

## Applicazione

Finecorsa con contatti induttivi, elettrici o pneumatici per l'installazione su valvole pneumatiche o elettriche, nonché su posizionatori elettropneumatici Tipo 4763 o posizionatori pneumatici Tipo 4765.

Per corse nominali da 7,5 ÷ 150 mm



Nel caso che si superi o si vada al di sotto di un valore tarato, i finecorsa emettono un segnale di limite. Questo segnale è adatto per allarmi ottici od acustici, per elettrovalvole o per altri apparecchi di inserzione. Essi sono utilizzati anche per il collegamento a sistemi centrali di comando o di allarme.

Dotazione a scelta

- uno o due contatti induttivi
- due contatti elettrici o
- due contatti pneumatici.

Questi sono regolabili quali contatti di chiusura o di apertura. Nel caso del contatto di chiusura la banderuola è in superficie e il contatto è chiuso; nel caso del contatto di apertura la banderuola è immersa.

Si possono anche fornire le seguenti versioni

- per luoghi soggetti al pericolo di esplosioni a sicurezza intrinseca secondo EEx ib IIC T6 o
- secondo i certificati Ex canadesi, americani e svizzeri.

Altre caratteristiche

- buona precisione di inserzione
- nessuna influenza reciproca dei contatti installati
- differenza di inserzione (differenza di commutazione) in funzione della lunghezza attiva della leva.

Installazione su attuatori con castello in fuso o con due colonne secondo DIN IEC 534 e secondo raccomandazione NAMUR e su posizionatori i/p Tipo 4763 o posizionatori pneumatici Tipo 4765.

## Versioni

**Tipo 4746-1** (Fig. 1) · finecorsa induttivo con rilevamento del valore limite senza contatto mediante banderuola e iniziatori a fessura (secondo DIN 19 234) per  $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ .

Versione speciale per campo  $-40\text{ °C} \div +100\text{ °C}$ .

A richiesta con iniziatori con amplificatore di uscita integrato quale interruttore a tre fili (il relè a transistor non è più necessario).

**Tipo 4746-3** · finecorsa elettrico con relè con contatti a scatto.

**Tipo 4746-4** · finecorsa pneumatico con contatti pneumatici e microinterruttore pneumatico installato a valle. Alimentazione con aria a 1,4 bar (20 psi), uscita 0 o 1,4 bar (20 psi).

## Versioni per luoghi soggetti al pericolo di esplosioni



Fig. 1 · Finecorsa induttivo Tipo 4746-1

Circuito della corrente a protezione Tipo EEx ib II C

**Tipo 4746-2** · finecorsa induttivo, rilevamento del valore limite come il Tipo 4746-1

A richiesta con spina HAN 7D.

**Versioni** con certificato Ex canadese, americano e svizzero sono a disposizione.

A pagina 5 c'è un riassunto delle certificazioni approvate per la protezione contro le esplosioni.

Per informazioni sulla scelta o sull'applicazione di posizionatori e di finecorsa sono contenute nel foglio riassuntivo T 8350.

## Funzionamento (Figg. dalla 2 fino alla 4)

La corsa della valvola viene trasmessa direttamente tramite la piastra (20) sull'astina (1.1) alla leva (1) del finecorsa o con il montaggio sul posizionatore tramite un'astina di accoppiamento. In questo modo il movimento della corsa viene convertito, tramite l'alberino (2), in un movimento rotatorio.

Tutti i finecorsa hanno una piccola isteresi che dipende dalla lunghezza L della leva (vedere dati tecnici). Questa differenza di inserzione evita un'inutile commutazione dei contatti anche con la valvola posizionata nel campo del segnale limite e si facilita l'elaborazione del segnale.

### Finecorsa induttivo Tipo 4746-1 e -2 (Fig. 2)

Nel caso di questi apparecchi, l'alberino (2) sostiene uno o due gruppi (3) con banderuole regolabili (4.1) per il comando senza contatto degli iniziatori a fessura (5). Se la banderuola si trova nel campo dell'iniziatore, questo diventa altamente resistente (aumentano gli Ohm). Se la banderuola non si trova più in questo campo, l'iniziatore è a bassa resistenza. Con la vite di taratura (3.1) la funzione di inserzione ed il valore limite sono regolabili continuamente.

Per il funzionamento dei finecorsa induttivi, nella versione standard (a due fili secondo DIN 19 234) bisogna inserire nel circuito di uscita un relè a transistor adatto. La versione a tre fili con l'iniziatore a fessura Tipo SJ 3,5-E2 con LED ha un amplificatore di uscita integrato e non necessita di un relè a transistor.

