

Grenzsignalgeber für Schwenkantriebe mit Magnetventil



Typ 3775

Anwendung

Grenzsignalgeber mit induktiven oder elektrischen Grenzkontakten zum Anbau an Schwenkantriebe auch nach VDI/VDE 3845.

Ausrüstbar mit Magnetventil zum Umformen von elektrischen Binärsignalen in binäre pneumatische Stellsignale.



Die Grenzsignalgeber steuern bei Über- oder Unterschreiten eines eingestellten Grenzwertes, insbesondere bei Erreichen einer Stellgeräte-Endstellung, ein Grenzsignal aus.

Dieses Signal ist zum Umschalten von Stellsignalen, zur Betätigung von Sicht- oder Hörmeldern sowie zum Anschluß an zentrale Steuer- oder Meldesysteme geeignet. Ausrüstbar mit Magnetventil zum Umformen von Binärsignalen elektrischer Steuereinrichtungen in kräftige binäre Drucksignale, die ein zugeordnetes Stellglied öffnen oder schließen.

Der Stellwinkel wird über eine Welle mit einstellbaren Steuerfahnen oder Nockenscheiben auf die Grenzkontakte übertragen.

Alle Grenzkontakte sind überfahrbar und wahlweise als Schließ- oder Öffnungskontakte einstellbar.

Gute Schaltgenauigkeit, keine gegenseitige Beeinflussung der eingebauten Grenzkontakte.

Der Eingang des Magnetventils ist für die in der Steuerungstechnik üblichen Binärsignale bis 24 V DC oder 22 mA ausgelegt. Geringe Leistungsaufnahme. Ausgang maximal 6 bar.

Ausführungen

Typbezeichnung		3775-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ex-Schutz	ohne	0				
	EEx ib II C T6	1				
	CSA/FM	3				
Magnetventil, Nennsignal DC bei Ausführung nicht-Ex	ohne		0			
	6 V		1			
	12 V		2			
	24 V		3			
	22 mA		4			
	EEx ib II C T6 und CSA/FM	ohne	0			
	6 V	1				
	12 V	2				
	24 V	3				
	22 mA	4				
	6 V	5				
	22 mA	6				
	7,5 V	7				
Grenzkontakte	induktiv				1	
	induktiv in Sicherheitsschaltung				2	
	elektrisch				3	
Anzahl der Schalter	1 Kontakt					1
	2 Kontakte					2
	3 Kontakte (nur ohne Magnetventil)					3



Bild 1 · Grenzsignalgeber Typ 3775-00

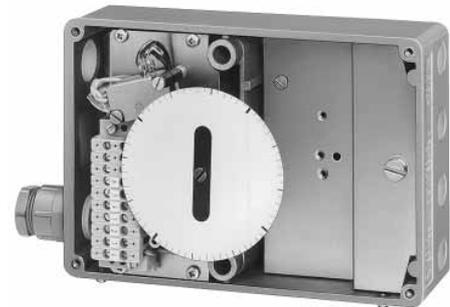


Bild 2 · Grenzsignalgeber Typ 3775-00 (ohne Gehäusedeckel)

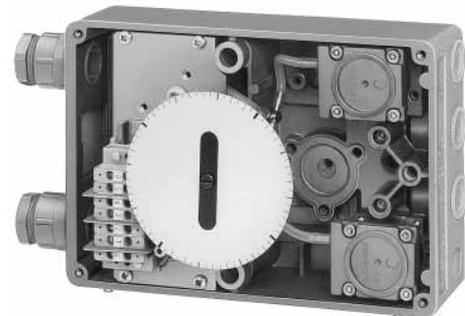


Bild 3 · Grenzsignalgeber mit Magnetventil Typ 3775-11 (ohne Gehäusedeckel)

Wirkungsweise

Die Welle (2) des Grenzsignalgebers ist über den Kupplungshebel (1) mit dem Schwenkantrieb verbunden. Sie trägt bis zu drei einstellbare Steuerfahnen (21) oder Nockenscheiben (23.1) und die Scheibe für die Stellungsanzeige (2.2).

