



## Interruttori di sicurezza RFID con blocco serie NS



## Descrizione



Questi interruttori si applicano tipicamente su macchine nelle quali la condizione di pericolo si protrae per un certo tempo anche dopo aver azionato il comando di arresto della macchina, ad esempio a causa dell'inerzia di parti meccaniche come pulegge, dischi sega ecc. Possono anche essere impiegati quando si voglia avere un controllo delle protezioni della macchina in modo da consentire l'apertura di alcuni ripari solo in determinate condizioni. Le versioni con modalità 1 e 3 (uscite di sicurezza attive con protezione chiusa e bloccata) sono considerate come interblocchi con blocco in conformità EN ISO 14119 e riportano il simbolo a lato sulla marcatura del prodotto.



## Massima sicurezza con un solo dispositivo

### PL e+ SIL 3

Costruiti con tecnologia elettronica ridondante, gli interruttori della Serie NS consentono di creare circuiti aventi il massimo livello di sicurezza PL e e SIL 3 installando un solo dispositivo sulla protezione. Questo evita dispendiosi cablaggi sul campo e permette l'installazione in tempi più rapidi. All'interno del quadro le due uscite elettroniche di sicurezza devono essere collegate a un modulo di sicurezza con ingressi OSSD o ad un PLC di sicurezza.

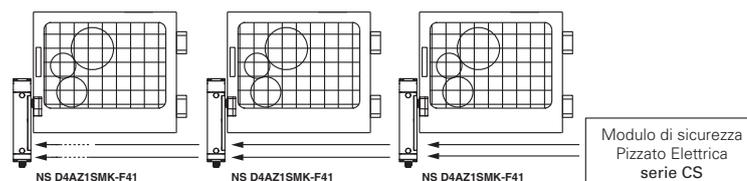
## Collegamento in serie di più interruttori

### PL e+ SIL 3

Una delle caratteristiche di maggior rilievo della Serie NS è la possibilità di connettere in serie più interruttori, fino ad un numero massimo di 32 dispositivi, mantenendo il massimo livello di sicurezza PL e previsto dalla norma EN 13849-1 e SIL 3

secondo EN 62061.

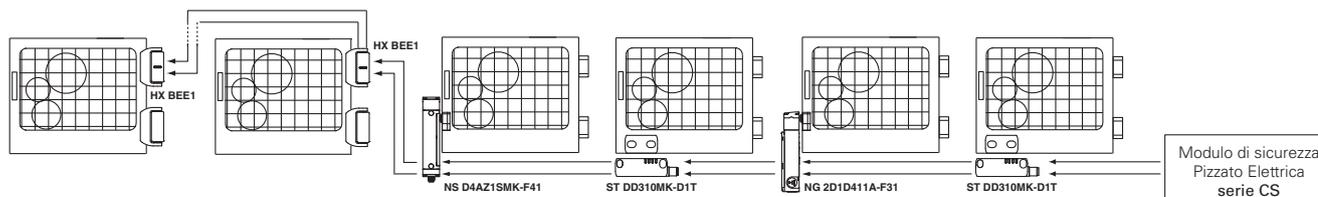
Tale modalità di collegamento viene concessa nei sistemi di sicurezza nei quali, alla fine della catena, è presente un modulo di sicurezza che valuta le uscite dell'ultimo interruttore NS. Il mantenimento del livello di sicurezza PL e, anche con 32 interruttori connessi in serie, è indice della struttura estremamente sicura presente all'interno di ogni singolo dispositivo.



## Collegamento in serie con altri dispositivi

### PL e+ SIL 3

La Serie NS presenta due ingressi sicuri e due uscite sicure, collegabili in serie con altri dispositivi di sicurezza Pizzato Elettrica. Questa possibilità consente di realizzare catene di sicurezza che contengono dispositivi diversi, ad esempio realizzare circuiti con collegamenti in serie contenenti cerniere di sicurezza inox (serie HX BEE1), sensori RFID (serie ST) e blocco porta (Serie NG) mantenendo il massimo livello di sicurezza PL e e SIL 3.



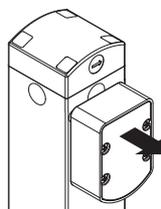
## Azionatori RFID ad alto livello di codifica



La Serie NS è dotata di sistema elettronico di riconoscimento dell'azionatore basato su tecnologia RFID. Questo permette di dotare ogni azionatore di una diversa codifica e rendere impossibile la manomissione del dispositivo utilizzando un altro azionatore della stessa serie. Gli azionatori possono essere codificati in milioni di diverse combinazioni e pertanto sono classificati secondo EN ISO 14119 come azionatori ad alto livello di codifica.

