



Anwendung

Grenzsignalgeber mit induktiven oder elektrischen Grenzkontakten und Magnetventil für Hubantriebe oder Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845

Der Grenzsignalgeber Typ 3776 steuert bei Über- oder Unterschreiten eines eingestellten Grenzwerts ein elektrisches Signal aus, das zum Umschalten von Stellsignalen, zum Betätigen von Sicht- und Hörmeldern oder zum Anschluss an zentrale Steuer- und Meldeeinrichtungen geeignet ist. Mit einem optionalen Magnetventil ist auch die Steuerung des überwachten Antriebs möglich.

Ausführungen

Der Grenzsignalgeber Typ 3776 ermöglicht durch eine Vielzahl unterschiedlicher Grenzkontakte, Schaltfunktionen, Anschlussvarianten und Montagebausätze eine optimale Anpassung an die Aufgabenstellung.

Merkmale

- Elektrischer Anschluss über Kabelverschraubung M20 x 1,5 auf Klemmen oder mit Steckverbinder
- Eingebautes AS-Interface-Modul mit Busanschlaltung (optional)
- Korrosionsbeständiges und robustes Gehäuse in Schutzart IP 54 oder IP 65 für raue Umgebungsbedingungen
- Maximal zulässige Umgebungstemperatur -45 bis +80 °C, abhängig von den Komponenten und der Zündschutzart
- Montagebausätze für Hubantriebe oder Schwenkantriebe mit Anbaufläche gemäß VDI/VDE 3845

Grenzkontakte

- Maximal sechs einfach und genau einstellbare Grenzkontakte
- Induktive Schlitzinitiatoren, induktiver Doppel-Näherungsinitiator oder elektrische Mikroschalter

Magnetventil

- Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508 (optional)
- Ein oder zwei eingebaute Vorsteuerventile zur einseitigen oder beidseitigen Ansteuerung eines Verstärkerventils

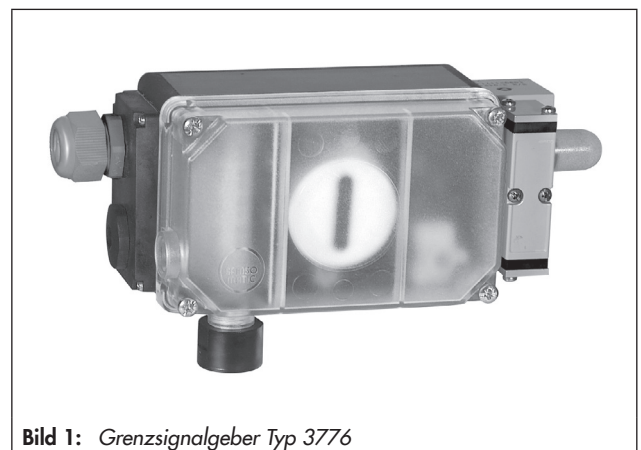


Bild 1: Grenzsignalgeber Typ 3776

- E/P-Binärumformer mit millionenfach bewährtem Düse-Prallplatte-System
- Zündschutzart II 2G Ex ia IIC T6 oder II 3G Ex nA II T6 (optional)
- Nennsignale 6/12/24 V DC oder 24/115/230 V AC
- Leistungsaufnahme 6 bis 27 mW bzw. 0,04 bis 0,46 VA, abhängig vom Nennsignal
- Handhilfsbetätigung (optional)
- Hilfsenergie 2,2 bis 6,0 bar
- Angeflanshtes Verstärkerventil mit Schaltmembran oder Kolbenschieber
- 3/2-, 5/2- oder 5/3-Wege-Funktion
- K_{VS} -Wert 0,2 bis 0,3
- Drosseln zur Einstellung unterschiedlicher Schließ- und Öffnungszeiten (optional)
- Gewindeanschluss G 1/4 (1/4 NPT)
- Angeflanschter Anschlussblock zur Ansteuerung eines externen Verstärkerventils G 1/4 (1/4 NPT) Typ 3756
- Gewindeanschluss G 1/4 (1/4 NPT)

Schwenkantrieb SAMSON Typ 3278

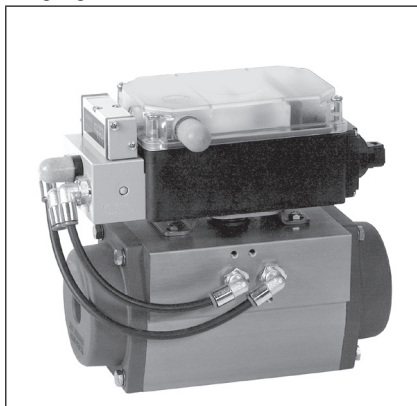


Grenzsignalgeber Typ 3776-03203210127100

- Ohne Ex-Schutz
- 2 induktive Schlitzinitiatoren SB3,5-E2
- Drehwinkel 0 bis 100°
- Magnetventil 24 V DC
- Handhilfsbetätigung
- 3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung
- Ohne Drosseln
- Pneumatischer Anschluss G ¼
- Elektrischer Steckeranschluss
- Schutzart IP 65
- Umgebungstemperatur -25 bis +70 °C
- Ohne Sicherheitsfunktion

Montagebausatz (Bestell-Nr. 1400-XXXX)

Schwenkantrieb nach VDI/VDE 3845, Befestigungsebene 1

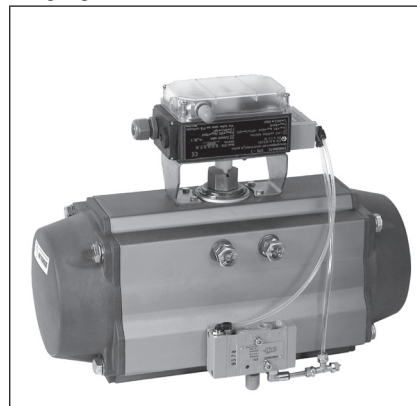


Grenzsignalgeber Typ 3776-01203030150000

- Ohne Ex-Schutz
- 2 induktive Schlitzinitiatoren SC3,5-N0
- Drehwinkel 0 bis 100°
- Magnetventil 24 V DC
- Ohne Handhilfsbetätigung
- 5/2-Wege-Funktion mit 2 rastenden Stellungen
- Ohne Drosseln
- Pneumatischer Anschluss G ¼
- AS-Interface-Modul mit Busanschaltung
- Schutzart IP 54
- Umgebungstemperatur -20 bis +80 °C
- Ohne Sicherheitsfunktion

Montagebausatz (Bestell-Nr. 1400-XXXX)

Schwenkantrieb nach VDI/VDE 3845, Befestigungsebene 2



Grenzsignalgeber Typ 3776-12203290112000

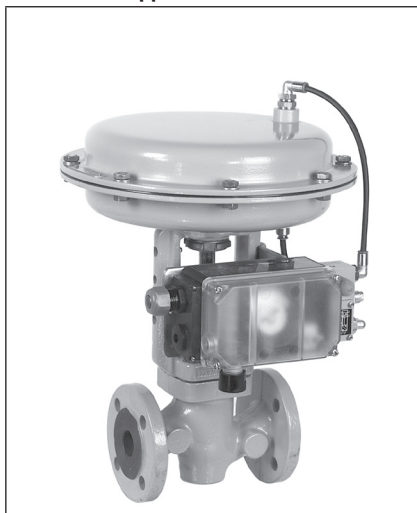
- Zündschutzart II 2G Ex ia IIC T6
- 2 induktive Schlitzinitiatoren SJ3,5-SN
- Drehwinkel 0 bis 100°
- Magnetventil 24 V DC
- Handhilfsbetätigung
- Anschlussblock, 2-fach
- Ohne Drosseln
- Pneumatischer Anschluss G ¼
- Elektrischer Klemmenanschluss
- Schutzart IP 54
- Umgebungstemperatur -20 bis +80 °C
- Ohne Sicherheitsfunktion

Externes Verstärkerventil Typ 3756-3025

- 5/2-Wege-Funktion mit 2 rastenden Stellungen
- K_{VS} -Wert 1,4
- Pneumatischer Anschluss G ¼

Montagebausatz (Bestell-Nr. 1400-XXXX)

Stellventil SAMSON Typ 3241-1 mit NAMUR-Rippe nach IEC 60534-6-1



Grenzsignalgeber Typ 3776-12203210112100

- Zündschutzart II 2G Ex ia IIC T6
- 2 induktive Schlitzinitiatoren SJ3,5-SN
- Drehwinkel 0 bis 100°
- Magnetventil 24 V DC
- Handhilfsbetätigung
- 3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung
- Ohne Drosseln
- Pneumatischer Anschluss G ¼
- Elektrischer Klemmenanschluss
- Schutzart IP 65
- Umgebungstemperatur -20 bis +80 °C
- Ohne Sicherheitsfunktion

Montagebausatz (Bestell-Nr. 1400-XXXX)

