

Impiego conforme alla destinazione d'uso

I finecorsa di sicurezza del tipo NZ vengono impiegati come parti di comando con funzioni di sicurezza, ad esempio come dispositivi di protezione o come indicatori di posizioni.

Prima di impiegare i finecorsa di sicurezza, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, conformemente alle norme:

- ▶ EN 954-1, parti dei sistemi di controllo correlate alla sicurezza, allegato B
- ▶ EN 1050, sicurezza delle macchine, valutazione del rischio.

L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti norme relative all'installazione e all'esercizio, in particolare

- ▶ EN 954-1, parti dei sistemi di controllo correlate alla sicurezza
- ▶ EN 1088, dispositivi di interblocco insieme a ripari mobili di protezione
- ▶ EN 60204-1, Equipaggiamento elettrico delle macchine.

⚠ Avvertenze di sicurezza ⚠

I finecorsa di sicurezza svolgono una funzione di protezione degli operatori. Un'installazione inadeguata o eventuali manomissioni possono causare gravi lesioni alle persone.

⚠ I finecorsa di sicurezza **non** devono essere né aggirati (pomicellando i contatti), né girati, né rimossi, né resi inefficaci in altra maniera.

L'anno di costruzione dell'interruttore può essere desunto dal codice di produzione.

Funzionamento

I finecorsa di sicurezza impiegano microinterruttori con apertura forzata e soddisfano le condizioni stabilite dalle norme IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1 allegato K.

Installazione

- ⚠ L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato autorizzato.
- ⚠ I finecorsa di sicurezza non devono essere utilizzati come riscontro meccanico di arresto.

I finecorsa di sicurezza e le camme devono essere disposti in modo che non siano possibili variazioni della posizione. Per soddisfare tale condizione è necessario attenersi a quanto segue:

- ▶ Gli elementi di fissaggio devono essere sicuri e per essere allentati deve essere necessario utilizzare un attrezzo.
- ▶ L'utilizzo di asole di regolazione deve essere limitato alla regolazione stessa.
- ▶ Durante il montaggio, verificare il corretto posizionamento del finecorsa che deve essere fissato in modo permanente, ad es. con viti non svitabili, rivetti, ecc.

Per assicurare un funzionamento regolare, le camme devono essere montate secondo la quota (6.1) (vedere figura 2).

I finecorsa di sicurezza devono essere montati, e se necessario anche protetti, in modo tale da evitare danneggiamenti a causa di eventi prevedibili.

Deve essere assicurata l'accessibilità al finecorsa di sicurezza per effettuare la manutenzione ed il controllo del funzionamento.

Possibilità di regolazione

Regolazione orizzontale 4 x 90°

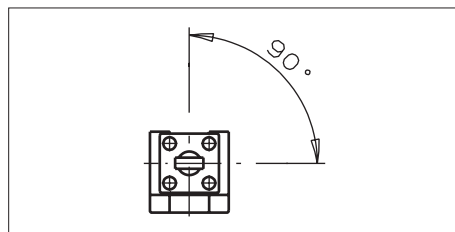


Fig. 1: Possibilità di regolazione

Collegamento elettrico

- ⚠ Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.
- ⚠ Nella scelta del materiale isolante o dei cavi di collegamento, prestare attenzione alla sovratemperatura nell'alloggiamento (dipendente dalle condizioni di funzionamento).

Per NZ2:

Per l'introduzione e l'uso conforme ai requisiti utilizzare alimentazione di tensione classe 2 o trasformatore classe 2 conforme a UL1310 o UL1585. I cavi di collegamento dei finecorsa di sicurezza installati nel punto d'impiego devono essere separati da cavi mobili e fissi, nonché da particolari attivi non isolati di altre parti dell'impianto che lavorano con una tensione di oltre 150 V. È quindi necessario osservare una distanza costante di 50,8 mm, a meno che i cavi mobili non siano dotati di appropriati materiali isolanti che presentino una tensione di isolamento equivalente o superiore rispetto alle altre parti rilevanti dell'impianto.

- ▶ Esecuzione NZ1... (a morsetti)
- ▶ Montare un pressacavo M20x1,5 con adeguato grado di protezione.
- ▶ Sezione dei conduttori da 0,34 mm² a 1,5 mm².
- ▶ Cablaggio dei contatti: vedere fig. 3.
- ▶ Stringere le viti dei microinterruttori a 0,5 Nm (1 Nm con ES11).
- ▶ Accertarsi che l'ingresso del cavo sia a tenuta.
- ▶ Chiudere il coperchio del finecorsa e stringere le viti a 1,2 Nm.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore SR6)
- ▶ Sezione del conduttore da 0,5 mm² a 1,5 mm².
- ▶ Posizione dei connettori vedere fig. 3a.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore SR11)
- ▶ Sezione del conduttore 0,5 mm².
- ▶ Posizione dei connettori vedere fig. 3b.
- ▶ Esecuzione NZ2... (con connettore M12/SVM5)
- ▶ Sezione del conduttore 0,34 mm².
- ▶ Posizione dei connettori vedere fig. 3c.

