

Finecorsa elettrico o pneumatico Tipo 4746



Fig. 1 - Finecorsa Tipo 4746

Istruzioni operative e di montaggio

EB 8365

Edizione Novembre 2007



Contenuto	Pagina
Norme di sicurezza	3
Dati tecnici	4
Versioni	5
1 Montaggio e Funzionamento	6
1.1 Funzionamento	6
1.1.1 Finecorsa induttivo Tipo 4746-x2	6
1.1.2 Finecorsa elettrico Tipo 4746-x3	6
1.1.3 Finecorsa pneumatico Tipo 4746-04	6
2 Installazione sulla valvola	8
2.1 Installazione sulla valvola con castello in acciaio fuso	8
2.2 Installazione sulla valvola con castello a colonna	8
2.3 Installazione sul posizionatore	10
3 Attacchi	11
3.1 Attacco elettrico	11
3.1.1 Relè di commutazione per Tipo 4746-x2	12
3.2 Attacco pneumatico Tipo 4746-04	12
4 Istruzioni operative	12
4.1 Impostazione del valore limite	12
4.1.1 Tipo 4746-x2	12
4.1.2 Tipo 4746-x3 e Tipo 4746-04	13
5 Manutenzione degli apparecchi Ex	14
Disegno dimensionale	15
Certificati di collaudo	16



- ▶ *L'apparecchio deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato che ha dimestichezza con le operazioni di montaggio, messa in funzione e funzionamento di questo prodotto.
Per personale specializzato si intende in questo manuale di istruzione personale che, avendo ricevuto una formazione specifica, essendo in possesso delle conoscenze e dell'esperienza adeguate e conoscendo le norme che regolano l'utilizzo di questo apparecchio, sia consapevole dei compiti ad esso affidati e dei possibili rischi che ne possono derivare.*
- ▶ *Per apparecchi in versione antideflagrante il personale addetto deve aver ricevuto una formazione o istruzione adeguate o possedere l'autorizzazione necessaria a lavorare su apparecchi antideflagranti installati su impianti a rischio di esplosione, vedasi anche capitolo 5 Manutenzione degli apparecchi Ex.*
- ▶ *Eventuali rischi che possano derivare alla valvola dal tipo di fluido di esercizio utilizzato, dalla pressione di regolazione esercitata e dalle sue parti mobili sono da evitarsi prendendo le opportune misure di sicurezza.
Nel caso in cui la pressione di alimentazione nell'attuatore pneumatico sia tale da provocare movimenti non permessi o far insorgere forze estranee al funzionamento della valvola è necessario regolarla con un'apposita stazione di riduzione della pressione di alimentazione.*
- ▶ *Effettuare il trasporto e l'immagazzinaggio dell'apparecchio in maniera adeguata.*
- ▶ **Nota:** *Il marchio CE certifica che l'apparecchio è conforme ai requisiti della direttiva UE 94/9 e di quella CEE 89/336.
La dichiarazione di conformità è disponibile sul sito <http://www.samson.de>.*

Finecorsa induttivo	Tipo 4746-x2		
	Tipo 4746-0281		
Corrente comando	Valori del relè di commutazione installato a valle		Tensione di esercizio da 10 a 30 V
Contatto induttivo	SC 3,5-NO ¹⁾	SJ 3,5 SN	SB 3,5 -E2
Temperatura ambiente max.	-20 (-40) ²⁾ fino a +70 °C ³⁾	-20 (-50) ²⁾ fino a +100 °C ³⁾	-20 (-25) ²⁾ fino a +70 °C
Protezione elettrica	IP 65, vedasi anche cap. 2.3, punto 4		
Peso	ca. 0,7 kg		
Finecorsa elettrico Tipo 4746-x3			
Elemento comm.	Contatto di prossimità elettrico (commutatore)		
Capacità di carico	Corrente alternata: 220 V, 6,9 A Corrente continua: 220 V, 0,25 A / 20 V, 6,9 A		
Temperatura ambiente max.	-20 (-40) ²⁾ fino a +85 °C ³⁾		
Protezione elettrica	IP 65, vedasi anche cap. 2.3, punto 4		
Peso	ca. 0,7 kg		
Finecorsa pneumatico Tipo 4746-04			
Elemento comm.	Contatto di prossimità pneumatico con microinterruttore pneumatico collegato in serie		
Energia ausiliaria	Aria di alimentazione 1,4 bar (20 psi), sovraccaricabile per breve tempo fino a 4 bar (60 psi)		
Consumo d'aria	0,04 m ³ /h		
Uscita	0 oder 1,4 bar (20 psi)		
Ricambio d'aria	1 Interruttore chiuso: 0,7 m ³ /h 2 Interruttore chiuso: 1,0 m ³ /h		
Temperatura ambiente max.	-20 fino a +60 °C		
Protezione elettrica	IP 54, vedasi anche cap. 2.3, punto 4		
Peso	ca. 0,75 kg		
Materiali	Custodia e coperchio: rivestiti in polvere d'alluminio, leva e alberino in 1.4571		

¹⁾ Apparecchi costruiti fino al 2006 dotati di iniziatore a fessura tipo SJ 3,5-N

²⁾ Con raccordo per cavo in metallo

³⁾ Rispettare i limiti di temperatura ambiente max. previsti dal certificato di collaudo del campione

Differenziale di commutazione (errore di inversione)			
Tipo	4746-x2	4746-x3	4746-04
Lunghezza della leva L	Differenziale di commutazione in mm		
50 mm	0,15	0,6	0,75
120 mm	0,35	1,0	1,5

Versioni del finecorsa (per apparecchi con indice a partire da .07)