Hubantrieb SAMSON Typ 3277

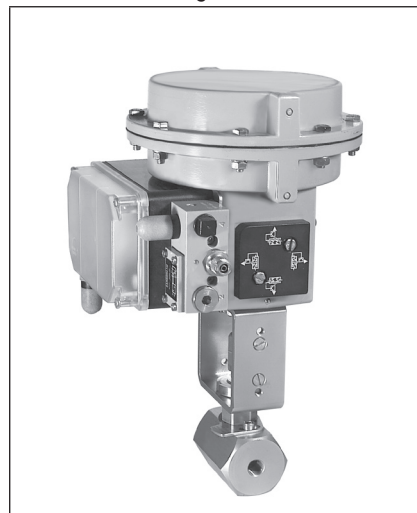


Grenzsignalgeber Typ 3776-02203210110100

- Ohne Ex-Schutz
- 2 induktive Schlitzinitiatoren SJ3,5-SN
- Drehwinkel 0 bis 100°
- Magnetventil 24 V DC
- Handhilfsbetätigung
- 3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung
- Ohne Drosseln
- Pneumatischer Anschluss G ¼
- Elektrischer Klemmenanschluss
- Schutzart IP 65
- Umgebungstemperatur -20 bis +80 °C
- Ohne Sicherheitsfunktion

Montagebausatz (Bestell-Nr. 1400-XXXX)

Hubantrieb SAMSON Typ 3277-5 mit interner Stelldruckführung



Grenzsignalgeber Typ 3776-12203210112000

- Zündschutzart II 2G Ex ia IIC T6
- 2 induktive Schlitzinitiatoren SJ3,5-SN
- Drehwinkel 0 bis 100°
- Magnetventil 24 V DC
- Handhilfsbetätigung
- 3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung
- Ohne Drosseln
- Pneumatischer Anschluss G ¼
- Elektrischer Klemmenanschluss
- Schutzart IP 54
- Umgebungstemperatur -20 bis +80 °C
- Ohne Sicherheitsfunktion

Montagebausatz (Bestell-Nr. 1400-XXXX)

Wirkungsweise

Grenzkontakte

Der Grenzsignalgeber ist mit maximal drei induktiven Schlitzinitiatoren, einem induktiven Doppel-Näherungsinitiator oder drei elektrischen Mikroschaltern ausgerüstet.

Die Grenzkontakte werden bei den meisten Anwendungen so eingestellt, dass in den Endlagen des Antriebs ein Grenzsignal ausgesteuert wird. Der Schalterpunkt ist auch beliebig innerhalb des Schwenk- oder Hubbereichs einstellbar, um eine Zwischenstellung signalisieren zu können (vgl. Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 3776).

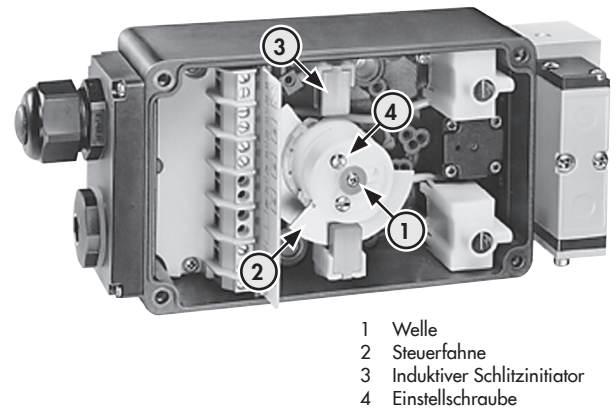
Die Welle des Grenzsignalgebers wird auf den Wellenzapfen des Schwenkantriebs gesteckt oder über einen Kupplungshebel mit dem Hubantrieb verbunden. Die Welle trägt maximal drei Steuerfahnen oder Nockenscheiben und eine Anzeigehaube für die Stellungsanzeige des Schwenkantriebs. Bei Hubantrieben entfällt die Anzeigehaube, da die Stellungsanzeige an der Antriebsstange des Hubantriebs erfolgt.

Der Grenzsignalgeber mit induktiven Schlitzinitiatoren (Bild 2) trägt auf der Welle (1) maximal drei einstellbare Steuerfahnen (2). Befindet sich die Steuerfahne im Magnetfeld des Schlitzinitiators (3), wird dieser bedämpft und der Ausgang hochohmig (Schaltfunktion „Kontakt geöffnet“). Liegt die Steuerfahne (2) außerhalb des Magnetfelds, ist der Schlitzinitiator (3) unbedämpft und der Ausgang niederohmig (Schaltfunktion „Kontakt geschlossen“). Die Steuerfahnen können über die Einstellschrauben (4) auf einen Schalterpunkt zwischen 0 und 180° eingestellt werden.

Der Grenzsignalgeber mit induktivem Doppel-Näherungsinitiator (Bild 3) ist eine kostengünstige Ausführung und kann nur bei Schwenkantrieben eingesetzt werden.

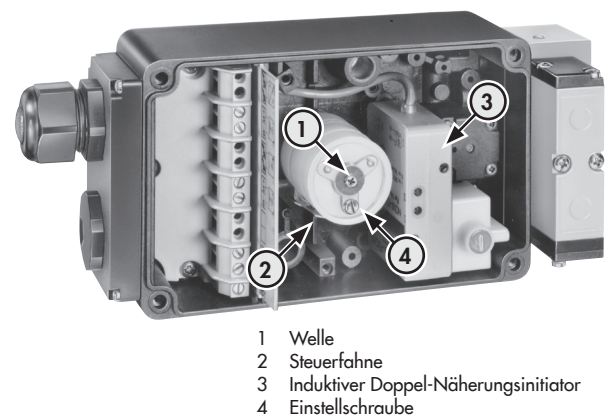
Der Grenzsignalgeber trägt auf der Welle (1) eine einstellbare Steuerfahne (2). Befindet sich die Steuerfahne im Magnetfeld des Näherungsinitiators (3), wird dieser bedämpft und der Ausgang hochohmig (Schaltfunktion „Kontakt geöffnet“). Liegt die Steuerfahne (2) außerhalb des Magnetfelds, ist der Näherungsinitiator (3) unbedämpft und der Ausgang niederohmig (Schaltfunktion „Kontakt geschlossen“). Die Steuerfahne kann über die Einstellschraube (4) auf einen Schalterpunktabstand von 70° oder 90° eingestellt werden.

Der Grenzsignalgeber mit elektrischen Mikroschaltern (Bild 4) trägt auf der Welle (1) maximal drei einstellbare Nockenscheiben (2). Die Nockenscheibe betätigt den elektrischen Mikroschalter (3) über die am Schalthebel (5) befestigte Rolle. Die Nockenscheiben können über die Einstellschrauben (4) auf einen Schalterpunkt zwischen 0 und 180° eingestellt werden.



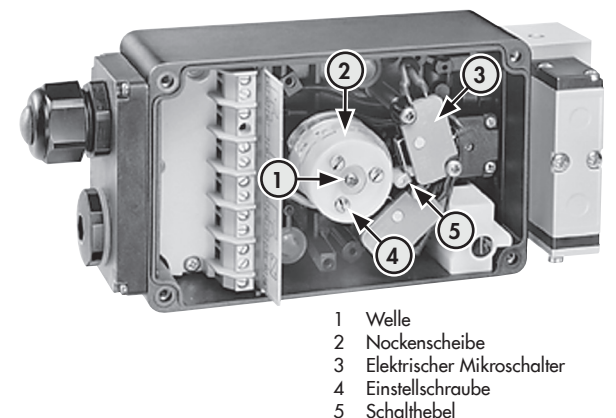
- 1 Welle
- 2 Steuerfahne
- 3 Induktiver Schlitzinitiator
- 4 Einstellschraube

Bild 2: Induktive Schlitzinitiatoren



- 1 Welle
- 2 Steuerfahne
- 3 Induktiver Doppel-Näherungsinitiator
- 4 Einstellschraube

Bild 3: Induktiver Doppel-Näherungsinitiator



- 1 Welle
- 2 Nockenscheibe
- 3 Elektrischer Mikroschalter
- 4 Einstellschraube
- 5 Schalthebel

Bild 4: Elektrische Mikroschalter

Magnetventil

Der Grenzsinalgeber kann mit einem optionalen Magnetventil zur Steuerung des überwachten Antriebs ausgerüstet werden. Damit wird das von einer elektrischen Steuereinrichtung ausgegebene Binärsignal in ein binäres Drucksignal umgeformt und das Stellventil geöffnet oder geschlossen (Bild 5 und Bild 6, Schaltsymbole vgl. Bild 7, Seite 5).

Das Magnetventil besteht aus einem oder zwei Vorsteuerventilen und einem einseitig oder beidseitig betätigten Verstärkerventil. Die Vorsteuerventile sind geschützt eingebaut und das Verstärkerventil am Gehäuse angeflanscht. Alternativ kann ein externes Verstärkerventil G ¼ (¼ NPT) Typ 3756 am Antrieb angebaub werden, das über einen am Gehäuse angeflanschten Anschlussblock pneumatisch angesteuert wird.

Der Grenzsinalgeber mit einem Vorsteuerventil besteht aus einem E/P-Binärumformer (A) mit Handhilfsbetätigung (B) und einem einseitig betätigten 3/2- oder 5/2-Wege-Verstärkerventil (C) mit Federrückstellung. Die Hilfsenergie für den E/P-Binärumformer (A) wird von Anschluss (9) über den Druckminderer (5) und die Vordrossel (6) zugeführt.