### Finecorsa elettrico Tipo 4746-3 (Fig. 3)

In questi apparecchi l'alberino (2) sorregge due gruppi (3) con camme profilate regolabili (4.2). Ogni camma comanda un interruttore elettrico (7) tramite un rullino (6.1) fissato sulla leva di comando (6). Con la vite di taratura (3.1) la funzione di inserzione ed il valore limite sono regolabili con continuità.

### Finecorsa pneumatico Tipo 4746-4 (Fig. 4)

In questi apparecchi l'alberino (2) sorregge due gruppi (3) con camme profilate regolabili (4.2). All'interno dell'interruttore (8), ogni disco a camma attua un sistema ad ugello-piastrina di rimbalzo; la cui pressione a cascata ( $p_{k1}$  o  $p_{k2}$ ) viene usata per comandare il microinterruttore pneumatico (9).

Quando la camma profilata (4.2) comanda, tramite il rullino (6.1) la leva di comando (6), l'ugello nell'interruttore viene aperto e l'aria di alimentazione  $p_z$  a disposizione sul microinterruttore può uscire rispettivamente alle uscite  $A_1$  o  $A_2$ ; questo vuol dire che l'ingresso 5 è collegato con l'uscita 3 e  $p_{a1} = p_z$  ovvero  $p_{a2} = p_z$ . Appena la camma libera la leva di comando (6), l'ugello (8.1) nell'interruttore (8) viene chiuso: il microinterruttore commuta e l'aria di alimentazione a disposizione viene bloccata; cioè  $p_{a1} = 0$  ovvero  $p_{a2} = 0$ . Con la vite di taratura (3.1) la funzione di inserzione ed il valore limite sono regolabili continuamente.

A seconda del campo della corsa della valvola il finecorsa ha bisogno di leve diverse (1):

Leva I (157 mm) per corse fino a max. 60 mm

Leva II (210 mm) per corse oltre 60 mm

Quando il finecorsa è installato su un posizionatore, si utilizza sempre, indipendentemente dalla corsa della valvola, una leva speciale.

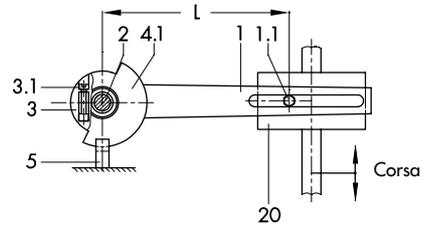


Fig. 2 - Schema del finecorsa induttivo

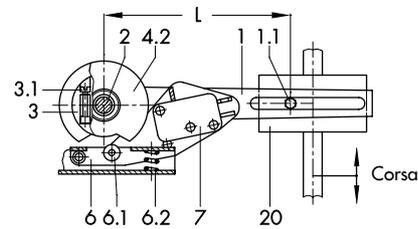
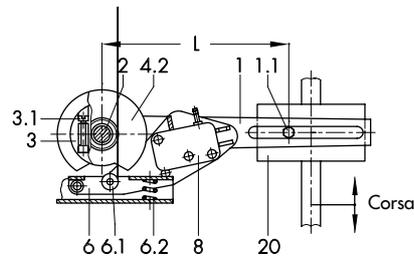
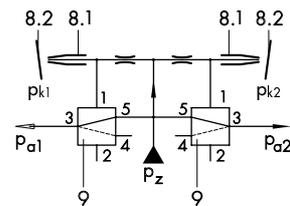


Fig. 3 - Schema del finecorsa elettrico



4.1 - Schema del dispositivo di comando meccanico



4.2 - Schema della funzione di commutazione

Fig. 4 - Finecorsa pneumatico

#### Legenda per figure dalla 2 alla 4

- |     |                              |     |  |
|-----|------------------------------|-----|--|
| 1   | Leva per corsa della valvola | 6.1 | Rullino  |
| 1.1 | Astina                       | 6.2 | Molla  |
| 2   | Alberino                     | 7   | Interruttore elettrico                                 |
| 3   | Interruttori                 | 8   | Interruttore pneumatico                                |
| 3.1 | Vite di taratura             | 8.1 | Ugello (nell'interruttore)                             |
| 4.1 | Banderuola                   | 8.2 | Piastrina di rimbalzo (interna)                        |
| 4.2 | Camma profilata              | 9   | Microinterruttore pneumatico                           |
| 5   | Iniziatore a fessura         | 20  | Piastra per installazione su asta attuatori otturatore |
| 6   | Leva di comando              |     |  |

