

**Ex II 2 G EEx d [ia] IIC T6**

### Anwendung

Druckfest gekapselte Feldbarriere als Schnittstelle zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.



Die Feldbarriere eignet sich für den Betrieb von Stellungsreglern, Stellungsreglern mit HART-Kommunikation, i/p-Umformern, Magnetventilen oder Grenzsignalgebern.

Durch Vorschalten und den direkten Anbau an eigensichere Feldgeräte können die eigensicheren Stromkreise dieser Betriebsmittel mit den nicht eigensicheren Stromkreisen der vorgeschalteten Ein- und Ausgabeeinheiten zusammen geschaltet werden. Damit bleiben die Vorteile der Eigensicherheit, wie die Inbetriebnahme und das Arbeiten unter Spannung, innerhalb des Ex-Bereiches erhalten.

Das Anschlusskabel der nicht eigensicheren Stromkreise zur Feldbarriere wird entweder über Rohrleitungssysteme oder mit metallischen, bauartzugelassenen Kabel- und Leitungseinführungen in das Gehäuse geführt.

Die Feldbarriere überträgt die analoge Führungsgröße, auch mit HART-Protokoll, zu i/p-Umformern und Stellungsreglern.

Feldbarrieren müssen an das Potenzialausgleichssystem der Anlage angeschlossen werden. Dafür stehen eine Version mit minusseitigem Potenzialausgleich (potenzialgebunden) und eine messtechnisch erdfreie Version zur Verfügung. Die Auswahl muss passend zur Erdung des analogen Ausgangs von Regler oder Leitsystem getroffen werden.

Die 3-kanalige Version ermöglicht den Anschluss von zwei Grenzkontakten nach EN 60 947-5-6 oder von einem eigensicheren Magnetventil und einem Grenzkontakt.

Mit einem Adapter M20 x 1,5 ist eine direkte Verbindung durch die Leitungsdurchführung von Feldgeräten möglich.

### Wirkungsweise

Der Kanal 1 der Feldbarriere ist speziell für die Übertragung eines analogen Signals im Bereich von 4 bis 20 mA ausgelegt und überträgt auch das HART-Protokoll.

Die Kanäle 2 und 3 sind für die Ansteuerung von Grenzkontakten nach EN 60 947-5-6 oder Ex i-Magnetventilen vorgesehen (z. B. die Funktion Zwangsentlüftung in den Stellungsreglern Typ 3780 oder Typ 3767 mit Magnetventilspule für 6 V).

### Anbau

Die Feldbarriere hat einen Anschlussadapter mit Außengewinde M20 x 1,5. Damit ist eine direkte Montage an ein eigensicheres Feldgerät, z. B. Stellungsregler Typ 3780, möglich.

Bei freier Verschaltung müssen die abgehenden Kabelenden auf eine Ex i-Verteilerdose geführt werden.

Am Eingang ist ein Anschluss mit 1/2"-Innengewinde.



Bild 1 · Feldbarriere Typ 3770, montiert an HART-Stellungsregler Typ 3780

### Bestellschlüssel

Feldbarriere Typ	3770-	x	x	1	0
Ex-Zulassung nach ATEX		1			
3 Kanäle 4 bis 20 mA, messtechnisch erdfrei und 2 Schaltkreise nach EN 60 947-5-6			3		
3 Kanäle 4 bis 20 mA, potenzialgebunden und 2 Schaltkreise nach EN 60 947-5-6				4	