In Ruhestellung wird die Prallplatte (2) durch die Feder (3) von der Auslassdüse (1) abgehoben. Dadurch stellt sich im Druckteiler, bestehend aus Vordrossel (6) und Auslassdüse (1), ein Druck ein, der unter dem Ausschaltdruck des Verstärkerventils (C) liegt. Durch ein elektrisches Binärsignal wird die Magnetspule (4) erregt und die Auslassdüse (1) gegen die Kraft der Feder (3) von der Prallplatte (2) verschlossen. Dadurch steigt der Druck im Druckteiler über den Einschaltdruck des Verstärkerventils an und schaltet es in die Arbeitsstellung um. Nach Wegnahme des elektrischen Binärsignals wird das Verstärkerventil durch eine Rückstellfeder in die Ruhestellung umgeschaltet.

Der Grenzsinalgeber mit zwei Vorsteuerventilen besteht aus zwei E/P-Binärumformern (A) mit Handhilfsbetätigung (B) und einem beidseitig betätigten 5/2-Wege-Verstärkerventil (C) mit zwei rastenden Stellungen oder einem 5/3-Wege-Verstärkerventil (C) mit federzentrierter Mittelstellung. Die Hilfsenergie für die E/P-Binärumformer (A) wird von den Anschlüssen (9) über die Druckminderer (5) und Vordrosseln (6) zugeführt.

In Ruhestellung wird die Prallplatte (2) durch die Feder (3) von der Auslassdüse (1) abgehoben. Dadurch stellt sich im Druckteiler, bestehend aus Vordrossel (6) und Auslassdüse (1), ein Druck ein, der unter dem Umschaltdruck des Verstärkerventils (C) liegt. Durch ein elektrisches Binärsignal wird die Magnetspule (4) erregt und die Auslassdüse (1) gegen die Kraft der Feder (3) von der Prallplatte (2) verschlossen. Dadurch steigt der Druck im Druckteiler über den Umschaltdruck des Verstärkerventils an und schaltet es in die Arbeitsstellung um. Nach Wegnahme des elektrischen Binärsignals wird die Arbeitsstellung des rastenden Verstärkerventils bis zum Gegensignal beibehalten. Das federzentrierte Verstärkerventil wird durch Rückstellfedern in die Mittelstellung umgeschaltet.

Info

Das Magnetventil im Grenzsinalgeber ist unter Beachtung der IEC 61511 und der erforderlichen Hardware-Fehlertoleranz in sicherheitsgerichteten Anwendungen bis SIL 2 (einzelnes Gerät/HFT = 0) und SIL 3 (redundante Verschaltung/HFT = 1) einsetzbar. (Vergleich Zertifikat V60.09/14 rev. 01)

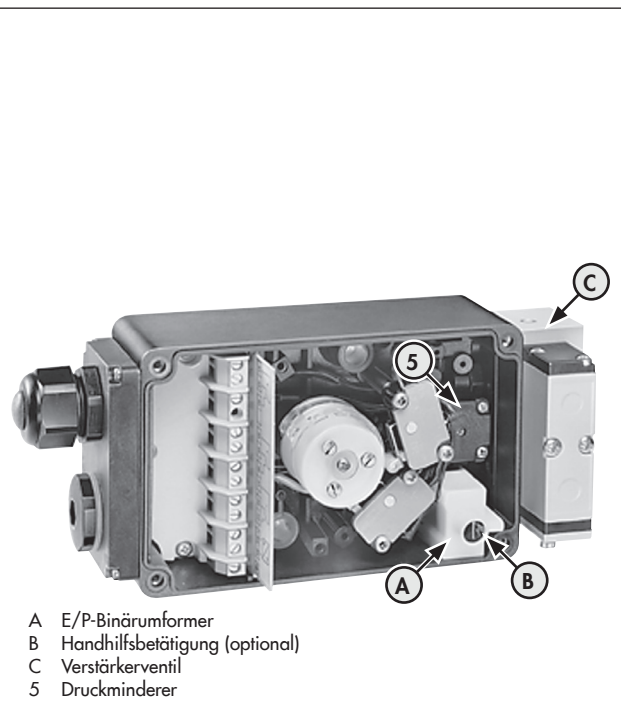


Bild 5: Magnetventil

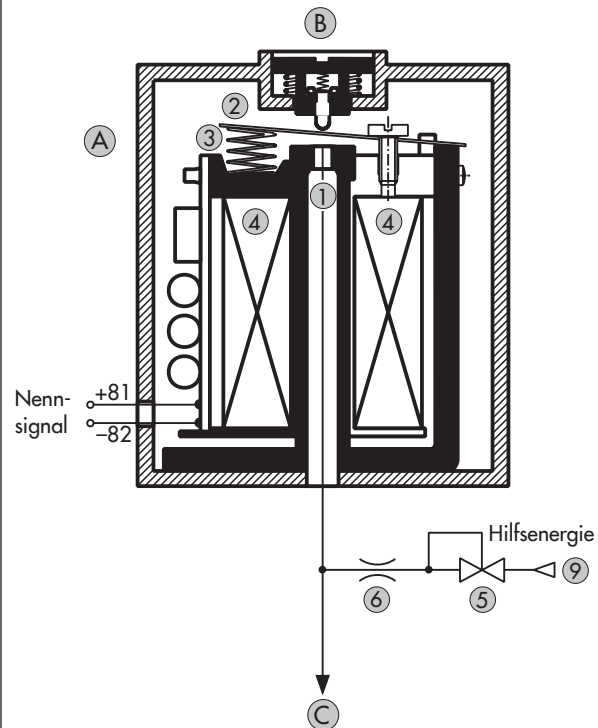
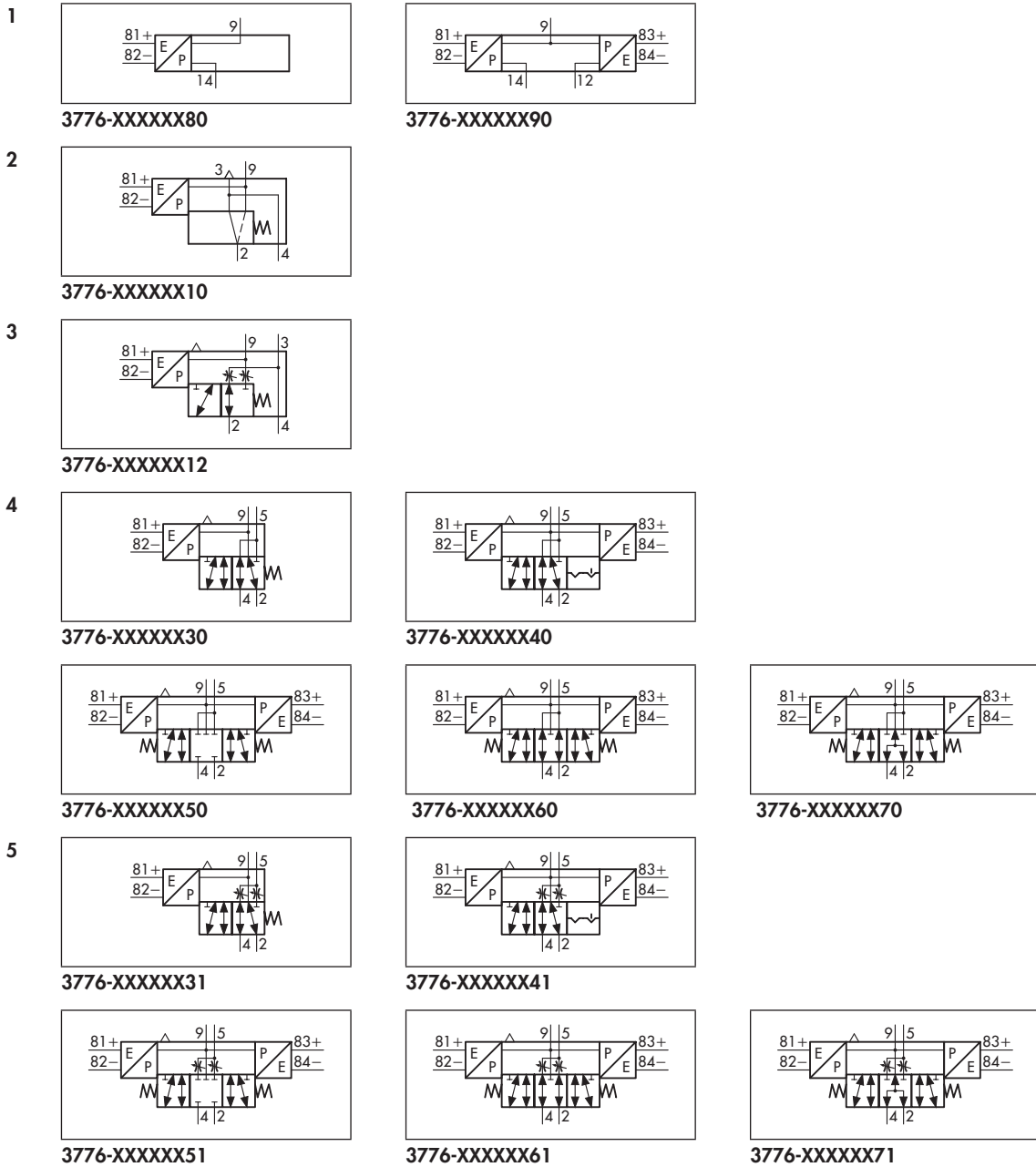