Messa in servizio

- ▶ Verifica delle funzioni
- ▶ Premere il pulsante e verificare le funzioni di commutazione.
- ⚠ Nei circuiti di sicurezza verificare la funzione di sicurezza. La macchina deve **arrestarsi** all'azionamento del pulsante. La macchina **non deve avviarsi** con il pulsante azionato.

Manutenzione e controllo

Non sono necessari interventi di manutenzione. Per garantire un funzionamento corretto e durevole si consiglia comunque di **controllare regolarmente**

- ▶ la corretta commutazione
- ▶ il fissaggio dei singoli componenti
- ▶ l'eventuale presenza di depositi o segni d'usura
- ▶ la tenuta dell'ingresso del cavo
- ▶ l'eventuale allentarsi dei cavi di collegamento o dei connettori.

- ⚠ In caso di danneggiamenti o di usura si deve sostituire il finecorsa completo, incluso l'azionatore. Non è ammessa la sostituzione di singoli componenti o gruppi.

La responsabilità è esclusa in caso di

- ▶ impiego non conforme alla destinazione d'uso
- ▶ mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza
- ▶ montaggio e collegamento elettrico non eseguiti da personale specializzato ed autorizzato
- ▶ omissione delle prove funzionali.

Dati tecnici

Parametri	Valore		
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso anodizzato		
Grado di protezione sec. IEC 60529	IP 67		
NZ1... (a morsetti)	IP 67		
NZ2... (con connettore M12/SVM5)	IP 65		
NZ2... (con connettore SR6/SR11)	IP 65		
Durata numero di manovre	30 x 10 ⁶		
Temperatura ambiente	-25 ... +80°C		
Grado di inquinamento (esterno, secondo EN 60947-1)	3 (industria)		
Posizione di installazione	qualsiasi		
Velocità di azionamento max.	10 m/min		
Azionatore DO/WO	20 m/min		
RG/RS/RL	50 m/min		
RK	0,1 m/min		
Velocità di azionamento min.	7000/h		
Frequenza di azionamento max.	30 N		
Forza di azionamento di 20 °C	Lega di argento placcata oro		
Materiale dei contatti			
	NZ1...	NZ2...	
Tipo di collegamento	Collegamento a vite	Connettore	
Sezione dei conduttori (rigido/flessibile)	0,34 ... 1,5 mm ² , 0,34 ... 0,75 mm ² con indicatore LED	SR6: 0,5 ... 1,5 mm ² SR11: 0,5 mm ²	
	NZ1...M / NZ2...SR6	NZ2...SR11	NZ2...SVM5
Tensione di isolamento	U _i = 250 V	U _i = 50 V	U _i = 50 V
Rigidità dielettrica impulsiva di taratura	U _{imp} = 2,5 kV	U _{imp} = 1,5 kV	U _{imp} = 2 kV
Spie LED	solo con microinterruttori ES511, ES528H, ES538H		
L060	AC/DC	12-60 V	
L110	AC	110 V ± 15%	
L220	AC	230 V ± 15%	
Dati dei microinterruttori	ES511	ES528H/ES538H	SK2121H/SK2131H/SK3131H
Principio di commutazione microinterruttori	a scatto rapido	a scatto lento	a scatto lento
Categoria d'impiego secondo la norma IEC 60947-5-1 con morsetti			
AC-12	I _e 10 A U _e 230 V	-	-
AC-15	I _e 6 A U _e 230 V	I _e 4 A U _e 230 V	I _e 4 A U _e 230 V
DC-13	I _e 6 A U _e 24 V	I _e 4 A U _e 24 V	I _e 4 A U _e 24 V
con connettore SR6 ¹⁾	AC-15 I _e 6 A U _e 230 V	I _e 4 A U _e 230 V	-
	DC-13 I _e 6 A U _e 24 V	I _e 4 A U _e 24 V	-
con connettore SR11 ¹⁾	AC-15 -	-	I _e 4 A U _e 50 V
	DC-13 -	-	I _e 4 A U _e 24 V
con connettore SVM5	AC-15 I _e 4 A U _e 30 V	I _e 4 A U _e 30 V	-
	DC-13 I _e 4 A U _e 24 V	I _e 4 A U _e 24 V	-
Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando) ¹⁾	vedere	4 A gG	4 A gG
Corrente continua termica standard I _{th} ¹⁾	categoria d'impiego	4 A	4 A
Corrente di commutazione min. a	10 mA	1 mA	10 mA
Tensione nominale di impiego	DC 24 V	DC 24 V	DC 12 V
		DC 12 V	DC 24 V
			DC 12 V
1) Limitazione per NZ2... con temperatura ambiente > 70 ... 80 °C:			
	NZ2...SR6	NZ2...SR11	
Categoria d'impiego	AC-15	I _e 2 A U _e 230 V	I _e 2 A U _e 50 V
secondo la norma IEC 60947-5-1	DC-13	I _e 2 A U _e 24 V	I _e 2 A U _e 24 V
Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando)		2 A gG	2 A gG
Corrente continua termica standard I _{th}		2 A	2 A