Tipo		4746-	X	X	X	X	2	X	X
Protezione Ex	senza	0							
	II 2G EEx ia IIC T6 ATEX	1							
	CSA/FM a sicurezza intrinseca antiscintilla	3							
	II 3G EEx nA IIC T6 ATEX	8							
Tipo	induttivo		2						
	elettrico		3						
	pneumatico	0	4						
2 Contatti	SC 3,5-NO (contatto NAMUR chiuso)		2	0	0		1	0	
	SJ 3,5 SN		2	1	0		1	0	
	Microinterruttore		3	2	0		1	0	
	Microinterruttore (contatti dorati)		3	2	1		1	0	
	Microinterruttore pneumatico	0	4	4	0		0		
	SB 3,5 - E2 (interruttore a tre fili)	0	2	8	1		1	0	
Attacco elettrico	senza	0	4	4	0		0		
	M 20 x 1,5						1	0	
Attacchi pneumatici	senza								0
	ISO 228/1 - G 1/8	0	4	4	0		0	1	
	1/8 -27 NPT	0	4	4	0		0	2	

Versioni del finecorsa (per apparecchi con indice fino a .06 compreso)

Tipo		4746-	X	X	X	X
Tipo	induttivo	senza protezione Ex	1			
		EEx ib IIC T6	2			
	elettrico		3			
		pneumatico	4			
Attacco elettrico/ Leva:	senza				0	
	Raccordo per cavo, Leva I (con indice a partire da .04 senza leva)				1	
	Raccordo per cavo, Leva II per montaggio su posizionatore				2	
	1/2" Raccordo USA, Leva I				3	
Contatti	1/2" Raccordo USA, Leva II per montaggio su posizionatore				4	
	SJ 3,5 N					0
Elementi comm.	SJ 3,5 SN					1
	SAIA - Microinterruttore Tipo XGK 3					2
	Microinterruttore pneum. con attacco filettato ISO 228/1 - G1/8					3
	Microinterruttore pneum. con attacco filettato 1/8-27 NPT					4
	SJ 3,5 N (punto di colore bianco) max. isteresi con leva 100 mm = 0,6 mm					5
	Microinterruttore (contatti dorati)					6
	SJ 3,5 - E2 con LED (interruttore a tre fili) non Ex, direz. az. contatto aperto	1				8
	SB 3,5 - E2 (interruttore a tre fili) non Ex, direz. az. contatto aperto	1				9
Elementi comm.	1					1
	2					2

Nota: Per la sostituzione di apparecchi con indice da .00 a .03 è necessario fornire anche il kit di montaggio con la leva come indicato nella tabella a pagina 8

1 Montaggio e funzionamento

I finecorsa vengono montati sia sulle valvole pneumatiche che sui posizionatori tipo 4765 e tipo 4763.

Sono dotati di contatti induttivi, elettrici o pneumatici e sia che si superi o che si vada al di sotto del valore limite impostato, specialmente quando la valvola raggiunge la posizione di finecorsa, emettono un segnale limite che viene ad es. trasmesso a un dispositivo di segnalazione d'allarme visivo o sonoro.

1.1 Funzionamento

La corsa della valvola viene trasmessa o direttamente tramite la piastra (10) all'astina (1.1) e alla leva (1) del finecorsa oppure se la valvola è installata su un posizionatore tramite l'astina di trasmissione. In questo modo il movimento della corsa viene convertito tramite l'alberino (2) in un movimento rotatorio.

1.1.1 Finecorsa induttivo

Tipo 4746-x2

In questi apparecchi l'alberino (2) sorregge due gruppi di commutazione (3) con banderuola regolabile (4.1) per l'azionamento del contatto di prossimità induttivo incorporato (5). A tal fine, tranne che per il Tipo 4746-0281, è necessario installare sul circuito di uscita dei relè di commutazione.

Con la vite di taratura (3.1) è possibile regolare la funzione di commutazione e il valore limite.

1.1.2 Finecorsa elettrico

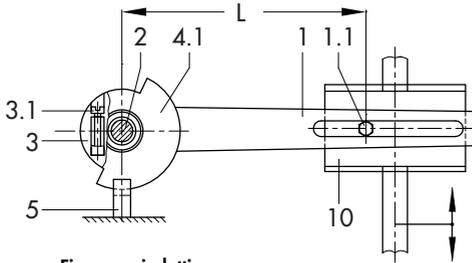
Tipo 4746-x3

In questi apparecchi l'alberino (2) sorregge due gruppi di commutazione (3) con un disco a camma regolabile (4.2). Ogni disco a camma aziona un commutatore elettrico (7) tramite il rullino (6.1) fissato sulla leva dell'interruttore (6). Con la vite di taratura (3.1) è possibile regolare la funzione di commutazione e il valore limite.

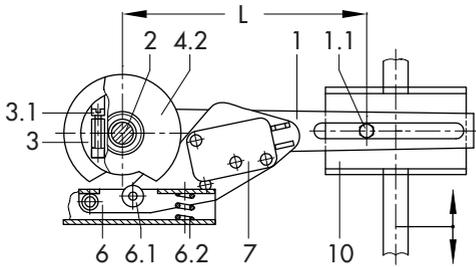
1.1.3 Finecorsa pneumatico

Tipo 4746-04

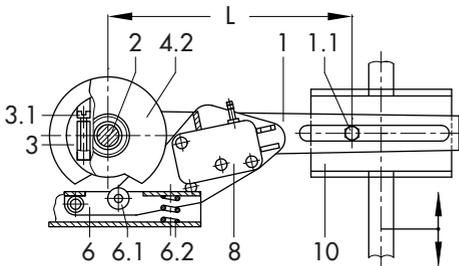
In questi apparecchi l'alberino (2) sorregge due gruppi di commutazione (3) con un disco a camma regolabile (4.2). Ogni disco a camma aziona un sistema ad ugello-piastra di rimbalzo all'interno dell'interruttore (8). Quando il disco a camma (4.2) mette in funzione con la camma tramite il rullino (6.1) la leva dell'interruttore (6) l'ugello all'interno dell'interruttore si apre facendo passare l'aria di alimentazione in prossimità del microinterruttore (9) verso l'uscita A₁ o A₂. Solo quando la camma sblocca la leva dell'interruttore (6) l'ugello all'interno dell'interruttore (8) si chiude e viene bloccato il passaggio dell'aria di alimentazione in prossimità del microinterruttore. All'uscita A₁ o A₂ non c'è più alcuna pressione. Con la vite di taratura (3.1) è possibile regolare la funzione di commutazione e il valore limite.