Bild 6: Aufbau Magnetventil



Anschlussblock		Bestell-Nr.
1	Anschlussblock, 1-fach	3776-XXXXXX80
	Anschlussblock, 2-fach	3776-XXXXXX90
Verstärkerventil		Bestell-Nr.
2	3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung	3776-XXXXXX10
3	3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung, 1 Zuluft-/1 Abluftdrossel	3776-XXXXXX12
4	5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung	3776-XXXXXX30
	5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen	3776-XXXXXX40
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 verschlossen)	3776-XXXXXX50
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 entlüftet)	3776-XXXXXX60
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 an Zuluft)	3776-XXXXXX70
5	5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung, 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX31
	5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen, 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX41
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 verschlossen), 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX51
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 entlüftet), 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX61
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 an Zuluft), 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX71

Bild 7: Schaltsymbole

Technische Daten

Allgemeine Daten		
Typ 3776		
Schwenkbereich	einstellbar: 0 bis 100° oder 0 bis 180°	
Hubbereich	7,5 bis 120 mm bei Montage an Hubantriebe (z. B. SAMSON Typ 327X)	
Werkstoff		
Gehäuse	Polyamid PA6-3-T, schwarz	
Gehäusedeckel	Polycarbonat 2807, transparent	
Mitnehmerwelle	Polyoxymethylen	
Filter	Filter aus Polyethylen, Filter-Rückschlagventil aus Polyamid oder Edelstahl 1.4305	
Schrauben	Edelstahl 1.4301	
Schutzart	IP 54 mit Filter, IP 65 mit Filter-Rückschlagventil	
Einbaulage	Definierte Einbaulage (vgl. ► EB 3776)	
Umgebungstemperatur abhängig von den Komponenten und der Zündschutzart	Ohne Ex-Schutz	Zulässige Komponente
	-20 bis +80 °C	Alle Komponenten; Induktiver Schlitzinitiator Typ SB3,5-E2 (max. 70 °C)
	-40 bis +80 °C	Induktiver Schlitzinitiator Typ SC3,5-N0; Induktiver Schlitzinitiator Typ SJ3,5-SN; Elektrischer Mikroschalter; Vorsteuerventil AC/DC; Adapter ½ NPT aus Aluminium; Kabelverschraubung aus Messing; Gerätestecker (Fabrikat Harting) aus Aluminium; Filter-Rückschlagventil aus Edelstahl 1.4305
	-45 bis +80 °C	Induktiver Schlitzinitiator Typ SJ3,5-SN; Vorsteuerventil AC/DC; Adapter ½ NPT aus Aluminium; Kabelverschraubung aus Messing; Gerätestecker (Fabrikat Harting) aus Aluminium; Filter-Rückschlagventil aus Edelstahl 1.4305
	Zündschutzart Ex ia IIC ¹⁾	Zulässige Komponenten
	-20 bis +60 °C (Temperaturklasse T6) -20 bis +70 °C (Temperaturklasse T5) -20 bis +80 °C (Temperaturklasse T4)	Induktiver Schlitzinitiator Typ SC3,5-N0; Induktiver Schlitzinitiator Typ SJ3,5 SN; Induktiver Doppel-Näherungsinitiator Typ NCN3-F24R-N4; Elektrischer Mikroschalter; Vorsteuerventil DC; Alle elektrischen Anschlussoptionen; Alle Filteroptionen
	-45 bis +60 °C (Temperaturklasse T6) -45 bis +70 °C (Temperaturklasse T5) -45 bis +80 °C (Temperaturklasse T4)	Induktiver Schlitzinitiator Typ SC3,5-N0; Induktiver Schlitzinitiator Typ SJ3,5 SN; Vorsteuerventil DC; Adapter ½ NPT aus Aluminium; Kabelverschraubung aus Messing; Gerätestecker (Fabrikat Harting) aus Aluminium; Filter-Rückschlagventil aus Edelstahl 1.4305
	Zündschutzart Ex nA II ²⁾	Zulässige Komponenten
	-45 bis +60 °C (Temperaturklasse T6) -45 bis +70 °C (Temperaturklasse T5) -45 bis +80 °C (Temperaturklasse T4)	Induktiver Schlitzinitiator Typ SC3,5-N0; Induktiver Schlitzinitiator Typ SJ3,5 SN; Elektrischer Mikroschalter; Vorsteuerventil DC; Adapter ½ NPT aus Aluminium; Kabelverschraubung aus Messing; Gerätestecker (Fabrikat Harting) aus Aluminium; Filter-Rückschlagventil aus Edelstahl 1.4305
	Elektrischer Anschluss	Klemmenanschluss, Steckeranschluss oder eingebautes AS-Interface-Modul mit Busanschaltung (vgl. Artikelcode, Seite 14)
Gewicht	ca. 450 g (ohne Anschlussblock/Verstärkerventil)	

¹⁾ Kennzeichnung II 2G Ex ia IIC T6 gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2072

²⁾ Kennzeichnung II 3G Ex nA II T6 gemäß Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2007 X

Grenzkontakt										
Typ 3776	-X1		-X2		-03	-X5		-X6		
Ausführung	Induktiver Schlitzinitiator					Elektrischer Mikroschalter				
	SC3,5-N0 mit LED, gelb		SJ3,5-SN		SB3,5-E2 mit LED, gelb		Silberkontakt		Goldkontakt	
Schaltfunktion	NAMUR-Öffner		NAMUR-Öffner		Schließer (PNP)		Wechsler (SPDT)			
Schalthysterese	0,03 ... 0,2 mm		≤0,03 mm		0,4 ... 0,6 mm		ca. 0,3 mm			
Drehwinkel	≤4,0°		≤1,1°		≤1,7°		≤2,0°			
Hub	≤1,8 mm		≤0,5 mm		≤0,75 mm		≤0,9 mm			
Schaltpunktverlagerung										
Drehwinkel $\Delta_{50 K}$	≤2,5°		≤0,5°		≤1,0°		≤0,5°			
Hub $\Delta_{50 K}$	≤1,0 mm		≤0,2 mm		≤0,4 mm		≤0,2 mm			
Nennspannung U_0 Betriebsspannung U_b Kontaktbelastung max.	8 V DC		8 V DC		10 ... 30 V DC		42 V AC/5,5 A 42 V DC/0,25 A 20 V DC/5,5 A			
Stromaufnahme										
Steuerfahne frei	3 mA (LED ein)		3 mA		3 mA (LED aus)		-			
Steuerfahne erfasst	1 mA (LED aus)		1 mA		1 mA (LED ein)					
Lebensdauer des integrierten Magnetventils	>2.000.000 Schaltspiele ⁵⁾									
Umgebungstemperatur	-40 bis +80°C		-45 bis +80°C		-25 bis +70°C		-40 bis +80°C			
Sicherheitszulassung ⁴⁾	SIL-fähig		SIL-fähig		-		-			
Grenzkontakt in Zündschutzart Ex ia IIC ¹⁾ zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1)										
Typ 3776	-11		-12		-		-15		-16	
Maximalwerte zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis										
Eingangsspannung U_i	16 V		16 V		-		45 V			
Eingangsstrom I_i	25 mA	52 mA	25 mA	52 mA			-			
Eingangsleistung P_i	64 mW	169 mW	64 mW	169 mW			2 W			
Innere Kapazität C_i	150 nF		30 nF				≈ 0			
Innere Induktivität L_i	150 µH		100 µH				≈ 0			
Umgebungstemperatur in Temperaturklasse										
$I_i = 52 \text{ mA}^{3)}$ $P_i = 169 \text{ mW}^{3)}$	T6	-45 bis +45 °C		-45 bis +45 °C		-	T6	-20 bis +60 °C		
	T5	-45 bis +60 °C		-45 bis +60 °C				-20 bis +70 °C		
	T4	-45 bis +80 °C		-45 bis +80 °C			-20 bis +80 °C			
$I_i = 25 \text{ mA}^{3)}$ $P_i = 64 \text{ mW}^{3)}$	T6	-45 bis +65 °C		-45 bis +65 °C		-	T5	-20 bis +70 °C		
	T5	-45 bis +80 °C		-45 bis +80 °C				-20 bis +80 °C		
	T4	-45 bis +100 °C		-45 bis +100 °C			-20 bis +80 °C			
Grenzkontakt in Zündschutzart Ex nA II ²⁾ zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 2)										
Typ 3776	-81		-82		-		-85		-86	
Umgebungstemperatur in Temperaturklasse										
	T6	-45 bis +60 °C		-45 bis +60 °C		-	-45 bis +60 °C			
	T5	-45 bis +70 °C		-45 bis +70 °C			-45 bis +70 °C			
	T4	-45 bis +80 °C		-45 bis +80 °C			-45 bis +80 °C			

¹⁾ Kennzeichnung II 2G Ex ia IIC T6 gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2072

²⁾ Kennzeichnung II 3G Ex nA II T6 gemäß Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2007 X

³⁾ Zulässige Maximalwerte vorgeschalteter Trennschaltverstärker

⁴⁾ Die zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse. Bei SIL-Anwendungen kann ein eingeschränkter Temperaturbereich vorhanden sein!