**Tabella 1 · Dati tecnici · Pressioni in bar (pressione relativa)**

<b>Finecorsa induttivo</b>	<b>Tipo 4746-1/-2</b>		<b>Tipo 4746-118x</b>
Circuito corrente di comando	Amplificatore di inserzione secondo EN 50 227		Interruttore a tre fili Tensione di esercizio 10 ÷ 30 V
Iniziatore a fessura	SJ 3,5 N	SJ 3,5 SN	SB 3,5 -E2
Temperatura ambiente max. <sup>1)</sup>	-20 ÷ 70 °C	-20 ÷ 100 °C	-20 ÷ 70 °C
con pressocavo in metallo	-25 ÷ 70 °C	-40 ÷ 100 °C	-25 ÷ 70 °C
Tipo di protezione	IP 65		
Peso	ca. 0,7 kg		
<b>Finecorsa elettrico Tipo 4746-3</b>			
Elemento di inserzione	Contatto elettrico (commutatore)		
Caricabilità	Corrente alternata: 220 V, 6,9 A Corrente continua: 220 V, 0,25 A · 20 V, 6,9 A		
Temperatura ambiente max. <sup>1)</sup>	non Ex: -20 ÷ 85 °C		
con pressocavo in metallo	-40 ÷ 85 °C		
Tipo di protezione	IP 65		
Peso	ca. 0,7 kg		
<b>Finecorsa pneumatico Tipo 4746-4</b>			
Elemento di inserzione	Contatto pneumatico di limite con microinterruttore pneumatico		
Energia ausiliaria	Aria di alimentazione 1,4 bar (20 psi), per breve tempo sovraccaricabile fino a 4 bar (60 psi)		
Consumo d'aria	0,04 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h		
Uscita	0 o 1,4 bar (20 psi)		
Portata d'aria	1 Interruttore chiuso: 0,7 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h 2 Interruttore chiuso: 1,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h		
Temperatura ambiente max.	-20 ÷ 60 °C		
Tipo di protezione	IP 54		
Peso	ca. 0,75 kg		
<b>Materiali</b>			
Corpo e coperchio	Alluminio, verniciato		
Leva e alberino	WN 1.4571		

<sup>1)</sup> Fare attenzione alle limitazioni delle temperature ambiente tramite il certificato campione.

**Tabella 2 · Dati tecnici per Tipo 4746-2/-3 per protezione Ex ia ATEX**

Valori massimi per il collegamento a circuiti di corrente a sicurezza intrinseca o mologati

<b>Finecorsa</b>	<b>Tipo 4746-2</b>	<b>Tipo 4746-3</b>
Contatti	Induttivi	Elettrici
U <sub>i</sub>	16 V	45 V
I <sub>i</sub>	52 mA	-
P <sub>i</sub>	169 mW	2 W
C <sub>i</sub> - capacità interna effettiva	60 nF	piccola trascurabilità
L <sub>i</sub> - capacità interna effettiva	160 µH	
Classi di temperatura	Campo della temperatura ambiente secondo il campione certificato (validi anche i dati nella tabella 1)	
T4	-45 ÷ 80 °C	
T5	-45 ÷ 70 °C	
T6	-45 ÷ 60 °C	

**Tabelle 3 · Differenza di inserzione (Tensione d'inversione)**

Tipo 4746		-1/-2	-3	-4
Leva	L	Differenza di direzione di inserzione		
50 mm		0,15 (0,25*) mm	0,6 mm	0,75 mm
120 mm		0,30 (0,55*) mm	1,0 mm	1,5 mm

\*Versione speciale

**Testo per l'ordinazione**

Finecorsa Tipo 4746 -1/ -2/ -3/ -4

per il montaggio sulla valvola/ sul posizionatore  
senza / con leva I/ II

con 1 / 2 contatti

lavora come contatto di chiusura e apertura

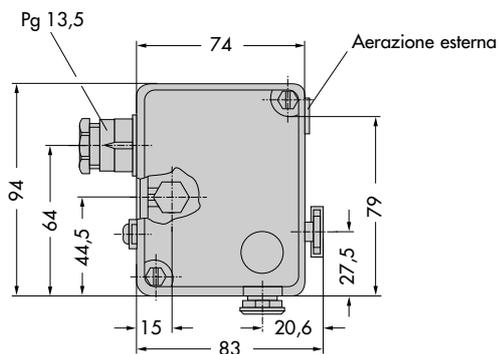
per la segnalazione della valvola APERTA/CHIUSA / APERTA-  
CHIUSA