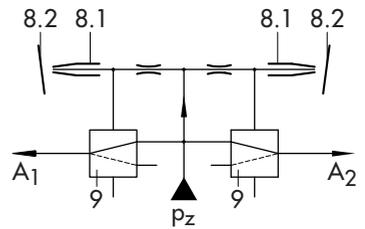
Finecorsa induttivo



Finecorsa elettrico



Finecorsa pneumatico con funzione di commutazione



- 1 Leva per corsa valvola
- 1.1 Astina di trasmissione
- 2 Alberino
- 3 Gruppo di commutazione
- 3.1 Vite di taratura
- 4.1 Banderuola
- 4.2 Disco a camma
- 5 Contatto di prossimità induttivo
- 6 Leva dell'interruttore
- 6.1 Rullino
- 6.2 Molla
- 7 Interruttore elettrico
- 8 Interruttore pneumatico
- 8.1 Ugello dell'interruttore
- 8.2 Piastra di rimbalzo
- 9 Microinterruttore pneumatico
- 10 Piastra per montaggio su asta di attuatore o otturatore

Fig. 2 - Schema funzionale

2 Installazione sulla valvola

Per il montaggio sono necessari gli accessori elencati nella tabella qui sotto.

La leva da utilizzare (I o II) deve essere montata prima dell'installazione del finecorsa. A tal scopo spingere la piastra di fissaggio (1.1) sopra la leva (1), inserire entrambe sull'alberino (2) e stringere la vite di fissaggio (1.2).

2.1 Installazione sulla valvola con castello in acciaio fuso

1. Avvitare la piastra (10) con le viti (10.1) sulla fascetta di accoppiamento.
2. Fissare l'astina (11) con due dadi (11.1) sulla piastra (10).
3. Svitare la custodia del finecorsa e fissare l'apparecchio con vite (12), rondella (13) e o-ring (14) sul castello della valvola facendo attenzione che l'astina (11) sia inserita all'interno del tendifilo (1.3) della leva (1).

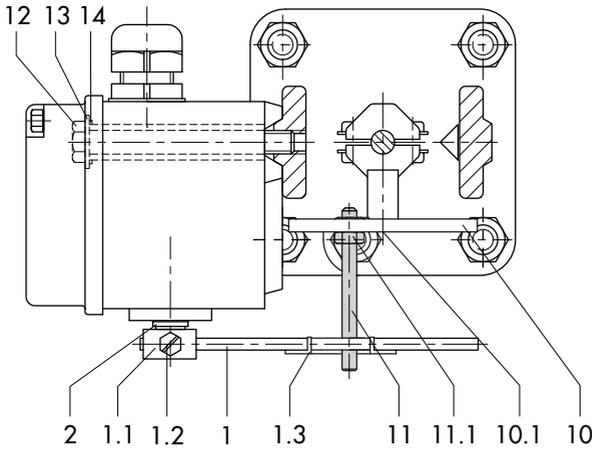
2.2 Installazione sulla valvola con castello a colonna

1. Avvitare la piastra (10) con le viti (10.1) sulla fascetta di accoppiamento.
2. Fissare l'astina (11) con due dadi (11.1) sulla piastra (10).
3. Avvitare leggermente il supporto (15) e la piastra di serraggio (16) sull'asta della valvola. A metà della corsa la piastra (10) deve essere allineata per metà con il supporto (15).
4. Fissare la piastra di serraggio.
5. Montare il generatore di segnale con la vite di fissaggio (12), la rondella (13) e l'o-ring (14) sul supporto facendo attenzione che l'astina (11) sia inserita all'interno del tendifilo (1.3) della leva (1).

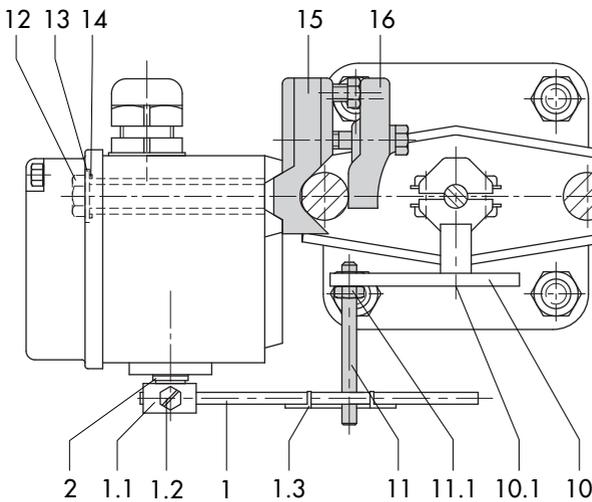
Attenzione!

Dopo il montaggio del finecorsa assicurarsi che una volta installata la valvola il tappo di disaerazione sul coperchio della custodia sia rivolto verso il basso.

Accessori per montaggio secondo IEC 60534-6				
Valvola	Castello in acciaio fuso (attacco NAMUR)		Castello a colonna (colonna Ø da 18 a 32 mm)	
Corsa	fino a 60 mm	fino a 120 mm	fino a 60 mm	fino a 120 mm
Kit montaggio Codice articolo n.	1400-6713 (Leva I)	1400-6714 (Leva II)	1400-6713 (Leva I) più 1400-5342	1400-6714 (Leva II) più 1400-5342
Accessori per montaggio su posizionatore tipo 4763 e 4765				
Kit montaggio	Codice articolo n. 1400-6710			
Accessori per montaggio su valvola tipo 3351				
Diametro nominale	DN da 15 a 50		DN da 65 a 100	
Kit montaggio c. art.	1400-6585		1400-6586	



Montaggio valvola con castello in acc. fuso (attacco NAMUR)