⁵⁾ Die Anzahl der tatsächlich erreichbaren Schaltspiele ist abhängig von den vorherrschenden Betriebsbedingungen.

Vorsteuerventil							
Elektrische Daten							
Typ 3776		-XXXX1	-XXXX2	-XXXX3	-0XXX6	-0XXX5	
Nennsignal	U _N	6 V DC max. 27 V ¹⁾	12 V DC max. 25 V ¹⁾	24 V DC max. 32 V ¹⁾	115 V AC max. 130 V ¹⁾	230 V AC max. 255 V ¹⁾	
	f _N	–	–	–	48 bis 62 Hz		
Schaltpunkt „Ein“	U _{+80 °C}	≥4,8 V	≥9,6 V	≥18 V	82 bis 130 V	183 bis 255 V	
	I _{+20 °C}	≥1,41 mA	≥1,52 mA	≥1,57 mA	≥2,2 mA	≥2,6 mA	
	P _{+20 °C}	≥5,47 mW	≥13,05 mW	≥26,71 mW	≥0,17 VA	≥0,46 VA	
„Aus“	U _{-25 °C}	≤1,0 V	≤2,4 V	≤4,7 V	≤18 V	≤36 V	
Impedanz	R _{+20 °C}	2,6 kΩ	5,5 kΩ	10,7 kΩ	ca. 40 kΩ	ca. 80 kΩ	
Temperatureinfluss		0,4 %/°C	0,2 %/°C	0,1 %/°C	0,05 %/°C	0,03 %/°C	
Umgebungstemperatur		–45 bis +80 °C					
Vorsteuerventil in Zündschutzart Ex ia IIC ²⁾ zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1)							
Typ 3776		-1XXX1	-1XXX2	-1XXX3	–	–	
Maximalwerte zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis							
Ausgangsspannung ⁴⁾	U _i	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V	
Ausgangsstrom ⁴⁾	I _i	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA	
Verlustleistung	P _i	250 mW	keine Einschränkung				–
Äußere Kapazität	C _i	≈0					–
Äußere Induktivität	L _i	≈0					–
Umgebungstemperatur in Temperaturklasse							
	T6	–45 bis +60 °C				–	–
	T5	–45 bis +70 °C					
	T4	–45 bis +80 °C					
Vorsteuerventil in Zündschutzart Ex nA II ³⁾ zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 2)							
Typ 3776		-8XXX1	-8XXX2	-8XXX3	–	–	
Umgebungstemperatur in Temperaturklasse							
	T6	–45 bis +60 °C				–	–
	T5	–45 bis +70 °C					
	T4	–45 bis +80 °C					
Pneumatische Daten							
Typ 3776		-XXXX1	-XXXX2	-XXXX3	-0XXX6	-0XXX5	
K _{VS} -Wert ⁵⁾		0,01					
Hilfsenergie	Medium	Instrumentenluft, frei von aggressiven Bestandteilen					
	Druck	2,2 bis 6,0 bar					
Ausgangssignal		1,5 bis 2,5 bar					
Luftverbrauch	„Ein“	≤10 l/h bei 1,4 bar Hilfsenergie					
	„Aus“	≤60 l/h bei 1,4 bar Hilfsenergie					
Schaltzeit		≤50 ms					
Temperatureinfluss		0,4 %/°C					

¹⁾ Zulässiger Maximalwert bei 100 % Einschaltdauer. Für Ex-Ausführungen gilt der zulässige Maximalwert U_i.

²⁾ Kennzeichnung II 2G Ex ia IIC T6 gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2072.

³⁾ Kennzeichnung II 3G Ex nA II T6 gemäß Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2007 X.

⁴⁾ Die Wertepaare U_i/I_i gelten für Nennsignale 6/12/24 V DC.

⁵⁾ Der Luftdurchfluss bei p₁ = 2,4 bar und p₂ = 1,0 bar kann nach folgender Formel berechnet werden: Q = K_{VS} × 36,22 in m³/h.

Verstärkerventil						
Typ 3776	-XXXXXX10	-XXXXXX12	-XXXXXX30	-XXXXXX4X	-XXXXXX5X	-XXXXXX6X
Schaltfunktion	3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung		5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung		5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung Anschlüsse 2 und 4 verschlossen	
K _{VS} -Wert ¹⁾	0,20	–	0,20	0,30		
mit Drosseln	–	0,01 bis 0,18	–	0,01 bis 0,23		
Bauart	Sitzventil, weich dichtend			Kolbenschieberventil, metallisch dichtend, überschneidungsfrei		
Sicherheitsfunktion	SIL ²⁾		–			
Werkstoff						
Gehäuse	GD AlSi12, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019					
Dichtungen	Silikonkautschuk		Perbunan, Nitrilbutadienkautschuk			
Filter	Polyethylen					
Schrauben	Edelstahl 1.4571					
Ansteuerung ³⁾	einseitig			beidseitig		
Arbeitsmedium	Instrumentenluft, frei von aggressiven Bestandteilen, oder Stickstoff					
Arbeitsdruck	2,2 bis 6,0 bar					
Umgebungstemperatur	–45 bis +80 °C					
Anschluss	G ¼ · ¼ NPT					
Gewicht ca.	175 g		375 g		175 g	

¹⁾ Der Luftdurchfluss bei $p_1 = 2,4$ bar und $p_2 = 1,0$ bar kann nach folgender Formel berechnet werden: $Q = K_{VS} \times 36,22$ in m³/h.

²⁾ Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508 (Zertifikat-Nr. DE V 60.09/14 rev 01)

³⁾ Ansteuerung mit einem oder zwei Vorsteuerventilen.

Anschlussblock		
Typ 3776	-XXXXXX80	-XXXXXX90
Ausführung	1-fach ¹⁾	2-fach ²⁾
Sicherheitsfunktion	SIL ³⁾	
K _{VS} -Wert ⁴⁾	0,01	
Werkstoff		
Gehäuse	GD AlSi 12, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019	
Dichtungen	Perbunan	
Schrauben	Edelstahl 1.4571	
Umgebungstemperatur	–45 bis +80 °C	
Anschluss	G ¼ · ¼ NPT	
Gewicht ca.	150 g	

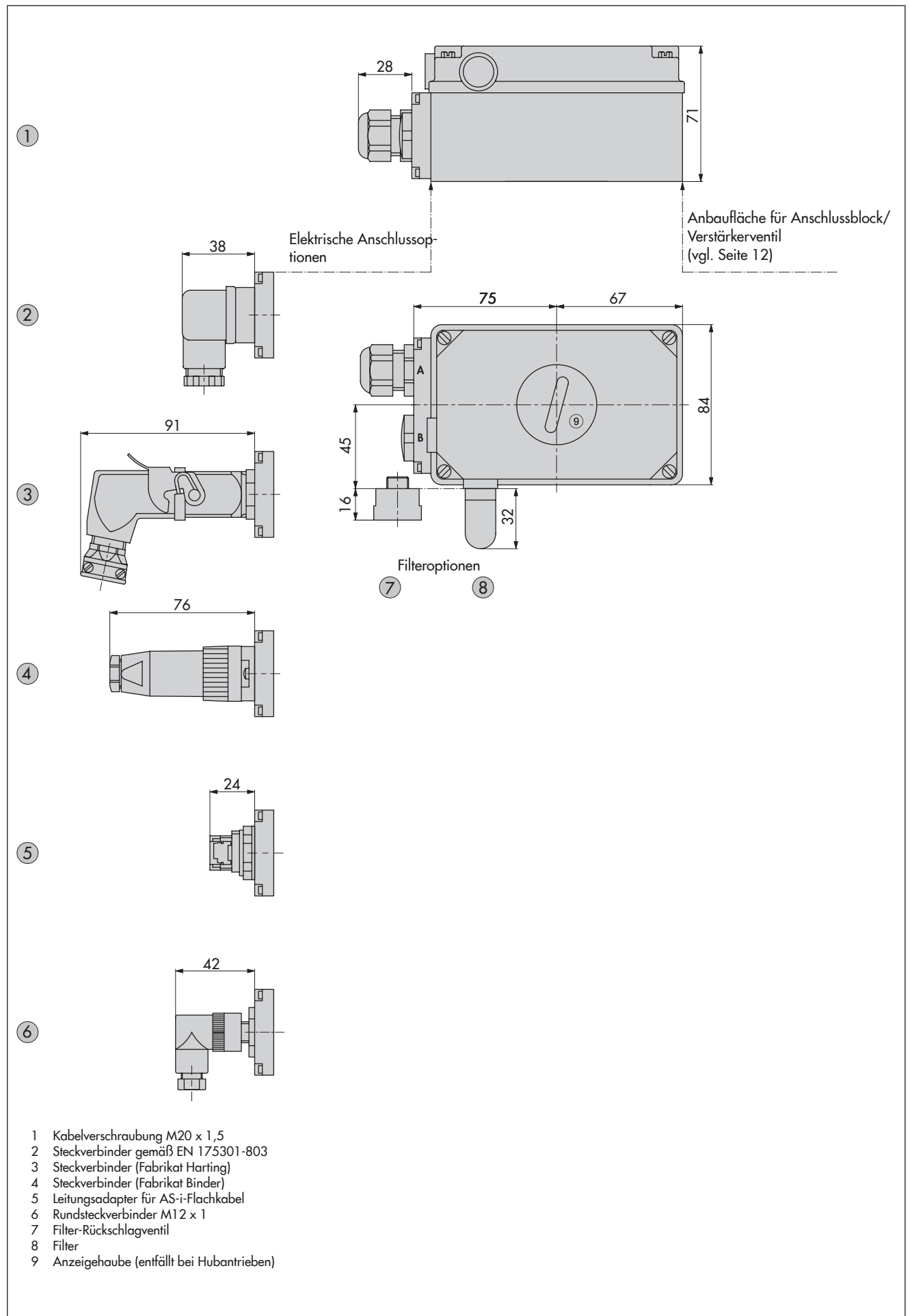
¹⁾ Zur einseitigen pneumatischen Ansteuerung eines externen 3/2- oder 5/2-Wege-Verstärkerventils G ¼/¼ NPT, Typ 3756