event. versione speciale

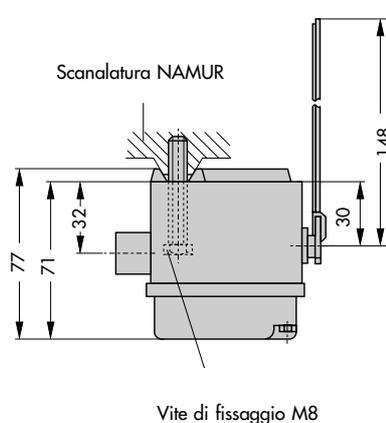
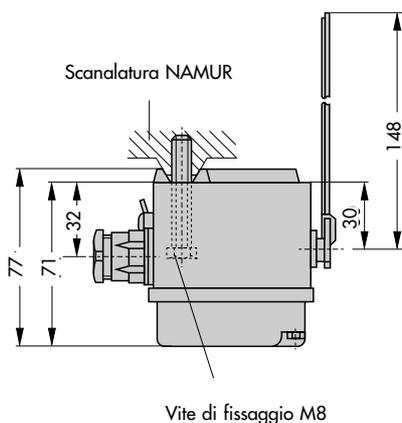
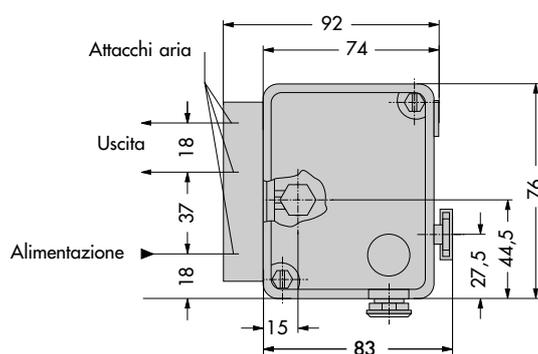
accessori: adattatori NPT 1/2 per attacchi elettrici

**Dimensioni in mm**

**Tipo 4746-1, -2, -3** · Attacco per aerazione esterna  
foro filettato G 1/8

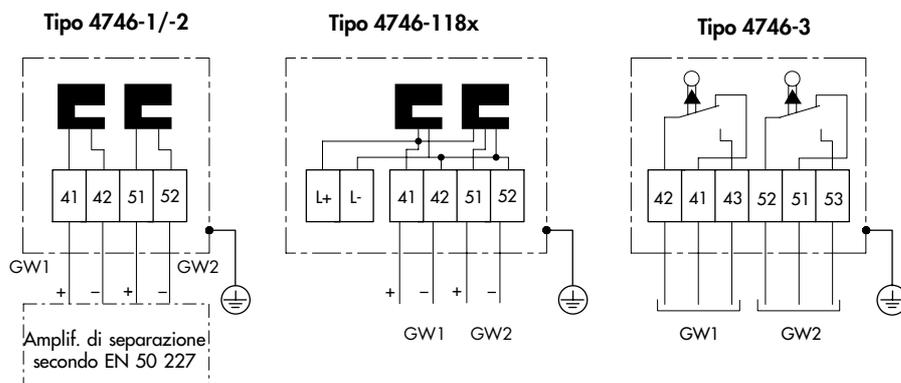


**Tipo 4746-4** · Attacchi, foro filettato G 1/8  
NPT 1/8 a richiesta



Dimensioni in caso di montaggio su posizionatori pneumatici Tipo 4765 e posizionato ri elettropneumatici Tipo 4763 secondo le attuali istruzioni operative e di montaggio EB 8365.

## Attacco elettrico



## Riassunto delle certificazioni approvate per la protezione Ex per il Tipo 4746-2

Certificazione	Numero di omologazione	Data	Note
Certificato di conformità	PTB-Nr. Ex-81.C.2170	16.11.1981	EEx ib IIC T6
1. Supplemento		30.07.1986	Inserimento cavo USA
2. Supplemento		29.04.1988	Connettore
3. Supplemento		20.05.1996	Modifica del tipo di apparecchio
Campione certificato EG	PTB 98 ATEX 2114	03.09.1998	Ex II 2G EEx ia IIC
Certificazione CSA	LR 54227-1	31.01.1985	Class I, Gruppi A, B, C e D
Encl. 3			Class II, Gruppi G
	LR 54227-19	09.05.1994	Encl. 4
Certificazione FM	J.I. OMO A4. AX	12.03.1986	Class I, II, III, Div. 1
			Gruppi A, B, C, D, E, F, G
	J.I. 5Y2 A3.AX	26.04.1995	Div. 2
Certificazione SEV	98.5.50771.07	24.04.1998	EEx ib IIC T6
Certificazione CZ	FTZÜ 99 Ex 106X	08.02.1999	Ex II 2G EEx ia IIC T6
Certificato GOST	A-0367	28.03.1996	valido fino al 2001, 1 Ex ib IIC T6

I certificati di omologazione sono contenuti nelle istruzioni operative e di montaggio oppure si possono richiedere.

Ci riserviamo il diritto di modifica.



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](mailto:samson.srl@samson.it)

**T 8365 it**