Montaggio valvola con castello a colonna

- 1 Leva
- 1.1 Piastra serraggio
- 1.2 Vite
- 1.3 Tendifilo
- 2 Alberino
- 10 Piastra
- 10.1 Viti
- 11 Astina
- 11.1 Dadi
- 12 Vite
- 13 Rondella
- 14 O-ring
- 15 Supporto
- 16 Piastra serraggio

Fig. 3 - Montaggio su valvola

2.3 Installazione sul posizionario

Per il montaggio del finecorsa sui posizionali tipo 4763 e tipo 4765 sono necessari come accessori una leva corta (1) e un elemento intermedio (31) (codice articolo n. 1400-6710) come indicato in figura 4:

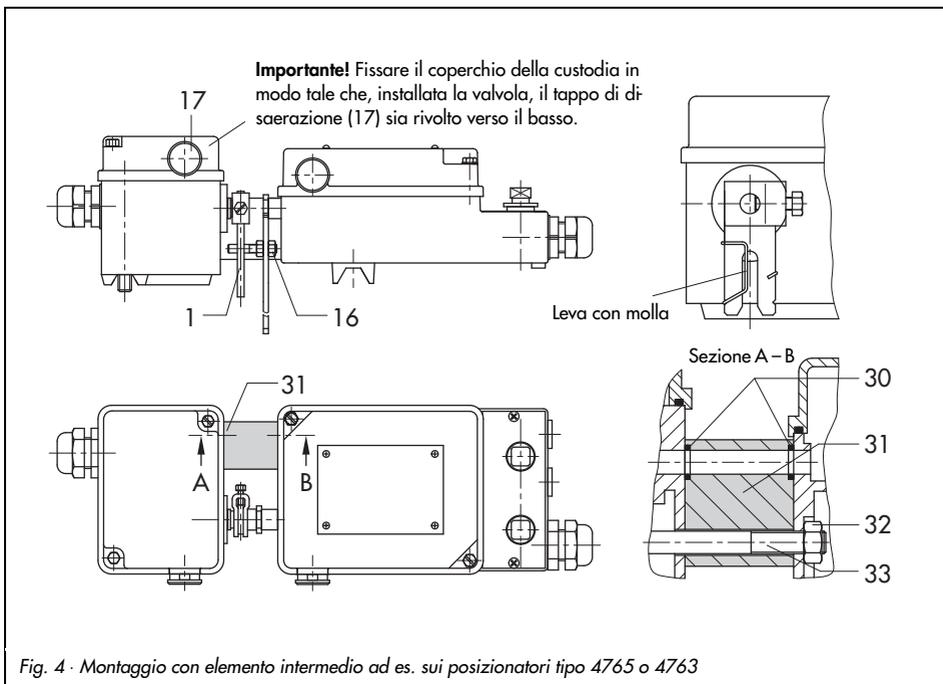
1. Inserire un o-ring (30) a sinistra e uno a destra nell'elemento intermedio (31).
2. Infilare entrambe le viti cilindriche (33) nel generatore di segnale e nell'elemento intermedio e fissarle sul posizionario.
3. Inserire dei dadi (32) nella custodia del posizionario e stringere le viti cilindriche (33) facendo attenzione che la leva

corta (1) scorra lungo l'astina (16) del posizionario.

4. Sostituire il tappo di disaerazione (17) sul posizionario con il tappo filettato fornito con il kit di montaggio 1400-6710.

Il tappo di disaerazione viene, invece, inserito nella custodia del finecorsa. In tal modo la protezione IP del finecorsa corrisponde a quella del posizionario.

- Per la protezione IP 65 utilizzare una valvola di ritegno con filtro (codice articolo n. 1790-7408) da inserire nella custodia del finecorsa.



3 Attacchi

3.1 Attacco elettrico



Per l'installazione di apparecchi elettrici osservare le norme di sicurezza in materia di elettrotecnica e di prevenzione degli infortuni del paese di destinazione. In Germania sono in vigore le norme VDE e quelle per la prevenzione degli infortuni delle associazioni di categoria.

Per il montaggio e l'installazione in ambienti a rischio di esplosione valgono la normativa EN 60079-14: 2003; VDE 0165 Parte 1 Apparecchi elettrici per ambienti con gas a rischio di esplosione e la EN 50281-1-2: 1999, VDE 0165 Parte 2 Apparecchi elettrici per l'impiego in ambienti con polvere infiammabile. Per il collegamento di apparecchi elettrici a sicurezza intrinseca valgono i valori massimi permessi dal certificato UE di collaudo del prototipo

(U_i , I_i , P_i , C_i o L_i).

Per gli apparecchi EEx nA (che non generano scintille) vale come da normativa EN 50021: 1999 che il collegamento e la disconnessione nonchè l'innesto di circuiti di corrente sotto tensione è permesso solo a scopo di installazione, manutenzione o riparazione degli apparecchi.

Per gli apparecchi EEx nL (con limitazione di energia) come da EN 50021: 1999 l'attivazione deve avvenire in condizioni normali di esercizio.

Attenzione: Attenersi alle indicazioni del certificato per l'assegnazione dei morsetti. Un'inversione degli attacchi elettrici può pregiudicare la protezione Ex.

I cavi di trasmissione del segnale elettrico dal pressacavo alla custodia del fincorsa devono essere collegati come indicato in figura 5 o sulle etichette adesive all'interno

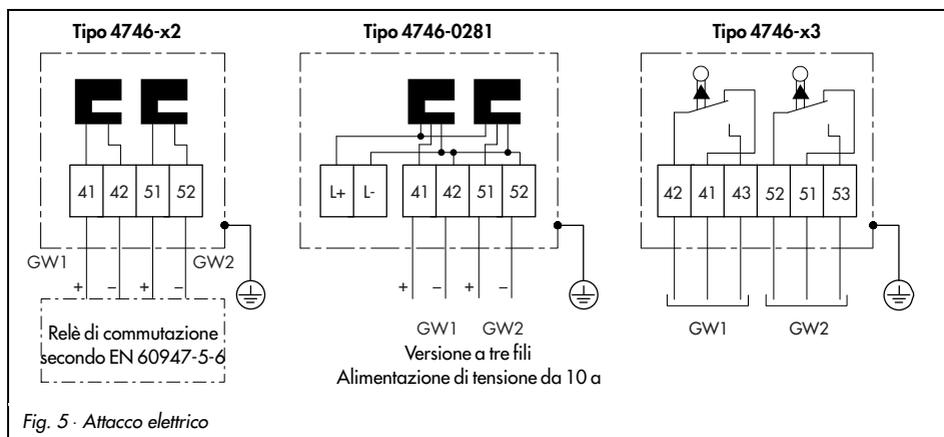


Fig. 5 - Attacco elettrico

del coperchio ai morsetti di entrata + e -.