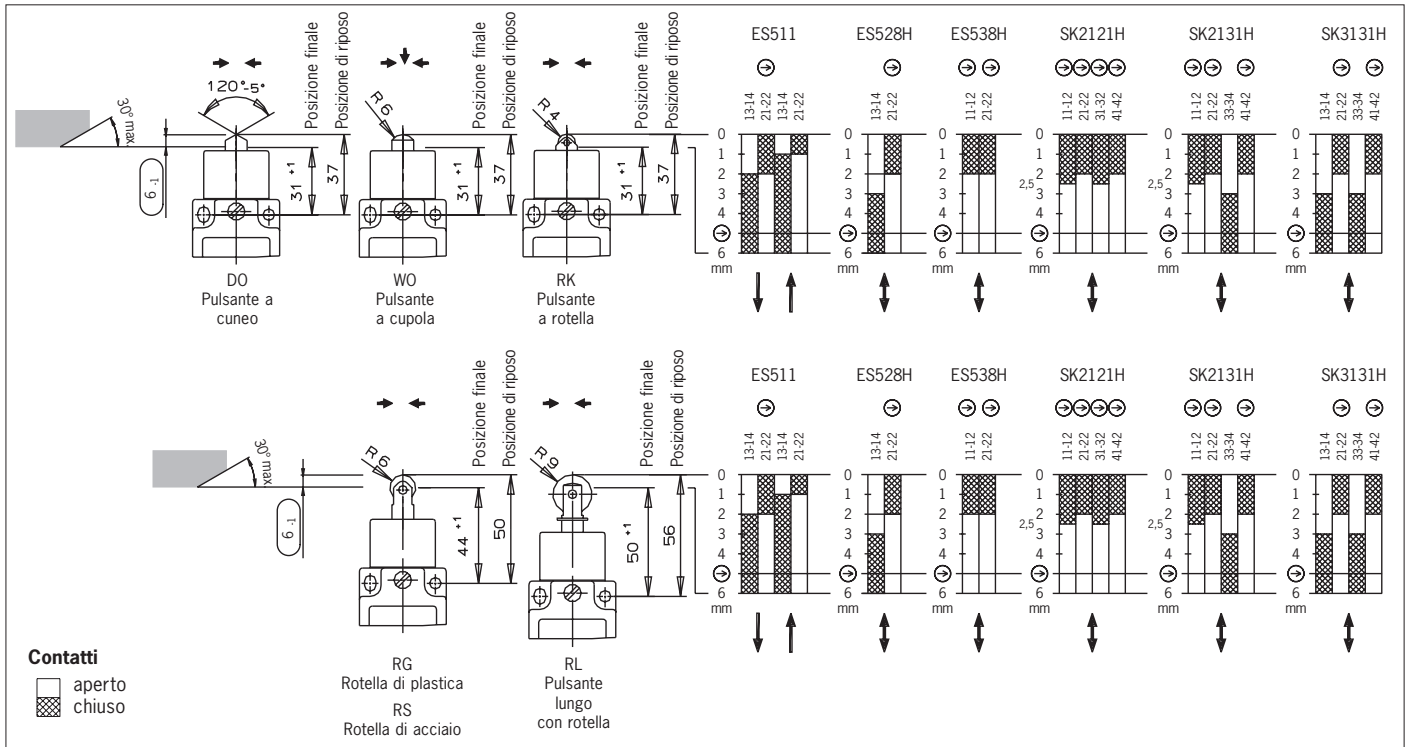


Fig. 2: Diagramma del percorso di commutazione, azionatore e direzioni di azionamento