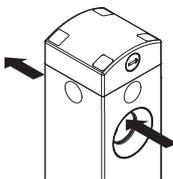
La Serie NS è dotata di sistema elettronico di riconoscimento dell'azionatore basato su tecnologia RFID. Questo permette di dotare ogni azionatore di una diversa codifica e rendere impossibile la manomissione del dispositivo utilizzando un altro azionatore della stessa serie. Gli azionatori possono essere codificati in milioni di diverse combinazioni e pertanto sono classificati secondo EN ISO 14119 come azionatori ad alto livello di codifica.

## Forza di ritenuta azionatore bloccato



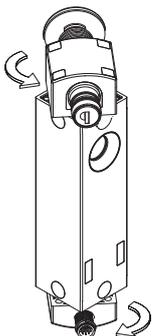
**2100 N** Il robusto sistema di interblocco garantisce una forza di ritenuta massima dell'azionatore  $F_{1max}$  pari a 2100 N.

## Resistente alla polvere



L'interruttore è dotato di un foro passante per l'insierimento dell'azionatore e grazie a questa particolarità l'eventuale sporcizia che dovesse entrare nel foro dell'azionatore ha sempre la possibilità di uscire dalla parte opposta, anziché fermarsi al suo interno. Inoltre il perno di blocco è dotato di una guarnizione a membrana esterna che lo rende adatto all'utilizzo in ambienti con presenza di polvere.

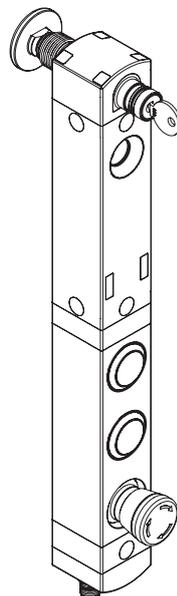
## Testa e dispositivi orientabili e non distaccabili



Il modulo superiore dell'interruttore, che incorpora i dispositivi di sblocco, ed il modulo inferiore, che comprende le uscite di connessione, sono orientabili e non distaccabili: agendo sulle viti di fissaggio è possibile ruotare di 90° in 90° i moduli, ottenendo così con lo stesso articolo ulteriori configurazioni differenti senza che l'installatore si debba preoccupare su come assemblare i vari pezzi.

Per queste viti di fissaggio sono previsti dei tappi di protezione ad incastro, che evitano il deposito di sporcizia e facilitano quindi la pulizia dell'insieme.

## Dispositivi di comando integrati



Gli interruttori della serie NS sono disponibili anche nella versione con custodia allungata, che permette di montare da 1 a 4 dispositivi di comando, con le relative unità di contatto, sullo stesso corpo del dispositivo di sicurezza. Questa versione mantiene tutte le caratteristiche di modularità e orientamento degli interruttori NS.

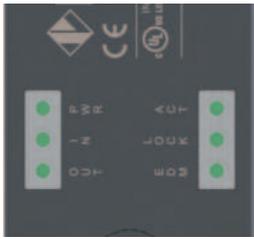
Per soddisfare le esigenze derivanti dai diversi tipi di utilizzo, i dispositivi di comando possono essere scelti tra un'ampia varietà di tipologie e colori come, ad esempio: pulsanti, pulsanti di arresto di emergenza, indicatori luminosi, selettori. Le lenti dei pulsanti sono personalizzabili mediante marcatura laser.

I dispositivi di comando sono illuminabili e, grazie al foro di alloggiamento incassato, sporgono per uno spessore minimo.

Si ottiene così una soluzione compatta, che permette un rapido accesso ai dispositivi di comando senza la necessità di installazioni aggiuntive su pannello o su scatole dedicate.

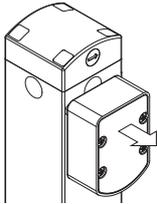


### Sei LED per una diagnosi immediata



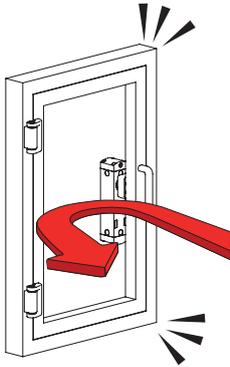
Progettati per una diagnostica rapida ed immediata, lo stato di ogni ingresso ed uscita viene evidenziato con un apposito LED. In questo modo si possono individuare rapidamente i punti di interruzione della catena sicura, quale dispositivo sia sbloccato, quale riparo sia aperto ed eventuali errori interni al dispositivo. Il tutto in modo immediato senza la necessità di decodificare complesse sequenze di lampeggi.