Si possono ordinare come accessori:

Pressacavo M20 x 1,5:

nero (plastica) cod. articolo n. 8808-0178

blu (plastica) cod. articolo n. 8808-0179

ottone nichelato cod. articolo n. 1890-4875

Adattatore M20 x 1,5 1/2 NPT:

rivestito in polvere di alluminio

cod. articolo n. 0310-2149

3.1.1 Relè di commutazione per Tipo 4746-x2

Per il funzionamento del contatto di prossimità induttivo inserire nel circuito di corrente in uscita dei relè di commutazione come da EN 60947-5-6 (non per il Tipo 4746-0281).

Per l'installazione su impianti a rischio di esplosione osservare le relative norme.

3.2 Attacco pneumatico Tipo 4746-04

Gli attacchi per l'aria di alimentazione sono dei fori filettati G 1/8 ISO 228 o 1/8 - 27 NPT.

Si possono utilizzare raccordi filettati standard per tubi metallici o tubi flessibili in plastica.

4 Istruzione operative

4.1 Impostazione del valore limite

I finecorsa installati sulle valvole vengono di norma impostati in modo tale da emettere un segnale in posizione di finecorsa. Il valore limite è regolabile a piacere anche all'interno dell'area della corsa se si vuole, ad es., segnalare una posizione intermedia. Sulle etichette adesive A, B e C allegate sciolte è possibile annotare le posizioni di commutazione impostate e lo schema di collegamento degli interruttori.

4.1.1 Tipo 4746-x2

Portare la valvola nella posizione di commutazione e girare la vite di taratura (3.1) fino a che la banderuola (4.1) raggiunge il valore limite.

Per impostare o controllare il valore limite portare la valvola in posizione di finecorsa partendo sempre da una posizione intermedia!

Nota:

Gli elementi di commutazione e le leve per l'attivazione del contatto reagiscono ai cambiamenti di temperatura. Per un innesto sicuro del circuito l'intervallo del valore limite tra il punto di arresto meccanico (es. otturatore nel seggio) e il valore limite del contatto di prossimità deve essere maggiore rispetto allo spostamento del valore limite dovuto alla temperatura.

Intervalli del valore limite leva 100 mm:

Contatto SC 3,5-NO = ≥ 2 mm,

Contatto SJ 3,5 SN = $\geq 0,75$ mm,

per altre lunghezze della leva il valore limite varia in base al mutare del rapporto della leva.

Se la lunghezza della leva varia ad es. da 100 a 160 mm, l'intervallo del valore limite aumenta rispettivamente da 2,0 a 3,2 mm.

Impostazione semplificata del contatto di prossimità induttivo:

Posizione di chiusura: chiudere la valvola facendo arrestare l'otturatore nel seggio.

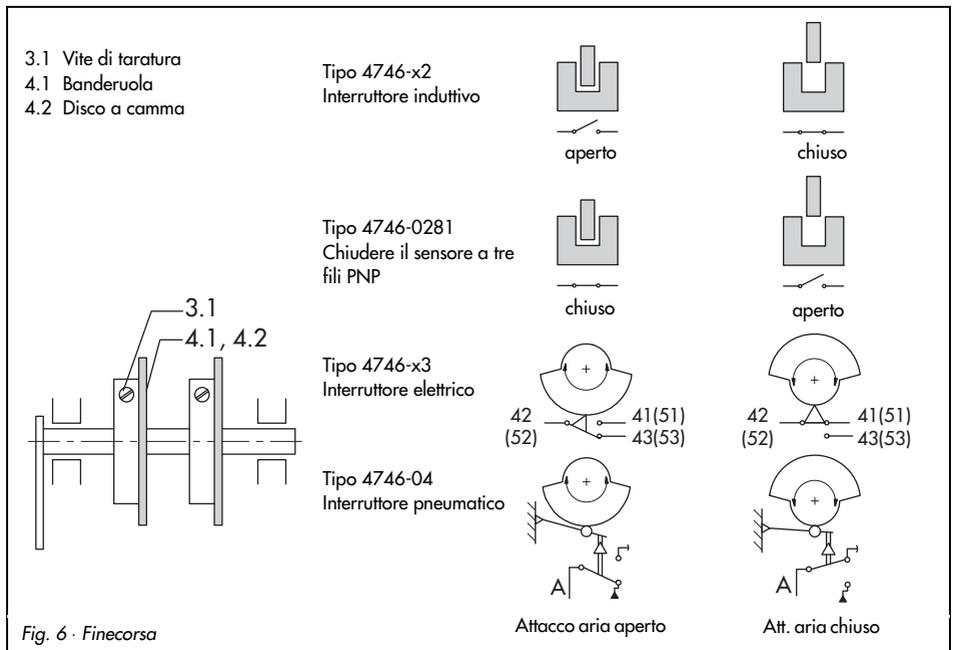
Posizione di apertura: portare la valvola nella posizione di commutazione desiderata, ad es. in posizione di finecorsa.

- ▶ Girando la vite di taratura (3.1) portare la banderuola (4.1) lentamente in direzione del contatto fino a raggiungere il valore limite.