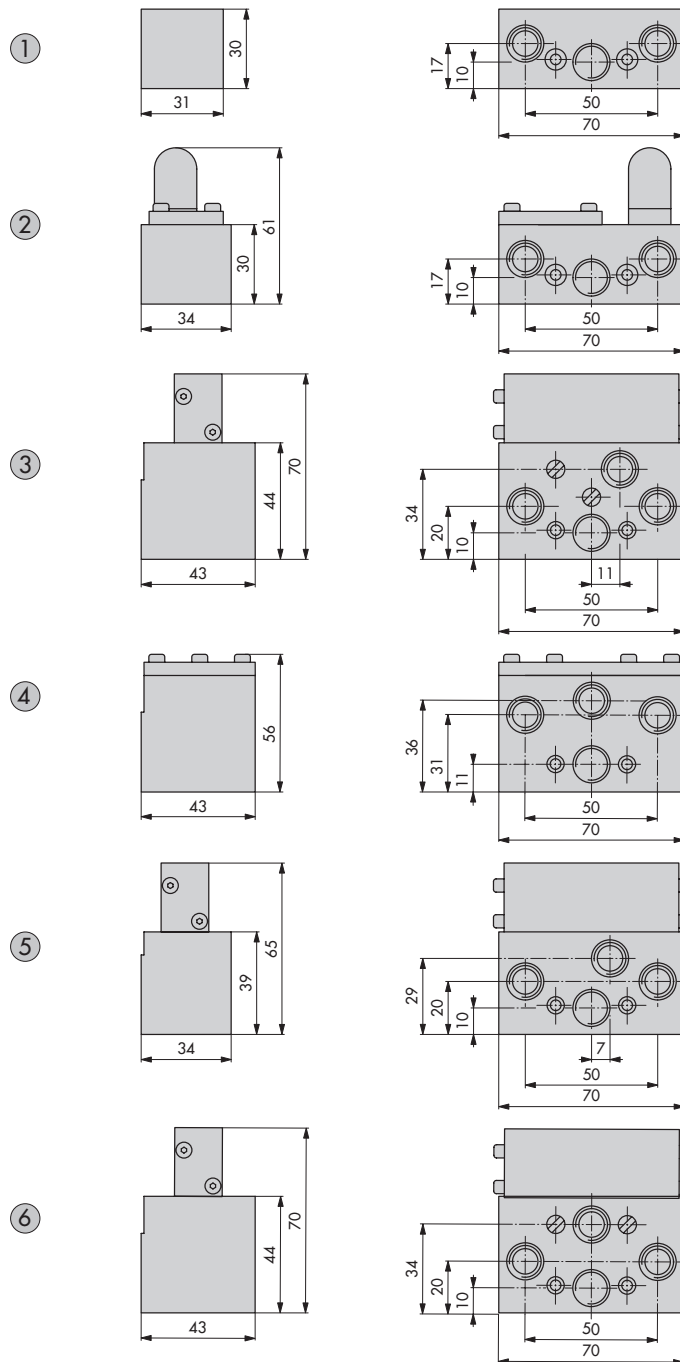
²⁾ Zur beidseitigen pneumatischen Ansteuerung eines externen 5/2- oder 5/3-Wege-Verstärkerventils G ¼/¼ NPT, Typ 3756

³⁾ Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508 (Zertifikat-Nr. DE V 60.09/14 rev 01)

⁴⁾ Der Luftdurchfluss bei $p_1 = 2,4$ bar und $p_2 = 1,0$ bar kann nach folgender Formel berechnet werden: $Q = K_{VS} \times 36,22$ in m³/h.

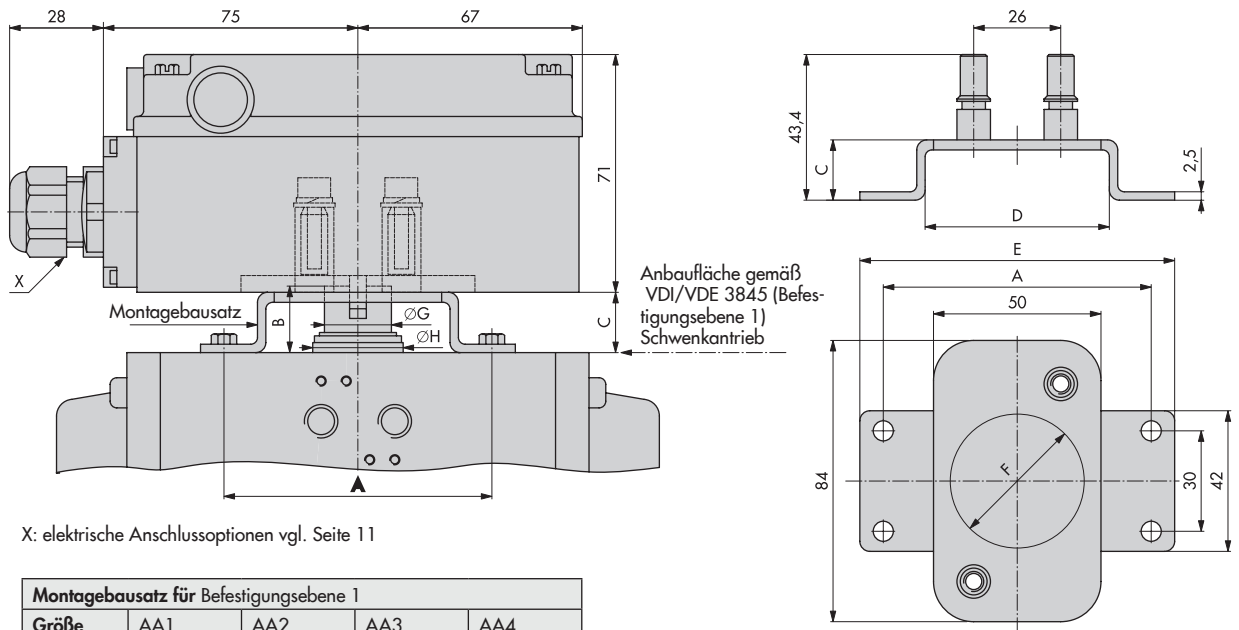
AS-Interface-Modul (Spezifikation 2.1)	
Beschreibung	Eingebautes AS-Interface-Modul für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeten Bereichen (vgl. Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 3776); Übertragung der Hilfsenergie und Binärsignale über eine gemeinsame Zweidrahtleitung; Anschluss von maximal zwei induktiven Schlitzinitiatoren bzw. einem induktiven Doppel-Näherungsinitiator und einem Vorsteuerventil; Leiterbruch- und Kurzschlussüberwachung
Slave-Typ	A/B-Slave
Statusanzeigen	
AS-Interface-Modul	LED 1 grün leuchtend: Hilfsenergie vorhanden LED 1 rot leuchtend: Kommunikationsfehler oder Adresse 0 LED 1 grün/rot blinkend: Leiterbruch oder Kurzschluss
Eingänge	LED 2 gelb leuchtend: Eingang IN 1 „Ein“ LED 3 gelb leuchtend: Eingang IN 2 „Ein“
Betriebsspannung	26,5 bis 31,6 V DC aus AS-Interface
Betriebsstrom	≤40 mA (ohne Initiatoren), max. 150 mA
Eingänge	
Anzahl	zwei Eingänge (zum Anschluss von zwei induktiven Schlitzinitiatoren Typ SC3,5-N0 bzw. Typ SJ3,5-SN oder einem induktiven Doppel-Näherungsinitiator Typ NCN3-F24R-N4)
Versorgung	aus AS-Interface
Eingangsspannung	8 V DC
Eingangsstrom	8 mA (begrenzt)
Schaltpunkt	„Ein“ ≥2,1 mA
	„Aus“ ≤1,2 mA
Ausgang	
Anzahl	ein Ausgang (minusschaltend), überlast- und kurzschlussfest, Leiterbruch- und Kurzschlussüberwachung (zum Anschluss von einem Vorsteuerventil)
Versorgung	aus AS-Interface
Ausgangsspannung	21 bis 31 V DC
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Umgebungstemperatur	-25 bis +60 °C
Anschluss	Leitungsadapter für AS-i-Flachkabel, zweiadrig, aus Polyamid, schwarz oder Rundstecker M12 x 1, vierpolig, aus Messing, vernickelt ¹⁾