Ausführung mit induktiven Grenzkontakten (Bild 4)

Bei dieser Ausführung trägt die Welle (2) die einstellbaren Steuerfahnen (21) zur berührungslosen Betätigung der eingebauten Schlitzinitiatoren (22). Befindet sich die Steuerfahne im Magnetfeld des Initiators, so wird dieser hochohmig (Schaltfunktion: Kontakt geöffnet). Liegt sie nicht mehr in diesem Feld, so wird der Initiator niederohmig (Schaltfunktion: Kontakt geschlossen).

Tellerfedern kuppeln die Welle (2) mit den von Hand einstellbaren Steuerfahnen (21). Ihre Stellung bestimmt die Schaltfunktion und den Schaltpunkt. Für den Betrieb der induktiven Grenzkontakte sind in den Ausgangstromkreis entsprechende Schaltverstärker (Transistorrelais) einzuschalten.

Ausführung mit elektrischen Grenzkontakten (Bilder 5 und 6)

Bei diesen Geräten trägt die Welle (2) bis zu drei Schaltgehäuse (23) mit einstellbaren Nockenscheiben (23.1). Jede Nockenscheibe betätigt einen elektrischen Umschalter (24) über die am Schalthebel (24.1) befestigte Rolle. Mit einer Einstellschraube sind die Schaltfunktion und der Schaltpunkt stufenlos einstellbar.

Ausführungen mit Magnetventil (Bild 7)

Mit dem Magnetventil werden elektrische Gleichspannungssignale von 6, 7,5, 12 oder 24 V oder ein eingprägtes Gleichstromsignal von 22 mA in ein binäres pneumatisches Stellsignal von 0 bis 6 bar (0 bis 90 psi) umgeformt.

Erforderliche Hilfsenergie: 1,4 bis 6 bar (20 bis 90 psi).

In Abhängigkeit von der Ventilbestückung sind folgende Ausführungen lieferbar:

Schaltfunktion 1 (Bild 7.1) · Mit einem 3/2-Wegeventil

Ruhelage: Ausgang entlüftet ($p_A = 0$ bar),

Schaltfunktion 2 (Bild 7.2) · Mit einem 3/2-Wegeventil

Ruhelage: Zuluft durchgeschaltet (p_A bis 6 bar),

Schaltfunktion 4 (Bild 7.3) · Mit zwei 3/2-Wegeventilen

Ruhelage: Ein Ausgang entlüftet ($p_{A1} = 0$ bar) und ein Ausgang mit durchgeschalteter Zuluft (p_{A2} bis 6 bar).

Die Schaltfunktionen 1 und 2 eignen sich für einfach wirkende Schwenkantriebe (z.B. SAMSON Typ 3278) und die Schaltfunktion 4 für doppelt beaufschlagte Schwenkantriebe.

Werkstoffe

Gehäuse	Al-Druckguß, kunststoffbeschichtet
Schaltmembran	NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)
Steuerkolben	CuZn 40 Pb2, WN 2.0402 mit NBR-Dichtringen
Kupplungshebel	korrosionsfester Stahl WN 1.4571
Welle	korrosionsfester Stahl WN 1.4301

Legende zu den Bildern 4 bis 7

1 Kupplungshebel	23 Schaltgehäuse
2 Welle	23.1 Nockenscheibe
2.2 Scheibe für Stellungs-	24 Elektrischer Schalter
anzeige	24.1 Schalthebel
21 Steuerfahne	

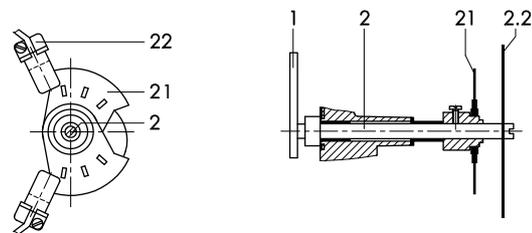


Bild 4 · Ausführung mit zwei induktiven Grenzkontakten

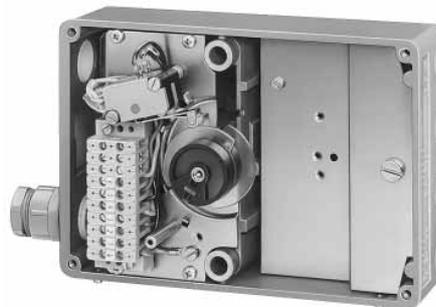


Bild 5 · Typ 3775-00, geöffnet, ohne Scheibe für Stellungsanzeige (2.2)

