



1. Costruzione e funzionamento

La barriera da campo incapsulata, stagna, serve da interfaccia tra circuiti di corrente senza e con sicurezza intrinseca, dentro un campo soggetto al pericolo di esplosioni.

E' prevista per il funzionamento di posizionali, posizionatori con comunicazione secondo il protocollo HART, convertitori i/p, valvole elettromagnetiche o finecorsa.

Installandola a monte oppure direttamente su apparecchi da campo a sicurezza intrinseca si possono inserire insieme i circuiti elettrici a sicurezza intrinseca di questi apparecchi con quelli non a sicurezza intrinseca delle unità di immissione ed emissione inserite a monte.

Il canale 1 della barriera da campo è predisposto particolarmente per la trasmissione di un segnale analogico nel campo da 4 a 20 mA, anche a protocollo HART.

I canali opzionali 2 e 3 sono previsti per il comando di finecorsa secondo DIN 19 234. Se si inseriscono insieme con amplificatori tampone di sezionamento a più canali bisogna tener presente che i canali nell'amplificatore tampone sezionatore non lavorino con un

potenziale comune. Altrimenti può verificarsi un'interazione non ammissibile tra i finecorsa. **In caso di dubbio impiegare solo amplificatori sezionatori tampone ad un solo canale.**

Inoltre, tramite Ch2 e Ch3 si possono azionare valvole elettromagnetiche Ex-i, p.es. la funzione di scarico forzato dell'aria nei posizionali Tipo 3780 o Tipo 3767 con bobina della valvola elettromagnetica per 6 V.

I singoli circuiti elettrici della barriera da campo Ex d/Ex i Tipo 3770 sono collegati galvanicamente con il morsetto PA interno ed esterno.

Per motivi di sicurezza i circuiti elettrici a sicurezza intrinseca devono essere collegati al sistema di compensazione di potenziale dell'impianto.

Il morsetto PA deve essere collegato, con il percorso più breve possibile, al sistema PA.

I canali 2 e 3 sono inseriti come barriere per il potenziale positivo.

Il canale 1 è inserito quale barriera priva di messa a terra per motivi tecnici di misura.



ATTENZIONE

L'apparecchio deve essere installato e messo in funzione solo da personale tecnico specializzato, che conosca il montaggio, la messa in esercizio e il funzionamento di questo prodotto.

Secondo questo manuale di istruzione per personale specializzato s'intendono le persone, che in base alla loro istruzione tecnica, alle loro conoscenze ed esperienze così come per la loro conoscenza delle norme in vigore, possono giudicare e riconoscere i lavori ad essi affidati e i possibili pericoli.

Nel caso di apparecchi in versione antideflagrante il personale deve possedere una formazione o istruzione o autorizzazione che gli permetta di lavorare su apparecchi antideflagranti in impianti esposti al pericolo di esplosioni.

Premesse indispensabili sono il trasporto accurato e lo stoccaggio corretto dell'apparecchio.

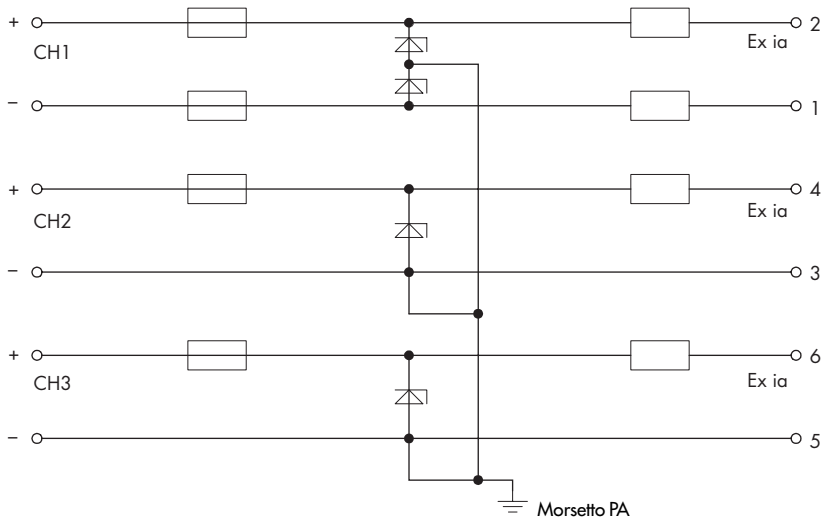
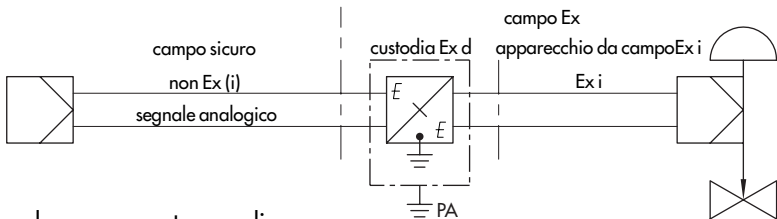