Anschlussblock		Bestell-Nr.
1	Anschlussblock, 1-fach	3776-XXXXXX80
	Anschlussblock, 2-fach	3776-XXXXXX90
Verstärkerventil		Bestell-Nr.
2	3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung	3776-XXXXXX10
3	3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung, 1 Zuluft-/1 Abluftdrossel	3776-XXXXXX12
4	5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung	3776-XXXXXX30
5	5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen	3776-XXXXXX40
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 verschlossen)	3776-XXXXXX50
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 entlüftet)	3776-XXXXXX60
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 an Zuluft)	3776-XXXXXX70
6	5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung, 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX31
	5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen, 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX41
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 verschlossen), 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX51
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 entlüftet), 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX61
	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (Anschlüsse 2 und 4 an Zuluft), 2 Abluftdrosseln	3776-XXXXXX71

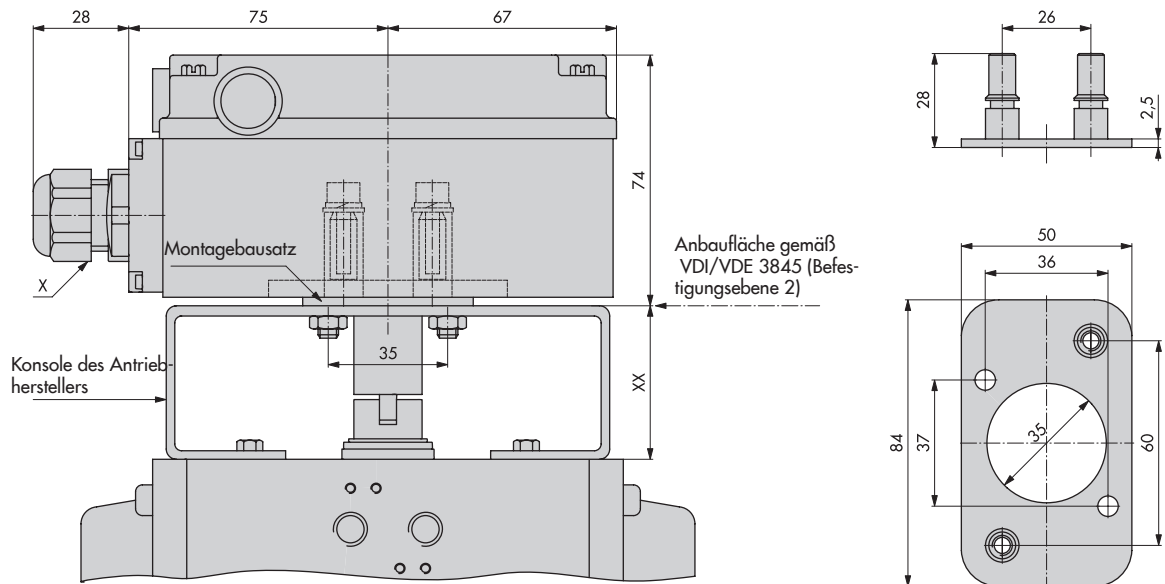
Maße in mm · Montage an Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845 – Befestigungsebene 1



X: elektrische Anschlussoptionen vgl. Seite 11

Montagebausatz für Befestigungsebene 1				
Größe	AA1	AA2	AA3	AA4
Bestell-Nr.	1400-7043	1400-7186	1400-7212	1400-7210
Maß A	80	80	130	130
Maß B	20	30	30	50
Maß C	18	28	28	48
Maß D	55	55	105	105
Maß E	94	94	144	144
Maß F	40	40	48	48
Maß G	≤ (F - 1)			
Maß H	≤ (D - 1)			

Maße in mm · Montage an Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845 – Befestigungsebene 2



X: elektrische Anschlussoptionen vgl. Seite 11
XX: herstellerabhängiges Maß

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Montagebausatz für Befestigungsebene 2	1400-7041

Artikelcode

Grenzsignalgeber	Typ 3776- x x x x x x x x x x x x x x x x x																					
Zündschutzart																						
ohne Ex-Schutz	0																					
II 2G Ex ia IIC T6, ATEX ¹⁾ (max. 60/70/80 °C in T6/T5/T4)	1																					
Ex ia FM ²⁾ (max. 60°C in T6/T5)	3																					
II 3G Ex nA II T6, ATEX ³⁾ (max. 60/70/80 °C in T6/T5/T4)	8																					
Grenzkontakt																						
Ausführung																						
induktiver Schlitzinitiator Typ SC 3,5 NO, 2-adrig (-40 bis +80 °C)	1																					
induktiver Schlitzinitiator Typ SJ 3,5 SN, 2-adrig (-45 bis +80 °C)	2																					
induktiver Doppel-Schlitzinitiator Typ SB 3,5 E2, 3-adrig ³⁾ , ohne Ex-Schutz und AS-i (-20 bis +70 °C)	3																					
elektrischer Mikroschalter 3-adrig ³⁾ , SPDT mit Silberkontakt ohne AS-i (-40 bis +80 °C)	5																					
elektrischer Mikroschalter 3-adrig ³⁾ , SPDT mit Goldkontakt ohne AS-i (-40 bis +80 °C)	6																					
Sonderausführung	9																					
Anzahl ⁴⁾																						
1 Grenzkontakt		1																				
2 Grenzkontakte			2																			
3 Grenzkontakte				3																		
4 Grenzkontakte					4																	
6 Grenzkontakte						6																
Drehwinkel																						
<100°, einstellbar						0																
<180°, einstellbar							1															
Sonderausführung								9														
Magnetventil																						
Nennsignal																						
Ohne Magnetventil							0	0	0	0	0											
6 V DC								1														
12 V DC									2													
24 V DC										3												
230 V AC (ohne Ex-Schutz)											5											
115 V AC (ohne Ex-Schutz)												6										
Handhilfsbetätigung																						
ohne, SIL											0											
mit Drucktaste unter dem Gerätedeckel, SIL												1										
mit Druck/Schalttaste unter dem Gehäusedeckel													2									
Schalfunktion																						
ohne Schalfunktion (ohne integriertes Magnetventil)												0										
3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung, K _{VS} -Wert 0,2 SIL													1									
5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung, K _{VS} -Wert 0,3														3	0							
5/2-Wege, rastend, K _{VS} -Wert 0,3															4							
5/3-Wege, 2+4 verschlossen, K _{VS} -Wert 0,3																5						
5/3-Wege, 2+4 entlüftet, K _{VS} -Wert 0,3																	6					
Anschlussblock mit 1 Vorsteuerventil ⁵⁾																	8					
Anschlussblock mit 2 Vorsteuerventilen ^{4),6)}																		9				
Drosseln																						
ohne, SIL																		0				
2 Abluftdrosseln, K _{VS} -Wert 0,01 bis 0,18, einstellbar (optional bei 5/2- oder 5/3-Wege-Funktion)																			1			
1 Zuluft-/1 Abluftdrossel, K _{VS} -Wert 0,01 bis 0,18, einstellbar (optional bei 3/2-Wege-Funktion)																				2		
Pneumatischer Anschluss																						
ohne, (ohne integriertes Magnetventil)																				0		
G ¼																					1	
¼ NPT																						2