- ▶ Spostare la vite di taratura nella direzione opposta fino a che il valore limite raggiunga il punto di arresto per contatto SJ 3.5-NO = $\geq 1/6$ e contatto SJ 3.5 SN = $\geq da 1/16 a 1/10$.
Se la taratura viene effettuata accuratamente l'asta dell'otturatore percorre gli intervalli di valore limite elencati sopra.

4.1.2 Tipo 4746-x3 e Tipo 4746-04

Per la taratura, il disco a camma (4.2) deve essere posizionato in modo tale che la camma si muova verso il rullino (6.1, Fig. 2) in direzione della corsa.



Portare la valvola nella posizione di commutazione desiderata (es. nella posizione di fincorsa con "Valvola aperta" o con "Valvola chiusa").

Regolare l'interruttore assegnato rispettivamente al valore limite superiore o inferiore. Girare la vite di taratura (3.1) inclinando la camma (4.2) fino a che raggiunge il rullino (6.1, Fig. 2) e l'interruttore commuta.

Per controllare con esattezza il valore limite tirare leggermente indietro la valvola e riportarla di nuovo nella posizione di commutazione.

5 Manutenzione degli apparecchi Ex

Nel caso in cui venga effettuata la manutenzione di una parte del fincorsa dalla quale dipende la protezione antiesplorazione, l'apparecchio va rimesso in funzione solo dopo la verifica da parte di un esperto circa la conformità ai requisiti della protezione antiesplorazione e l'emissione del relativo certificato o dopo che l'apparecchio sia stato contrassegnato con il marchio di conformità.

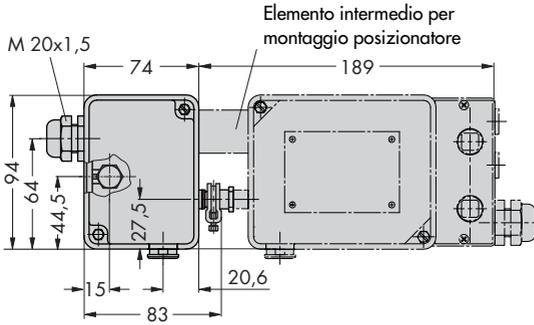
La verifica da parte di un esperto non è necessaria se il costruttore esegue un controllo di routine sull'apparecchio prima che venga rimesso in funzione e lo munisca di un marchio di controllo che certifichi che il collaudo abbia avuto esito positivo.

Le componenti per la protezione Ex devono essere sostituite solo da componenti originali controllate dal costruttore.

Gli apparecchi che sono già stati utilizzati in ambienti non a rischio di esplosione e che in futuro verranno utilizzati in tale ambito sono soggetti alle norme che riguardano la manutenzione di tali apparecchi. Prima dell'impiego in ambienti a rischio di esplosione, conformemente alle disposizioni che regolano la "Manutenzione degli apparecchi Ex", tali apparecchi devono essere sottoposti a un controllo.

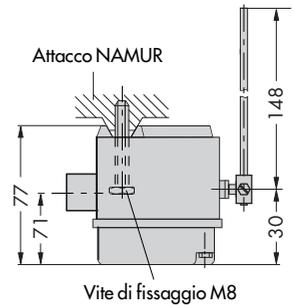
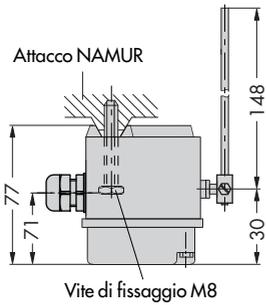
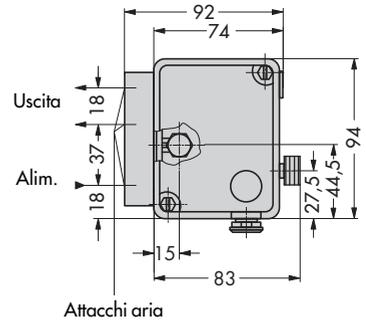
Tipo 4746-x2, -x3

Attacco aria per aerazione esterna
 Foro filettato G 1/8



Tipo 4746-04

Attacchi aria, foro filettato G 1/8
 o 1/8 NPT



Nota:

La marcatura dei fincorsa tipo 4746-2 e 4746-3 è stata modificata. I certificati di collaudo sono ancora validi, vedasi certificato qui a fianco.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Telefax

Bitte sofort weiterleiten! Please pass on immediately!

an / to

Fa. SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
E 71
Herr Pflug

Postfach 33 45, 38023 Braunschweig, Germany
Hausadresse / Lieferanschrift
Postal address (for deliveries)
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany

von / from

Weismüllerstr. 3
60314 Frankfurt

Telefax: 069 4009 1785

Telefon (0531) 592 0 Zentrale / Operator
Telefon International +49 531 592 0 Zentrale / Operator
Telefax (0531) 592 92 92 Zentrale / Operator
Telefax International +49 531 592 92 92 Operator

Org.-Einh. / Org Unit:

Telefon: Datum / Date:

3.42

Name:

592 - 35 40 13.08.02

Hartmut Bienmüller

Telefax Org.-Einh. / Org Unit: 592 - 34 05

Seiten / Pages: 1 (negas. / total)

e-mail: hartmut.bienmuller@ptb.de

Bemerkungen / Remarks: EC-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2114 für Grenzsignalgeber Typen 4746-...

Sehr geehrter Herr Pflug,

bezogen auf unser heutiges Telefonat bestätige ich Ihnen die folgenden Änderungen:

Der Typenschlüssel für die Grenzsignalgeber 4746-... hat sich geändert.

Die Gegenüberstellung der Typen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Ausführung / Typ	alt	neu
Grenzsignalgeber Induktiv	4746-2..	4746-12
Grenzsignalgeber elektrisch	4746-3..	4746-13

Bezogen auf die Zündschutzart Eigensicherheit „I“ von elektrischen Betriebsmitteln bestehen keine Bedenken, den Typenschlüssel in der vorgeschlagenen Weise zu modifizieren.