**Tabelle 1 · Technische Daten**

Zündschutzart		EEx d [ia] IIC T6	
Anschluss		Kanal 1: Ch 1 +/-	Kanal 2 u. 3: Ch 2 +/- u. Ch 3 +/-
Betriebswerte		(0) 4 ... 20 mA oder $U_N$ ... 15 V oder Grenzkontakte nach EN 60 947-5-6 nicht geeignet für Messumformerspeisung	(0) 4 ... 20 mA oder $U_N$ ... 10 V oder Grenzkontakte nach EN 60 947-5-6 nicht geeignet für Messumformerspeisung
Eingang		$U_m = 250$ V	
Sicherungs-nennstrom		$I_N = 80$ mA träge	
Ausgangsstromkreis		EEx ia IIC	
Höchstwerte gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung	$U_0$	$\leq 17,2$ V	$\leq 12,6$ V
	$I_0$	$\leq 110$ mA	$\leq 49$ mA
	$P_0$	$\leq 473$ mW	$\leq 154$ mW
	$C_0$	360 nF/IIC · 2,1 $\mu$ F/IIB	1,15 $\mu$ F/IIC · 7,4 $\mu$ F/IIB
	$L_0$	3 mH/IIC · 12 mH/IIB	15 mH/IIC · 56 mH/IIB
Längswiderstand	$R_{Lmax}$	190 $\Omega$	285 $\Omega$
Bürdenspannung		3,8 V bei 20 mA	5,7 V bei 20 mA
Zulässige Umgebungstemperatur		$-45$ °C $\leq t_a \leq 60$ °C T6	
Gehäusewerkstoff		Aluminium-Druckguss, lackiert	
Schutzart		IP 65 nach IEC 529	

**Anschluss-technik**

Die einzelnen Stromkreise der Ex d/Ex i-Feldbarriere Typ 3770 sind schaltungstechnisch mit den inneren und äußeren PA-Klemmen galvanisch verbunden. Die eigensicheren Stromkreise müssen aus Sicherheitsgründen an das Potenzialausgleichsystem der Anlage angeschlossen werden.

Dabei ist die PA-Klemme auf möglichst kurzem Weg an das PA-System der Anlage anzuschließen. Der Kanal 1 kann messtechnisch erdfrei (Bild 2) oder für positives Potenzial (Bild 3) geschaltet sein.

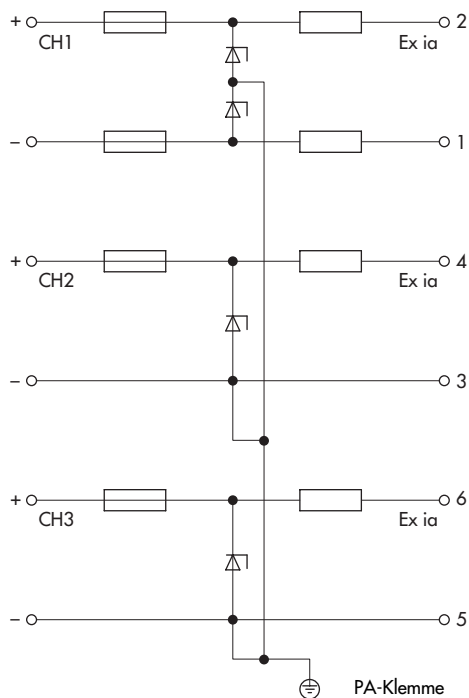


Bild 2 · Prinzipaltbild Typ 3770-1310 Kanal 1 messtechnisch erdfrei

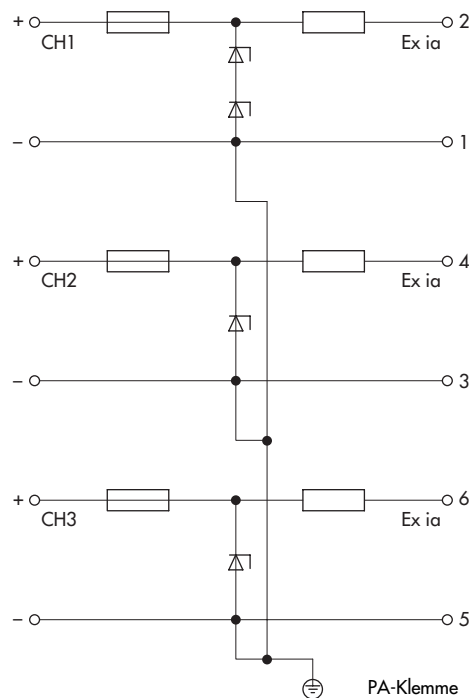


Bild 3 · Prinzipaltbild Typ 3770-1410 Kanal 1 potenzialgebunden

## Verschaltung

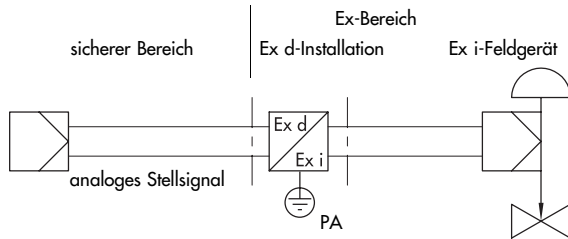


Bild 4 · Feldbarriere (1 Kanal verschaltet) mit Stellungsregler und pneumatischem Stellventil

