dem Uhrzeigersinn).

Die **Kennzahl 3** steht für einen Wechselkontakt.

Prinzipschaltbild	Schaltfunktionen / Steuerverhalten bei Zeigerbewegungen im Uhrzeigersinn	Kennzahl mit Kennbuchstaben für Kontakt-Typ	
		Schleich	Magnetsprung

Grenzsignalgeber mit einem Grenzwert

	Öffner	S 2	M 2
	Schließer	S 1	M 1

Grenzsignalgeber als Wechsler

	Anschlüsse 1 und 4: Schließer Anschlüsse 2 und 4: Öffner	S 3	M 3
--	---	------------	------------

Grenzsignalgeber mit zwei Grenzwerten

	1. und 2. Grenzwert Öffner	S 22	M 22
	1. Grenzwert Öffner 2. Grenzwert Schließer	S 21	M 21
	1. und 2. Grenzwert Schließer	S 11	M 11
	1. Grenzwert Schließer 2. Grenzwert Öffner	S 12	M 12

Grenzsignalgeber mit 3 oder 4 Grenzwerten

für viele Messgeräteausführungen erhältlich, siehe Messgerätedatenblatt, Einzelheiten auf Anfrage; Prinzipschaltbilder auf Anfrage erhältlich; die Angabe der Schaltfunktionen erfolgt für Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn;

Übereinanderstellbarkeit:

3-fach GSG: Sollwertzeiger übereinanderstellbar

4-fach GSG: 3 Sollwertzeiger sind übereinanderstellbar

Ein Punkt gibt an, welcher Sollwertzeiger den übereinanderstellbaren angelegt ist.

Beispiel: M222.1

1., 2. und 3. Kontakt (Öffner) übereinanderstellbar,
4. Kontakt (Schließer) rechts angelegt

Kleinster Abstand des angelegten Sollwertzeigers:
NG 100: 15°, NG 160: 10°

Kontaktstifte

Standardwerkstoff Silber-Nickel, 10 µ vergoldet (Ag80Ni20-Au10µ)

Verstelleinrichtung

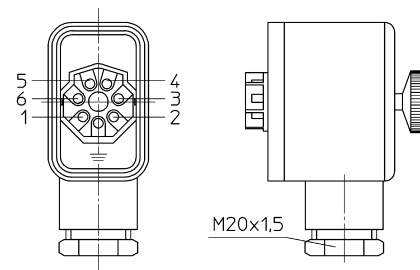
je nach Ausführung

- mittig eingegossen in die Sichtscheibe (bei Polycarbonat) oder
- aus Messing vernickelt, mittig eingebaut in die Sichtscheibe; loser Schlüssel

Elektrischer Anschluss

je nach Messgeräte-Ausführung (siehe Datenblatt Messgerät)

- Anschlusskabel, Länge ca. 1 m, mit M 12 x 1,5 Kabelverschraubungen mit Zugentlastung, freie Kabelenden gem. Schaltbild links gekennzeichnet, mit Schutzleiter (grün/gelb)
- Steckverbinder mit M 20 x 1,5 Kabelverschraubung mit Zugentlastung, Klemmen nummeriert gem. Schaltbildern links (siehe Skizze), Schutzleiterklemme vorhanden,



Die genaue Lage der Kabeldurchführung oder des Steckverbinders entnehmen Sie bitte den Datenblättern der jeweiligen Gerätetypen.

CE-Kennzeichnung

gem. 89/336/EWG (EMV-RL) unter Beschränkung auf maximal 5 Schaltspiele pro Minute

Belastungstabellen, Sonderausführungen und Bestellangaben: siehe Rückseite.