Fig. 2 - Schema di principio

Barriera da campo con un canale



Barriera da campo con tre canali

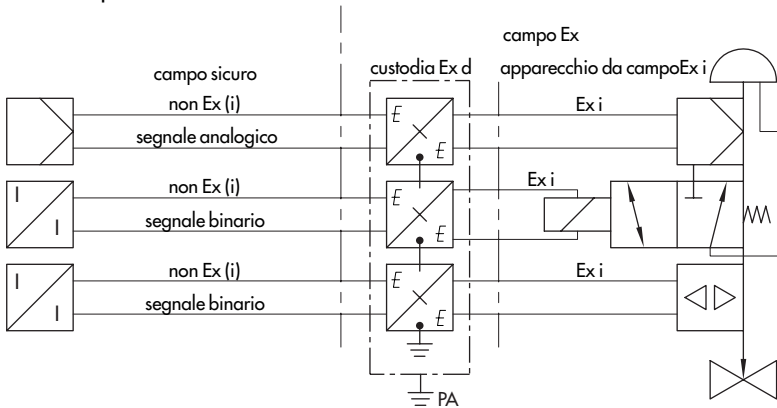


Fig. 3 - Esempio d'inserzione con posizionatori SAMSON

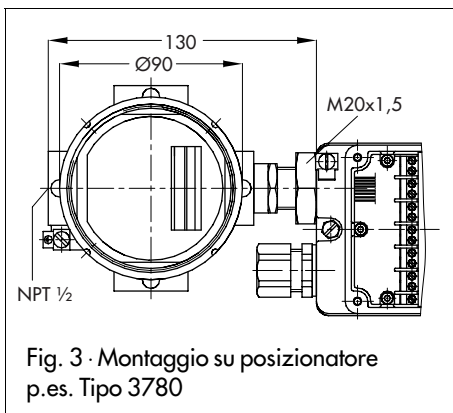
1.1 Dati tecnici

Protezione antideflagrante	EExd [ia] IIC T6	
Collegamento	canale 1 Ch 1 +/-	canale 2 e 3 Ch 2 +/-, Ch 3 +/-
Valori di esercizio	(0) 4 ÷ 20 mA o $U_N \pm 15$ V o finecorsa secondo DIN 19 234	4(0) ÷ 20 mA o $U_N \pm 10$ V o finecorsa secondo DIN 19 234
Ingresso	$U_m = 250$ V	
Corrente nom. di protezione	$I_N = 80$ mA fusibile ritardato	
Circuito corrente uscita	EEx ia IIC	
Valori massimi secondo certificato di omologazione		
Tensione max. di uscita	$U_0 \leq 17,2$ V	$\leq 12,6$ V
Corrente max. di uscita	$I_0 \leq 110$ mA	≤ 49 mA
Potenza max.	$P_0 \leq 473$ mW*	≤ 154 mW*
Capacità max. ammessa	C_0 360 nF/IIC; 2,1 μ F/IIB	1,15 μ F/IIC; 7,4 μ F/IIB
Induttanza max. ammessa i	L_0 3 mH/IIC; 12 mH/IIB	15 mH/IIC; 56 mH/IIB
Resistenza longitudinale	R_{Lmax} 190 Ω	285 Ω
Tensione del carico	3,8 V/20 mA	5,7 V/20 mA
Temperatura ambiente max.	$-45^\circ\text{C} \leq t_a \leq 60^\circ\text{C}$ T6	
Tipo di protezione	IP 65 secondo IEC 529	
Materiale della custodia	alluminio pressofuso, laccato	

*Caratteristica di uscita lineare

2. Montaggio sul posizionatore

Togliere la guida laterale di entrata del cavo o il coperchio di chiusura del posizionatore. Introdurre le estremità libere del cavo e avviare la barriera da campo (filetto M20 x 1,5). Ruotare la custodia nella direzione desiderata e fissare la posizione con il dado a risvolto. Portare le estremità libere del cavo sui morsetti del posizionatore, secondo la fig.4.



3. Collegamento elettrico



Per l'installazione elettrica bisogna rispettare le prescrizioni elettrotecniche in vigore e le norme antinfortunistiche del Paese di destinazione dell'apparecchio.

In Germania sono le prescrizioni del VDE e le norme antinfortunistiche dell'associazione professionale.

Per il montaggio e l'installazione in luoghi soggetti al pericolo di esplosioni vale la norma EN 60079-14: 1997 VDE 0165 parte 1/8.98.

Per il collegamento dei circuiti elettrici a sicurezza intrinseca valgono le indicazioni del certificato di omologazione.