Die Änderungsmitteilung verbleibt bei den Unterlagen der EC-Baumusterprüfbescheinigung.

Ein Antrag auf Ergänzung ist nicht erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Rückfragen bei fehlerhafter Obermittlung / In the case of faulty reproduction, please call: (0531) 592 34 01



EG-Baumusterprüfbescheinigung



- (13) **Beschreibung des Gerätes**
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114**
- (15) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114**

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

(3) **PTB 98 ATEX 2114**
 (4) Gerät: Grenzsignalleger Typ 4746-2 und 4746-3
 (5) Hersteller: Samson AG
 (6) Anschrift: Weismüllerstraße 3, D- 60314 Frankfurt am Main
 (7) Die Bauteile dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG (Zur 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der in dieser Richtlinie festgelegten technischen und grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konformität der Bauteile und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
 (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 98-28164 festgelegt.
 (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 EN 50020:1984
 (11) 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.
 (12) 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.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:
Ex II 2 G EEX ia IIC T6
 Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 im Auftrag
 Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Registrierungsleiter

Braunschweig, 03.09.1998

 Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Registrierungsleiter

Anlage

- (13) **Beschreibung des Gerätes**
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114**
- (15) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114**

(13) **Beschreibung des Gerätes**
 Die Grenzsignalleger Typ 4746-2... und 4746-3... dienen der Umwandlung mechanischer Stellgrößen in elektrische Signale. Je nach Ausführung werden sie mit Grenzkontakten unterschiedlicher Bauart ausgestattet. Der Anbau erfolgt an pneumatische, elektrische oder hydraulische Stellgeräte, die innerhalb und außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zum Einsatz kommen.
 Die Grenzsignalleger Typ 4746-2... und 4746-3... sind passive Zweipole, die in alle bescheinigten eigen-sicheren Stromkreise geschaltet werden dürfen, sofern die zulässigen Höchstwerte für U_i, I_i und P_i nicht überschritten werden.

Der elektrische Anschluß wird über Steckverbinder oder Kabeleinführungen hergestellt.
 Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und dem höchstzulässigen Umgebungs-temperaturbereich ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich
T5	-45 °C ... +70 °C
T6	-45 °C ... +60 °C
T4	-45 °C ... +80 °C

Elektrische Daten
 Kontaktstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
 nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis
 (Klemmen 41142 und 51152)
 Typ 4746-2.0, Typ 4746-2.1, Typ 4746-2.5 mit induktivem Nennleistungsschalter:
 Höchstwerte:
 U_i = 16 V
 I_i = 52 mA
 P_i = 168 mW
 Die wirksame innere Kapazität beträgt: C_i = 60 nF
 Die wirksame innere Induktivität beträgt: L_i = 250 µH

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114

(Klemmen 41/42/43
und 51/52/53)

Typ 4746-3.2., Typ 4746-3.6. mit elektrischem Mikroschalter:

Höchstwerte:
 $U_i = 45 \text{ V}$
 $P_i = 2 \text{ W}$

Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar klein.

(16) Prüfbericht PTB Ex 98-28184

(17) Besondere Bedingungen
nicht zutreffend

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen
durch Normen abgedeckt

Zertifizierungskette Explosionsschutz
Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 03.09.1998

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weitervertrieben werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Braunschweig und Berlin

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114

Gerät: Grenzsignaleger Typen 4746-12... und 4746-13..

Kennzeichnung: II 2 G EEx ia IIC T6

Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Anschrift: Weismüllerstraße 3

60314 Frankfurt am Main, Deutschland

Beseitigung der Ergänzungen und Änderungen

Die Typenbezeichnungen haben sich geändert. Die Zuordnung zwischen bisheriger und neuer Bezeichnung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

bisher	neu
4746-2...	4746-12...
4746-3...	4746-13...

Künftig dürfen auch die mit EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X bescheinigten Schlichtrelatoren Typ SJ-3.5... der Firma Pepperl + Fuchs eingesetzt werden.

Die mit Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.2195 X bescheinigten gleichnamigen Vorgangertypen dürfen noch bis zum 30.06.2003 eingesetzt werden.

Elektrische Daten

Typen 4746-12...1...2 mit induktivem Grenzkontakt

Induktiver Grenzkontakt: in Zündschutzart EEx ia IIC
 (Klemmen 41/42 u. 51/52) nur zum Anschluss an einen bescheinigten
 eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 16 \text{ V}$

$I_i = 52 \text{ mA}$

$P_i = 169 \text{ mW}$

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weitervertrieben werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 98 ATEX 2114

bzw.

- $U_i = 16$ V
- $I_i = 25$ mA
- $P_i = 64$ mW
- $C_i = 50$ nF
- $L_i = 250$ μ H

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse, den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen, sowie den maximalen Kurzschlussströmen und Leistungen für Auswertegeräte, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	zulässiger Umgebungstemperaturbereich	I_c / P_o
T6	-45 °C ... 45 °C	
T5	-45 °C ... 60 °C	52 mA / 169 mW
T4	-45 °C ... 89 °C	
T6	-45 °C ... 66 °C	
T5	-45 °C ... 81 °C	25 mA / 64 mW
T4	-45 °C ... 100 °C	

Alle übrigen elektrischen Daten und sonstigen Angaben gelten auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB EX 05-23049

Braunschweig, 7. März 2003

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Konformitätsaussage

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

PTB 02 ATEX 2012 X

- (4) Gerät: Grenzsignalleiter Typ 4746-8..
- (5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Anschrift: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zuzulassenden Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt die benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1989 (94/9/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.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-21299 festgehalten.
Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50021:1999

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

Diese Konformitätsaussage bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und die Inventionen dieses Gerätes.

Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 II 3 G EEx nA II T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 05. April 2002

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Anlage zur Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2012 X

- (13) **A n l a g e**
- (14) **Konformitätsaussage PTB 02 ATEX 2012 X**

- (15) **Beschreibung des Gerätes**
Der Grenzsignalleger, Typ 4746-8, dient der Umwandlung mechanischer Stellgrößen in elektrische Signale. Der Aufbau erfolgt an pneumatische, elektrische oder hydraulische Stellgeräte.
Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche der Kategorie 3.
Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
T6	... +60 °C
T5	-45 °C ... +70 °C
T4	... +60 °C

- Elektrische Daten**
Ausführungen:
a) mit induktivem Grenzkontakt:
Kontaktstromkreisin Zündschutzart EEx nA II
(Klemmen 41/42, 51/52)
- b) mit elektrischem Grenzkontakt:
Kontaktstromkreisin Zündschutzart EEx nA II
(Klemmen 41/42/43, 44/45/46; 51/52/53)

- (16) **Prüfbericht** PTB Ex 02-21299
- (17) **Besondere Bedingungen**
Der Grenzsignalleger Typ 4746-8, muss in ein Gehäuse eingebaut werden, welches mindestens den Schutzgrad IP 54 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 gewährleistet.
Der Anschluss der Leitungen muss so erfolgen, dass die Anschlussverbindung frei von Zug- und Verdrehbeanspruchung ist.

Seite 2/3
Konformitätsausagen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese Konformitätsausage darf nur unverändert weiterverleitet werden.
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Braunschweig, 05. April 2002

- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden durch die genannte Norm erfüllt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Seite 3/3
EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverleitet werden.
Ausgabe oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Manufacturer Declaration

made out to:

BASF Aktiengesellschaft, Carl-Boesch-Str. 38, D-67056 Ludwigshafen

types:

Inductive sensors FJ..., NB..., NC..., NJ..., RG..., RJ..., TG..., SC..., SJ...,
capacitive sensors CB..., CC..., CJ..., ...

Applies only to sensors that have an EC-Type Examination Certificate according Directive 94/9/EC category 2G or 1G.

Pepperl+Fuchs GmbH Mannheim declares in its sole responsibility that the above mentioned sensors are according to the requirements of Zone 2.
The type of protection is

⊕ II 3G EEx nL IIC T6

conform to standard: EN5021:1999

In deviation to this standard the sensors are not marked with ⊕ II 3G EEx nL IIC T6.
The sensors are marked according to the EC-Type Examination Certificate category 2G or 1G.

The sensors have to be connected to energy-limited circuits only with type of protection EEx nL.
The values of the equivalent internal reactances C and L, and the maximum permissible ambient temperature are given in the EC-Type Examination Certificate category 2G.

The maximum permissible ambient temperature has to be taken from the temperature table in the EC-Type Examination Certificate.
The values of the assigned different types and temperature classes, of the assigned EC-Type Examination Certificate.
The maximum input values U, I, P, are given in the following table (type 4 only if this type is listed in the assigned EC-Type Examination Certificate).

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
U _i	20V	20V	20V	20V
I _i	25 mA	25 mA	52 mA	76 mA
P _i	34 mW	64 mW	169 mW	242 mW

The special conditions of the EC-Type Examination Certificate category 2G and the instructions according category 2G have to be taken into account.

For use according to Directive 94/9/EC within the European Community this manufacturer declaration is not sufficient, because the following requirements of the Directive 94/9/EC are not met: marking on the sensor, instruction, declaration of conformity.

Pepperl+Fuchs Mannheim is subject to the rules of a quality management system according to DIN EN ISO 9001

Signature of Manufacturer:
Function of the signer:

I.V. Erlenfried
head of R&D EMS
factory automation

I.A. Waminger
standards expert
factory automation

date: 2003-03-14



187-PF-EG-A_4.06/14.03.2007 5W

Pepperl & Fuchs Übersetzung



HERSTELLERERKLÄRUNG

ausgestellt für:

BASF Aktiengesellschaft, Carl-Boesch-Str. 36, D-67056 Ludwigshafen

Typen:

Induktive Sensoren FJ...; NB...; NC...; RG...; RJ...; TG...; SC...; SJ...;
Kapazitive Sensoren CB...; CC...; CJ...;

Nur gültig für Sensoren mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung gemäß der Richtlinie 94/9/EG Kategorie 2G oder 1G.

Pepperl & Fuchs Mannheim erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die vorstehend genannten Sensoren den Bestimmungen für die Zone 2 entsprechen.
Die Zündschutzart ist:

⊕ II 3G EEx nL IIC T6

gemäß der Norm EN 5021:1999

In Abweichung dieser Norm sind die Sensoren nicht mit ⊕ II 3G EEx nL IIC T6 gekennzeichnet. Die Sensoren sind entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung Kategorie 2G oder 1G gekennzeichnet.

Die Sensoren dürfen an energiebegrenzte Stromkreise in der Zündschutzart EEx nL angeschlossen werden.

Die Werte der inneren Kapazitäten und der inneren Induktivitäten sowie der zulässigen Umgebungstemperaturen sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung Kategorie 2G angegeben.

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur muß der Temperaturtabelle entnommen werden. In unterschiedliche Typen und Temperaturklassen der zugeordneten EG-Baumusterprüfbescheinigung unterteilt ist.

Die maximalen Eingangswerte U_i, I_i, P_i sind in der nachstehenden Tabelle angegeben (Type 4 nur, wenn dieser Typ in der EG-Baumusterprüfbescheinigung aufgeführt ist.)

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
U _i	20V	20V	20V	20V
I _i	25mA	25mA	52mA	76mA
P _i	34mW	64mW	169mW	242mW

Die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung Kategorie 2G und die Anweisungen nach Kategorie 2G sind berücksichtigt worden.

Zur Verwendung in der Europäischen Gemeinschaft gemäß der Richtlinie 94/9/EG nicht diese Erklärung nicht aus, weil die nachstehenden Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG nicht erfüllt sind.

Kennzeichnung auf den Sensoren, Anweisung, Konformitätsaussage.

Pepperl & Fuchs Mannheim unterliegt den Regeln eines Qualitätsmanagements nach ISO 9001

Unterschrift des Herstellers: / Funktion des Unterzeichners



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

EB 8365

2008-09