Grenzsignalgeber	Typ 3776- x x x x x x x x x x x x x x x x										
Elektrischer Anschluss											
Klemmenblock 12-polig, Gewindeanschluss M20 x 1,5											
1 schwarze Kabelverschraubung M20 x 1,5, aus Polyamid, min. -20 °C	1	0									
2 schwarze Kabelverschraubungen M20 x 1,5, aus Polyamid, min. -20 °C	1	1									
1 blaue Kabelverschraubung M20 x 1,5, aus Polyamid, min. -20 °C	1	2									
2 blaue Kabelverschraubungen M20 x 1,5, aus Polyamid, min. -20 °C	1	3									
1 Adapter M20 x 1,5 auf ½ NPT, aus Aluminium, min. -45 °C	1	4									
2 Adapter M20 x 1,5 auf ½ NPT, aus Aluminium, min. -45 °C	1	5									
1 schwarze CEAG-Kabelverschraubungen M20 x 1,5, aus Polyamid, min. -20 °C	1	6									
2 schwarze CEAG-Kabelverschraubungen M20 x 1,5, aus Polyamid, min. -20 °C	1	7									
1 Kabelverschraubung M20 x 1,5, aus Messing, min. -45 °C	1	8									
2 Kabelverschraubungen M20 x 1,5, aus Messing, min. -45 °C	1	9									
Steckeranschluss											
1 Gerätestecker Fabrikat Harting 8 polig, max. 50 V AC, aus Aluminium, Silbergrau ¹⁾ , min -40 °C	2	1									
2 Gerätestecker Fabrikat Harting 7+7-polig, max. 50 V AC, aus Aluminium, Silbergrau ¹⁾ , min -40 °C	2	2									
1 Stecker Bauform A nach DIN EN 175 301-803, 4-polig, aus Polyamid, schwarz ²⁾ , min. -20 °C	2	5									
2 Stecker Bauform A nach DIN EN 175 301-803, 4+4-polig, aus Polyamid, schwarz ³⁾ , min. -20 °C	2	6									
1 Rundstecker Fabrikat Binder 7-polig, aus Polyamid, schwarz ⁴⁾ , min. -20 °C	2	7									
2 Rundstecker Fabrikat Binder 7+6-polig, aus Polyamid, schwarz ⁵⁾ , min. -20 °C	2	8									
AS-Interface-Modul mit Busanschaltung											
Leitungsadapter für AS-i-Flachkabel, 2-adrig, aus Polyamid, schwarz, ohne Ex-Schutz, -25 bis +60 °C	5	2									
Rundstecker M12 x 1, 4-polig, aus Messing, ohne Ex-Schutz ⁷⁾ , -25 bis +60 °C	5	3									
Schutzart											
IP 54, Filter aus Polyethylen (min. -20 °C)								0			
IP 65, Filterückschlagventil aus Polyamid (min. -20 °C)								1			
IP 65, Filterückschlagventil aus Edelstahl 1.4305 (min. -45 °C)								2			
Umgebungstemperatur											
Die zulässige Umgebungstemperatur des Grenzsignalgebers ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.								x			
Sicherheitszulassung											
ohne								0			
SIL ⁹⁾								1			
Sonderausführung											
induktiver Schlitzinitiator Typ SJ 3,5 S1N, 2-adrig, NAMUR-Schließer, Ex- und SIL-fähig (-25 bis +80 °C)									0	0	4
EAC Ex: auf Anfrage									0	1	1
EAC Ex: auf Anfrage									0	1	5
STCC: II 2G Ex ia IIC T6 (auf Anfrage)									0	1	6
STCC: II 3G Ex nA II T6 (auf Anfrage)									0	1	7
weitere Sonderausführungen auf Anfrage									x	x	x

¹⁾ Gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2072

²⁾ Gemäß FM-Konformitätsbescheinigung 3026958

³⁾ Gemäß Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2007 X (II 3G Ex nA II T6)

⁴⁾ Bei einem beidseitig angesteuerten Magnetventil sind maximal zwei 3-adrige Grenzkontakte möglich.

⁵⁾ Zur einseitigen pneumatischen Ansteuerung eines externen 3/2- oder 5/2-Wege-Verstärkerventils G ¼/¼ NPT, Typ 3756

⁶⁾ Zur beidseitigen pneumatischen Ansteuerung eines externen 5/2- oder 5/3-Wege-Verstärkerventils G ¼/¼ NPT, Typ 3756

⁷⁾ Die Leitungsdosen sind nicht im Lieferumfang enthalten, vgl. Seite 17.

⁸⁾ Die Leitungsdosen sind im Lieferumfang enthalten, vgl. Seite 17.

⁹⁾ Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508 (Zertifikat Nr. DE V 60.09/14 rev 01)

Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen

Typ 3776	Zulassung	Zündschutzart	
-1	ATEX	Nummer PTB 98 ATEX 2072 Datum 2006-08-25	II 2G Ex ia IIC T6
	EAC	Nummer RU C-DE.HA65.B.00615/20 Datum 2020-06-08 gültig bis 2025-05-13	1Ex ia IIC T6...T4 Gb X
	STCC	auf Anfrage	
	CCoE	Nummer A/P/HQ/MH/104/1794 Datum 2016-11-12 gültig bis 2021-11-11	Ex ia IIC T6
-3	FM	Nummer 3026958 Datum 2006-10-16	Class I, Zone 0 AEx ia IIC Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D. Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Class I, Zone 2, IIC
-8	ATEX	Nummer PTB 02 ATEX 2007 X Datum 2002-03-07	II 3G Ex nA II T6
	EAC	auf Anfrage	
	STCC	auf Anfrage	

Ersatzteile und Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Leitungsdose gemäß EN 175301-803, Bauform A, aus Polyamid, schwarz	0790-6658
Leitungsdose (Fabrikat Harting), 8-polig, aus Aluminium, silbergrau	1400-8298
Sensoranschlussleitung, 2-adrig, Länge 3 m, blau, mit Winkelstecker M12 x 1, 4-polig, aus Messing, vernickelt	8801-2810
Leitungsdose (Fabrikat Binder), 7-polig, aus PBT GV, schwarz	8831-0716
Leitungsdose M12 x 1, 4-polig, abgewinkelte Bauform, aus Polyamid, schwarz	8831-0865
Kabelverschraubung M20 x 1,5 aus Messing, vernickelt	1890-4875
Ex-Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Fabrikat CEAG) aus Polyamid, schwarz	8808-0178
Kabelverschraubung M20 x 1,5 aus Polyamid, schwarz	8808-1011
Kabelverschraubung M20 x 1,5 aus Polyamid, blau	8808-1012
Adapter ½ NPT aus Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019	0310-2149
Gehäusedeckel aus Polycarbonat, transparent, mit Anschluss G ¼ für Filter/Filter-Rückschlagventil	1089-1159
Anzeigehaube	0209-0018
Platine für AS-Interface-Modul (Version 2011)	1380-1892
Kabelbruchsicherung im Gehäuse für Hut-Schiene 35, Schutzart IP 20 (für Typ 3776-XXXX1 mit Magnetventil 6 V DC)	3994-0158
Filter-Rückschlagventil aus 1.4305, Anschluss G ¼, Schutzart IP 65	1790-7253
Filter-Rückschlagventil aus Polyamid, Anschluss G ¼, Schutzart IP 65	1790-7408
Filter aus Polyethylen, Anschluss G ¼, Schutzart IP 54	8504-0066
Montagebausätze	
Bezeichnung	Bestell-Nr.
Montagebausatz aus 1.4301 für Schwenkantriebe Typ 3278, Membranfläche 160 cm²	1400-7216
Montagebausatz aus 1.4301 für Schwenkantriebe Typ 3278, Membranfläche 320 cm²	1400-7217
Montagebausatz aus 1.4301 für Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845 – Befestigungsebene 1	
Größe AA1, Bohrungsabstand A = 80 mm, Wellenzapfenlänge B = 20 mm	1400-7043
Größe AA2, Bohrungsabstand A = 80 mm, Wellenzapfenlänge B = 30 mm	1400-7186
Größe AA3, Bohrungsabstand A = 130 mm, Wellenzapfenlänge B = 30 mm	1400-7212
Größe AA4, Bohrungsabstand A = 130 mm, Wellenzapfenlänge B = 50 mm	1400-7210
Montagebausatz aus 1.4301 für Schwenkantriebe gemäß VDI/VDE 3845 – Befestigungsebene 2	1400-7041
Mitnehmer für Montagebausatz mit Befestigungsebene 2	0469-0017
Montagebausatz aus 1.4301 für Hubantriebe Typ 3277, Membranfläche 175/240/350 cm²	1400-7220
Montagebausatz aus 1.4301 für Hubantriebe Typ 3277, Membranfläche 355/700/750 cm²	1400-7221
Montagebausatz aus 1.4301 für Hubantriebe Typ 3277-5 (extern)	1400-7219
Montagebausatz aus 1.4301 für Hubantriebe Typ 3277-5 (intern), Anschluss G ¼	1400-7222
Montagebausatz aus 1.4301 für Hubantriebe Typ 3277-5 (intern), Anschluss ¼ NPT	1400-7223
Dichtschlauch für die Montage an Hubantriebe Typ 3277-5 (intern)	0430-1544
Montagebausatz aus 1.4301 für Stellventile Typ 3241, Nennweite DN 15 bis 100	1400-7730
Montagebausatz aus 1.4301 für Stellventile Typ 3351, Nennweite DN 15 bis 50	1400-7735
Montagebausatz aus 1.4301 für Stellventile Typ 3351, Nennweite DN 65 bis 80	1400-7736
Montagebausatz aus 1.4301 für Stellventile Typ 3351, Nennweite DN 100	1400-7737
Montagebausatz aus 1.4301 für Stangenventile, Nennweite DN 15 bis 150	auf Anfrage
Montagebausatz aus 1.4301 für Stellventile der Bauarten 250 und 280 mit NAMUR-Rippe, Nennweite DN 15 bis 400	auf Anfrage
Montagebausatz aus 1.4301 für Stellventile Typ 324X, Nennweite DN 200 bis 300	auf Anfrage