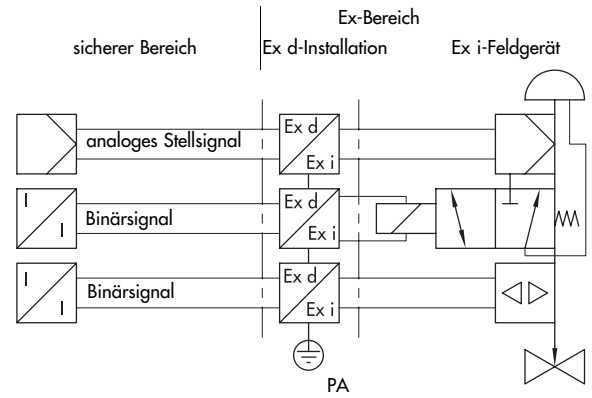
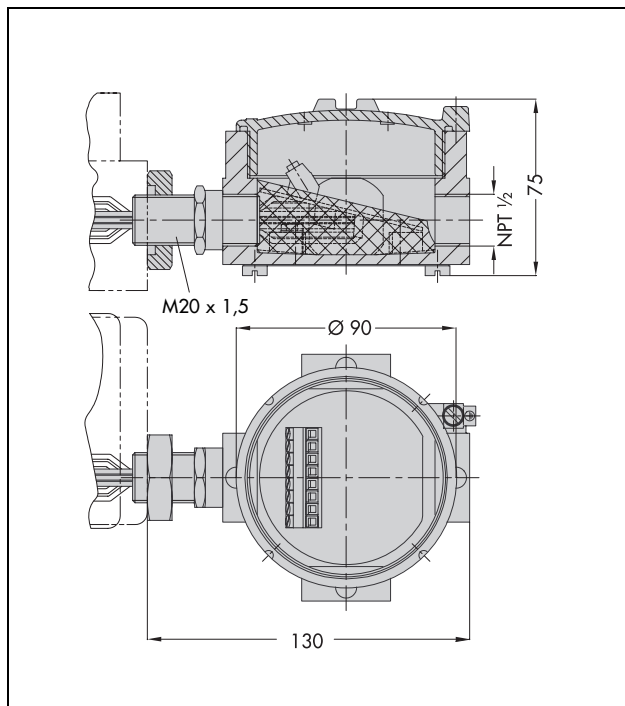


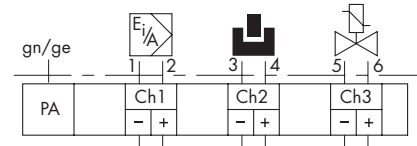
Bild 5 · Feldbarriere (3 Kanäle verschaltet) mit Stellungsregler, Magnetventil und Grenzkontakt an pneumatischem Stellventil

## Maße in mm



## Elektrische Anschlüsse

Ausgang mit gekennzeichneten Kabelenden Ex i



Klemmenraum Ex d

Stellsignal (0)4 bis 20 mA oder Trennschaltverstärker nach EN 60 947-5-6 oder Magnetventil bis 15 V

Trennschaltverstärker nach EN 60 947-5-6 für Grenzkontakte oder Magnetventil bis 10 V oder (0)4 bis 20 mA

## Ex-Schutz-Zulassung für Feldbarriere Typ 3770

Zulassungstyp	Zulassungsnummer	Datum	Bemerkung
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 98 ATEX 1025X	08. 06. 1998	II 2 G EEx d [ia] IIC T6
1. Nachtrag		10. 10. 2000	CH 1 potenzialbezogen



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D - 60314 Frankfurt am Main  
Telefon 069 4009-0 · Telefax 069 4009-1507  
Internet: <http://www.samson.de>

**T 8379**