Belastungstabellen für elektromechanische Grenzsinalgeber

Schleich- oder Magnetsprungkontakt:

Empfohlene Kontaktbelastung bei ohmscher und induktiver Belastung und Betrieb in Luft

Spannung nach DIN IEC 38		Schleichkontakt			Magnetsprungkontakt		
		ohmsche Belastung		induktive Belastung Wechselstrom $\cos \varphi > 0,7$ mA	ohmsche Belastung		Induktive Belastung Wechselstrom $\cos \varphi > 0,7$ mA
Gleich- spannung V	Wechsel- spannung V	Gleichstrom mA	Wechselstrom mA		Gleichstrom mA	Wechselstrom mA	
220	230	40	45	25	100	120	65
110	110	80	90	45	200	240	130
48	48	120	170	70	300	450	200
24	24	200	350	100	400	600	250

Grenzwerte für die Kontaktbelastung bei ohmscher Belastung und Betrieb in Luft (nach EN 60947-5-1:1991):

	Schleichkontakt	Magnetsprungkontakt
Bemessungsisolationsspannung	$60 < U_i \leq 250 \text{ V}$	$60 < U_i \leq 250 \text{ V}$
Bemessungsbetriebsspannung U_{eff}	max. 250 V	max. 250 V
Nennbetriebsstrom:		
Einschaltstrom	0,7 A	1,0 A
Ausschaltstrom	0,7 A	1,0 A
Dauerstrom	0,6 A	0,6 A
Schaltleistung	10 W 18 VA	30 W 50 VA ¹⁾

Bei Grenzsinalgebern mit leichten Spiralen sind die Nennbetriebsströme, bedingt durch den geringen Querschnitt der Spiralfeder, auf die Hälfte zu reduzieren.

Die Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit setzt im Einzelfall die Kenntnis der gesamten elektrischen Anlage und die Berücksichtigung aller relevanten Parameter voraus.

Sonderausführungen

● Material

Grenzwertschalter unterliegen im Gebrauch je nach Schaltbedingungen einem mehr oder weniger großen Verschleiß durch die mechanische Beanspruchung sowie durch die Einwirkung der Stromwärme und des Lichtbogens.

Wegen des weiten Anwendungsbereiches verwenden wir als Standardwerkstoff Silber-Nickel, 10 μ vergoldet (Ag80Ni20Au10 μ). Die Widerstandsfähigkeit dieser Legierung gegen die Einwirkung des Lichtbogens ist außerordentlich hoch. Die aufgebrachte Vergoldung erhöht die Korrosionsbeständigkeit und behindert die Bildung einer Oxidschicht. Damit wird die Schaltzuverlässigkeit bei kleineren Schaltleistungen erhöht. Für besonders schwierige Einsatzfälle sind auf Wunsch Edelmetall-Legierungen (**Gold- und Platinlegierungen, Silber-Palladium**) lieferbar. Wir beraten Sie im Einzelfall gern.

● Getrennte Stromkreise

sind bei Zwei- und Mehrfachkontakten möglich.

● Grenzsinalgeber mit 2 Grenzwerten lassen sich auf Wunsch mit **gekoppelten Grenzwerten** oder mit einem Sollwertzeiger und **festem Abstand der Kontakte** (z.B. Kontaktabstand 3 $\frac{1}{4}$ °) herstellen.

● Verstelleinrichtung (Ms vernickelt) mit **festem Schlüssel**; Verstelleinrichtung CrNi-Stahl mit losem oder festem Schlüssel auf Anfrage

● andere Steckverbinder auf Anfrage

Zubehör

Impulsgesteuerte Multifunktions-Relais Typ MSR

- zur Erhöhung der Schaltleistung
- zur Verbesserung der Schaltsicherheit
- zur Verlängerung der Lebensdauer
- zur Vermeidung von Ölverschmutzung bei Einsatz von Magnetsprungkontakten in gefüllten Manometern
- zur Vermeidung von Flattererscheinungen



Die Multifunktions-Relais vom Typen

MSR 010 = 1 Grenzwert,

MSR 020 = 2 Grenzwerte und

MSR 011 = Intervall (keine Schaltverzögerung)

entsprechen der EMV- und Niederspannungs-Richtlinie und sind mit CE-Zeichen versehen.

Einzelheiten siehe Datenblatt **9521**.



Bestellangaben

Bitte beachten Sie die Bestellhinweise im Datenblatt des Messgerätes. Angaben für den Grenzsinalgeber:

- Typen-Kennbuchstabe **S** oder **M**
- Kennzahl für die Schaltfunktion (siehe S. 1)
- eventuelle Sonderheiten

¹⁾ gilt nur für **ungefüllte** Geräte; bei gefüllten Manometern max. **20 W / 20 VA!**

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, daher Änderungen vorbehalten.