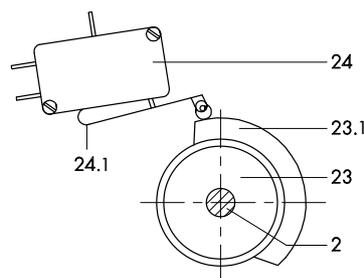
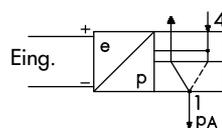
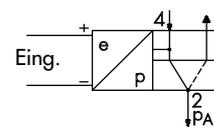


Bild 6 · Wirkbild der Ausführung mit einem elektrischen Grenzkontakt

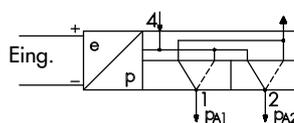
7.1 Schaltfunktion 1



7.2 Schaltfunktion 2



7.3 Schaltfunktion 4



Anschlüsse
4 Hilfsenergie (Zuluft)
pA Ausgang

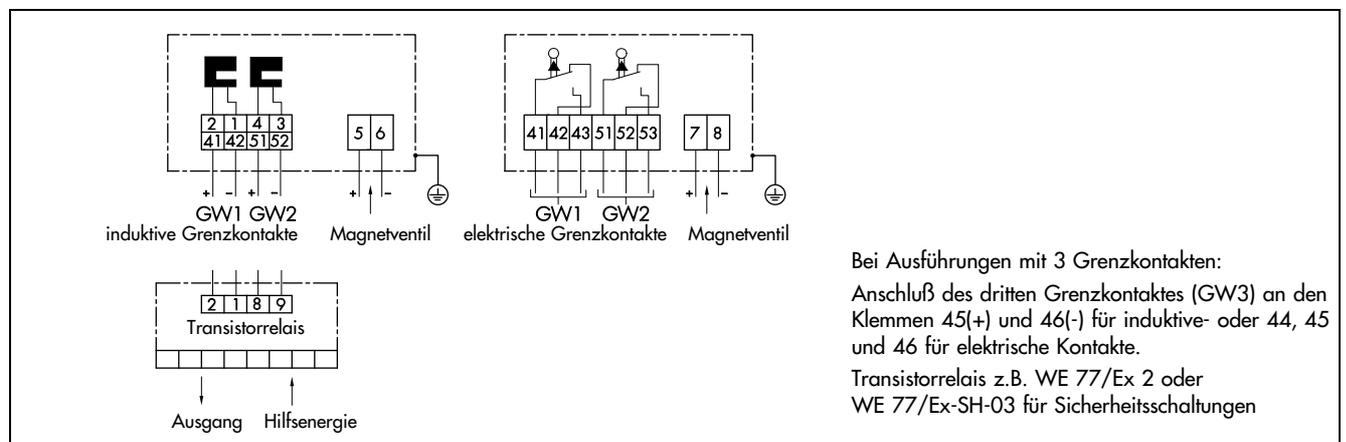
Bild 7 · Schaltfunktionen

Tabelle 1 · Technische Daten

Grenzsinalgeber				
Mit induktiven Grenzkontakten	Typ 3775-00	Typ 3775-10	Typ 3775-00	Typ 3775-10
Schlitzinitiator	SJ 3,5 N		SJ 3,5 SN ¹⁾	
Zulässige Umgebungstemperatur ⁴⁾	-20 bis +100 °C	²⁾	-20 bis +100 °C	²⁾
Mit elektrischen Grenzkontakten	Typ 3775-00 bis Typ 3775-04			
Belastbarkeit	Wechselspannung: 220 V/5,5 A · Gleichspannung: 220 V/0,25 A · 20 V/5,5 A			
Zulässige Umgebungstemperatur ⁴⁾	-20 bis +60 °C			
Gewicht	ca.	1,25 kg		