Se si scambiano gli attacchi elettrici si può annullare la protezione antideflagrante!

Portare le estremità libere dei cavi della barriera da campo da Ch1, o Ch2 e Ch3 (canale 1, 2 e 3) ai morsetti corrispondenti degli attacchi del posizionatore, vedere figura 5.

Il cavo di collegamento tra i circuiti elettrici non a sicurezza intrinseca e la barriera da campo deve essere introdotto nella custodia o per mezzo di sistemi di tubazioni o con gui-

de per fili o cavi ammesse per costruzioni metalliche.

Collegare pertanto i singoli cavi ai morsetti contrassegnati con Ch1, o Ch2 e Ch3 (canale 1 o 2 e 3) nella custodia della barriera da campo.

I morsetti sono predisposti per cavi da 0,5 a 2,5 mm.

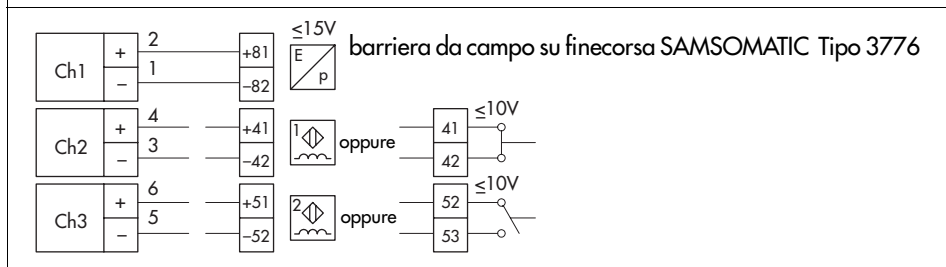
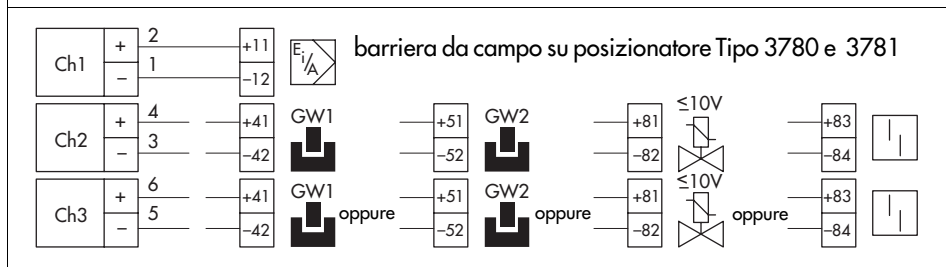
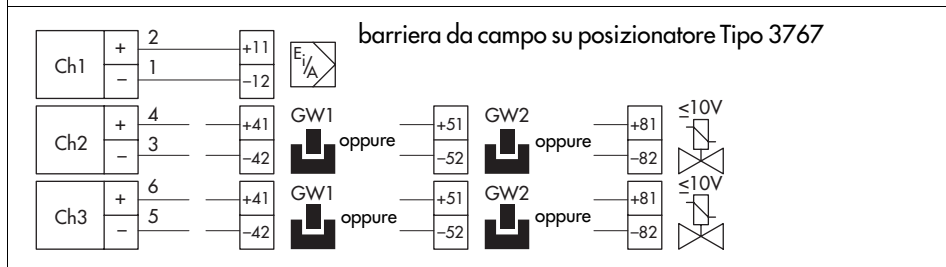
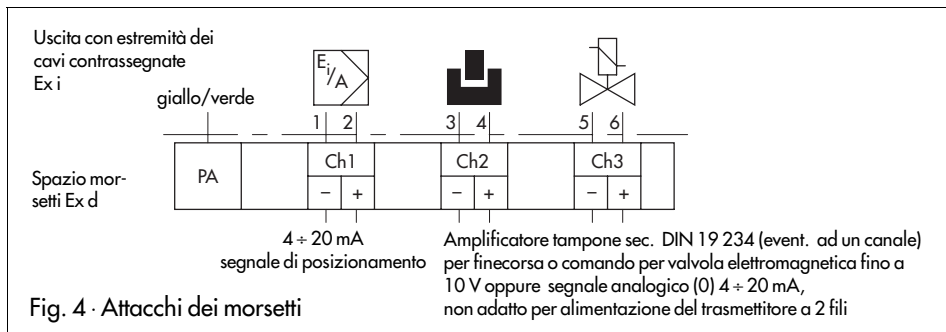