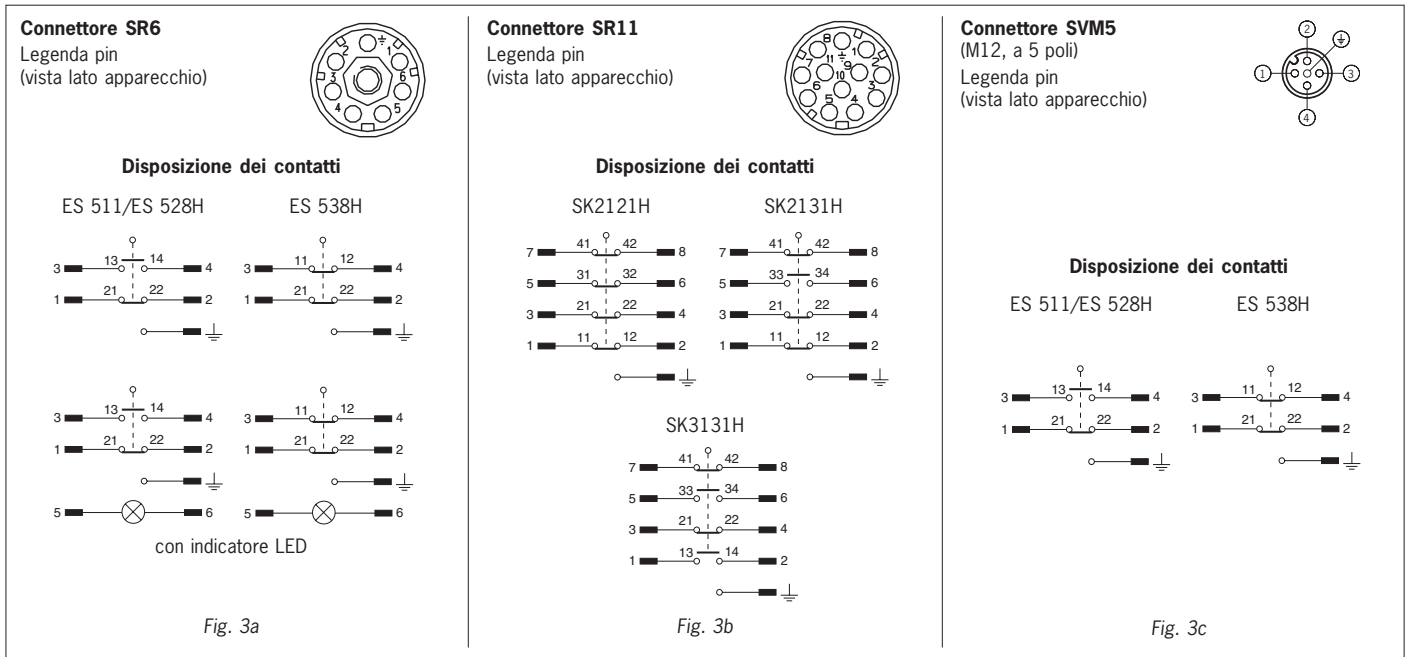


Fig. 3: Posizione dei connettori

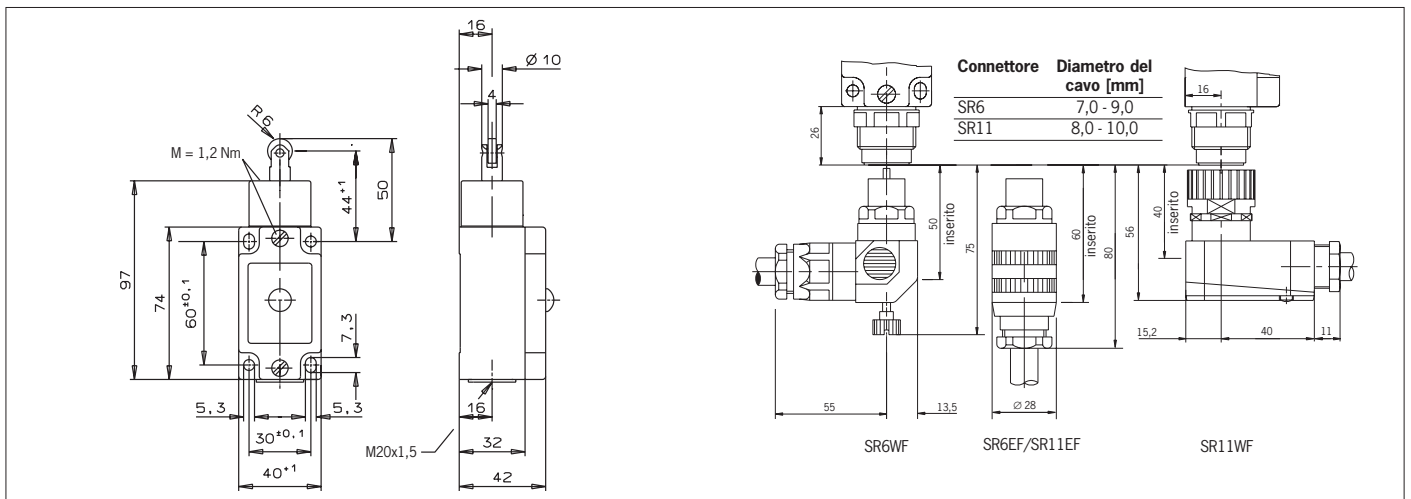


Fig. 4: Dimensioni NZ1... versione a morsetti e NZ2... con connettore