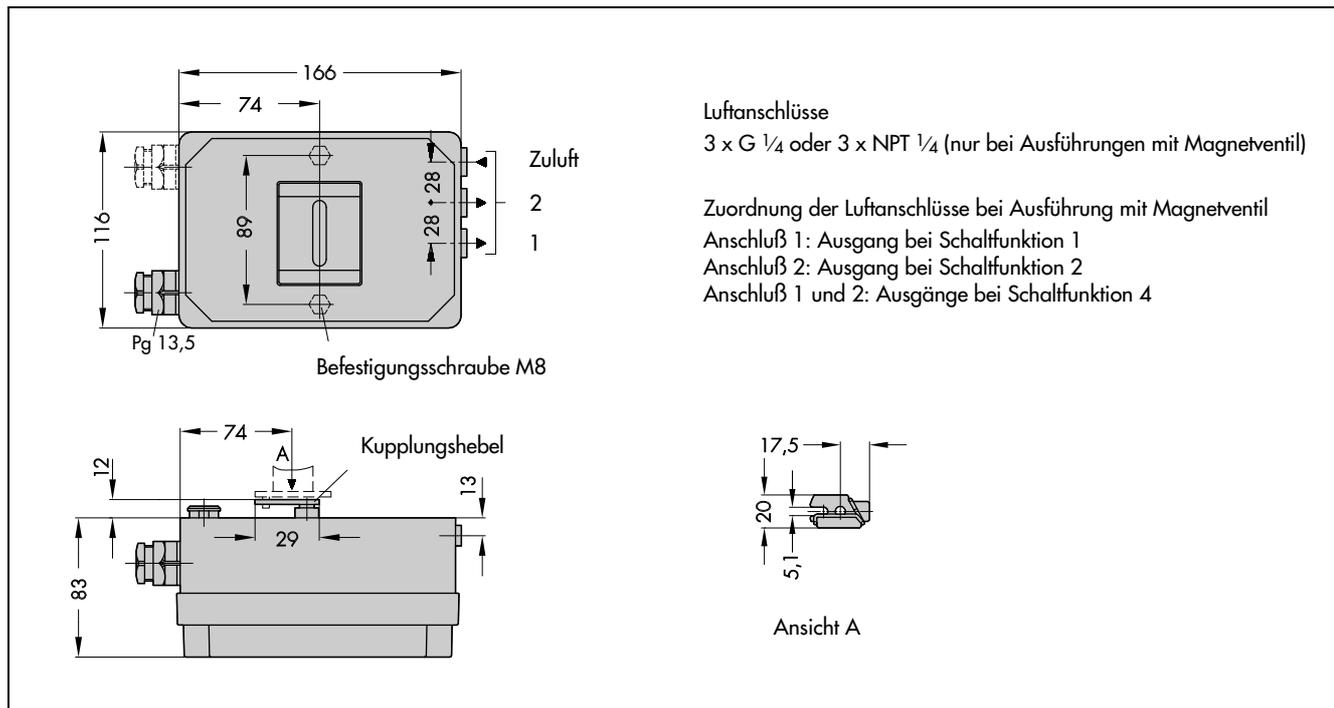
Ausführungen mit Magnetventil · Alle Drücke in bar (Überdruck)																			
Eingang	Binäres Gleichspannungs- oder Gleichstromsignal																		
	nicht eigensicher				eigensicher ²⁾														
Typ	3775	-01	-02	-03	-04	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17							
Nenn-Signalpegel	6 V	12 V	24 V	22 mA	6 V	12 V	24 V	22 mA	6 V	22 mA	7,5 V								
Signal "0" (Aus) bei 20 °C	≤ 2 V	≤ 4 V	≤ 6,5 V	≤ 8 mA	≤ 2 V	≤ 4 V	≤ 6,5 V	≤ 8 mA	≤ 2 V	≤ 8 mA	≤ 2,5 V								
Signal "1" (Ein) bei 80 °C	≥ 5,6 V	≥ 11,9 V	≥ 18,6 V	≥ 18,2 mA	≥ 5 V	≥ 10 V	≥ 16 V	≥ 20 mA	≥ 5 V	≥ 20 mA	≥ 5,7 V								
Max. zulässiges Signal ³⁾	10 V	20 V	30 V	25 mA	13 V	25 V	32 V	150 mA	24 V	85 mA	28 V								
Spulenwiderstand R _i bei 20 °C	ca.	420 Ω	1800 Ω	4000 Ω	160 Ω	420 Ω	1800 Ω	4000 Ω	160 Ω	420 Ω	160 Ω	2860 Ω							
Höchstwerte	U ₀					13	27	25	28	32	32	28	8	15	24	24	20	30	28
	I _k					150	125	150	115	85	90	115	150	200	85	85	110	90	115
	P _{max}					-	0,4	-	0,4	-	0,25	-	0,4	-	-	-	-	-	0,35
Hilfsenergie (Zuluft)	min. 1,4 bar (20 psi), max. 6 bar (90 psi)																		
Ausgang	Binäres Drucksignal (Schaltfunktion nach Bild 7): max. 6 bar oder 90 psi																		
Luftverbrauch im Beharrungszustand	Bei Zuluftdruck 1,4 bis 6 bar (20 bis 90 psi)																		
Ruhestellung (Signal "0")	< 90 I _n /h																		
Arbeitsstellung (Signal "1")	< 20 I _n /h																		
Luftlieferung pro Ausgang	bei Zuluft 1,4 bar: 4 m _n ³ /h bei Zuluft 6 bar: 12 m _n ³ /h																		
Lebensdauer	> 10 ⁷ Schaltspiele																		
Zul. Umgebungstemperatur ⁴⁾	-20 bis +80 °C					auf Anfrage ²⁾													
Einfluß der Umgebungstemperatur auf den Schaltpunkt ca.	0,4 %/°C				-	0,4 %/°C				-	0,4 %/°C	-	0,4 %/°C						
Schutzart	IP 54																		
Gewicht	ca.	1,4 kg																	