Fig. 5 - Esempi di collegamenti



EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 98 ATEX 1025 X

- (3) Geräteart: Festbrenner Ex d; Ex I Typ 3770-1
- (4) Hersteller: Samson AG Maß- und Regeltechnik
- (5) Anschrift: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt
- (6) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (7) Das physikalisch-technische Bundesamt bestätigt, daß das Gerät die Bestimmungen des Artikels 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1986 (86/93/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie
- (8) Die Eigenschaften, Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 EN 50018:1994 EN 50020:1984

(9) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(10) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(11) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx d [Ia] IIC T8

Braunschweig, 08.06.1998



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klein
Oberregierungsamtsleiter

Elektronische Prüfbescheinigungen sind eine Dienstleistung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Die Bescheinigungen sind Eigentum der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Braunschweig, 100 • D-38116 Braunschweig



Anlage

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Feuchtelex Ex d Typ 3770-1 wird direkt an Stellungselektroden, die in der Zündschutzart Egschutzart gebaut und beschleunigt sind, angebau. Die Feuchtelex besteht aus der Ex d - Anschlußdose Typ SC-18.1 der Fa. Corum und einer unterbar mit dem Gehäuse verbundenen Sicherungsstromerhaltung mit maximal drei Kontakten. Die Sicherungsstromerhaltung ist mit dem Gehäuse verbunden. Die Sicherungsstromerhaltung und den eigensicheren Eingangsstromkreis der Stellungselektroden über Adreilungsdurchführungen hergestellt.

Technische Daten

Signalstromkreis (Klemmen CH 2+ und CH 3+)

Behaltbarkeitszeit: (0,4 bis 20 mA bzw. U₀ bis 10 V oder NAMUR - Grenzstromkreise)
 U₀ = 250 V
 I_n = 80 mA

Ausgangstromkreis (Klemmen CH 2+ und CH 3+):
 U₀ ≤ 12,6 V
 I₀ ≤ 49 mA
 P₀ ≤ 154 mW
 Ausgangskennlinien linear

EEx	Ia IIC	Ia IIB
C ₀	1,15 g IIC	7,4 g IIC
L ₀	15 g IIC	56 g IIC

Speitstromkreis (Klemmen CH 1+)

Betriebsweise: 4 bis 20 mA
 U₀ = 250 V
 Sicherungsstrom: I_n = 80 mA

EG-Baumusterprüfbescheinigungen sind eine Dienstleistung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Die Bescheinigungen sind Eigentum der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Braunschweig, 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
 Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X

Ausgangskriterien (Kriterien CH 1+2):
 - in Zünderzustand E-geschützt, EEx ia IIC

Höchstwerte:
 $U_0 \leq 17,2 \text{ V}$
 $I_0 \leq 110 \text{ mA}$
 $P_0 \leq 473 \text{ mW}$
 Ausgangskennlinie linear

	ia IIC	ia IIB
EE	360 nF	2,1 µF
L ₀	3 mH	12 mH

(16) Prüfbericht

PTB Ex 98-17005 besteht aus Beschreibung (18 Blatt), Zeichnungen (5 Blatt), drei Prüfprotokollen PTB

(17) Besondere Bedingungen

Anschlußbedingungen

Die Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770.1 ist über drei, magnetisierbare, Kabel- und Leitungseinrichtungen (z.B. Rechnerassistenten) anzuschließen, die den Anforderungen der EN 50 018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

2 Kabel- und Leitungsführungen (Pg-Verschraubungen) sowie Verschlusstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß der Feldbarriere über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrlötungsmühnung muß die zugehörige Abblendevorrichtung unmittelbar am Gehäuse angebracht sein.

3. Nicht benutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 11.9 zu verschließen.

Diese Hinweise sind jedem Betriebsmittel in geeigneter Form beizufügen.

Umgebungstemperatur

Der Umgebungstemperaturbereich für den Einsatz der Feldbarriere Ex d / Ex i Typ 3770-1 beträgt -45 °C bis 63 °C.

Stückprüfung

Die Stückprüfung nach EN 50 018 Abschnitt 16.1 entfällt, weil entsprechend Abschnitt 16.2 eine Typprüfung mit dem vierfachen Bezugsdruck bestanden wurde.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
 Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 1025 X

Potentiaalausgleich

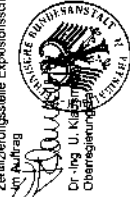
Erldung der eigensicheren Ausgangstromkreise ist Potentiaalausgleich zu errichten.

(18) Gewährleistende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
 nicht zutreffend

Zertifizierungsstelle: Expressionsschutz

Braunschweig, 08.06.1998

von Auftrag



Dr.-Ing. U. Kießling
 Oberregierungsreferent



SAMSON S.r.l.
Via Figino 109 · 20016 Pero (Mi)
Tel. 02 33.91.11.59 · Telefax 02 38.10.30.85
Internet: <http://www.samson.it>
E mail : samson.srl@samson.it

EB 8379 it

S/C 01.99