- 1) Nur bei Ausführungen für Sicherheitsschaltung
- 2) Kontaktstromkreis(e) in Zündschutzart "Eigensicherheit EEx ib IIC"; Einzelheiten wie zulässige Temperaturen, wirksame innere Kapazität und Induktivität siehe PTB-Konformitätsbescheinigung; CSA- und FM-Höchstwerte auf Anfrage
- 3) Zugeordnete Höchstwerte von Strom und Spannung siehe PTB-Konformitätsbescheinigung
- 4) Erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage



Zusammenstellung der Ex-Schutz-Zulassungen (Prüfbescheinigungen auf Anfrage oder in EB 8378)

Zulassungstyp	Zulassungsnummer	Datum	Bemerkung
Konformitätsbescheinigung	PTB-Nr. Ex 84/2032	12.03.1985	EEx ib II C T6
1. Nachtrag		27.06.1985	USA-Kabelverschraubung
2. Nachtrag		21.01.1988	Gerätestecker
3. Nachtrag		17.01.1992	Höhere Ex i-Parameter
4. Nachtrag		17.11.1992	Mechanischer Aufbau
CSA-Zulassung	LR 54227-5	25.10.1988	Class I
Encl. 3			Groups A, B, C and D
FM-Zulassung	J.I. 1Q2A0.AX	06.06.1990	Class I, II, III, Div. 1
FM-Zulassung	J.I. 5Y2 A3.AX	26.04.1995	Groups A, B, C, D, E, F, G DIV. 2



Anbau

Anbauteile für Anbau an SAMSON-Antrieb Typ 3278 oder für Antriebe nach VDI/VDE 3845 sind lieferbar.

Bestelltext

Grenzsignalgeber Typ 3775 - ...
 induktive Kontakte
 (SJ 3,5 N oder SJ 3,5 SN) 1 / 2 / 3
 elektrische Grenzkontakte
 Magnetventil ohne / mit
 Schaltfunktion 1 / 2 / 4
 Luftanschlüsse G 1/4 / NPT 1/4
 Sonderausführung
 Zubehör

Technische Änderungen vorbehalten.