### Forza di ritenuta azionatore sbloccato



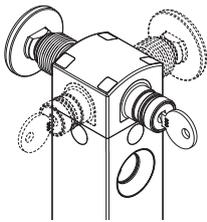
Ogni interruttore è dotato al proprio interno di un dispositivo di trattenuta dell'azionatore nella posizione di chiusura. Ideale per tutte quelle applicazioni dove più ripari vengono contemporaneamente sbloccati, ma solo uno viene effettivamente aperto. Il dispositivo mantiene in posizione tutti i ripari sbloccati con una forza di circa 20 N, evitando che vibrazioni o colpi di vento possano aprirli.

### Funzione anti contraccolpo



L'interruttore NS è dotato di una specifica funzione che impedisce al riparo di bloccarsi quando viene chiuso in modo violento o troppo rapidamente, tanto da rimbalzare e riaprirsi. Questa funzione previene l'aggancio immediato del riparo anche se il comando di bloccaggio è attivato e preserva l'interruttore dal contraccolpo tipico presente negli interruttori a blocco istantaneo, evitando il danneggiamento del dispositivo.

### Dispositivo di sblocco a serratura e pulsante antipanico



Il dispositivo di sblocco a serratura (auxiliary release) permette lo sblocco dell'azionatore solo al personale in possesso della chiave di azionamento. Funziona anche in assenza di alimentazione ed una volta azionato impedisce il blocco della protezione.

Il pulsante antipanico (escape release) permette lo sblocco dell'azionatore e

l'apertura immediata del riparo. Generalmente impiegato nelle macchine dentro le quali un operatore può rimanere inavvertitamente intrappolato, viene rivolto verso la parte interna della macchina per permettere l'uscita dell'operatore anche in caso di black out. Dotato di funzionamento bistabile può essere liberamente allungato con le apposite prolunghie (vedi accessori).

Entrambi questi dispositivi possono essere orientati sui quattro lati dell'interruttore, permettendo così la sua installazione sia all'interno che all'esterno della macchina.

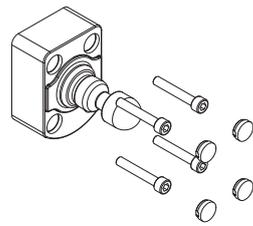
### Tre modalità di attivazione uscite sicure

**MODE 1**  
**MODE 2**  
**MODE 3**

Il dispositivo può essere scelto fra 3 diverse modalità di attivazione delle uscite sicure:

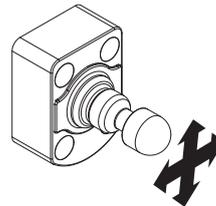
- modalità 1: uscite di sicurezza attive con azionatore inserito e bloccato, per macchine con inerzia;
- modalità 2: uscite di sicurezza attive con azionatore inserito, per macchine senza inerzia;
- modalità 3: una prima uscita di sicurezza attiva con azionatore inserito e bloccato e una seconda uscita di sicurezza attiva con azionatore inserito, per applicazioni particolari.

### Sicurezza anti-manomissione



Ogni azionatore della serie NS viene fornito completo di quattro tappi di protezione ad incastro. Questi tappi, oltre a prevenire l'accumulo di sedimenti e facilitare la pulizia, precludono l'accesso alle viti di fissaggio dell'azionatore. Pertanto si possono utilizzare viti standard al posto delle viti antieffrazione.

### Azionatore snodato per ripari imprecisi

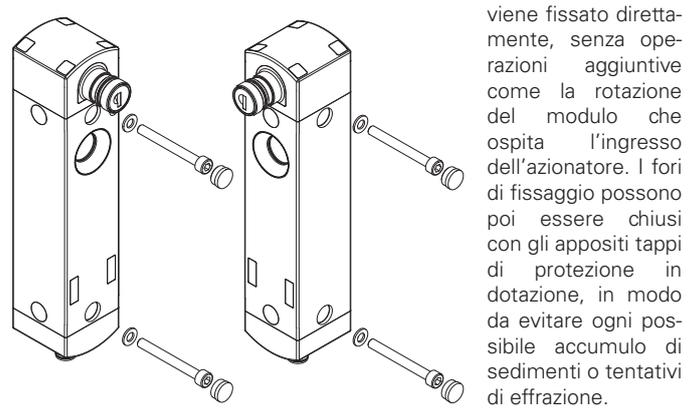


Tutti gli azionatori della Serie NS sono di tipo snodato e permettono al perno di adattarsi al foro di centraggio presente nell'interruttore. In questo modo non sono necessarie precise operazioni di allineamento azionatore-interruttore durante la fase di installazione. Inoltre grazie alla sua flessibilità può essere utilizzato su ripari con raggio minimo d'azionamento di 150 mm, senza dover preventivamente inclinare il perno.

### Fissaggio frontale e laterale

La custodia NS incorpora il foro di inserimento per il perno dell'azionatore, creando così un robusto corpo unico, nel quale sono presenti fori per il fissaggio sia frontale che laterale.

Questa scelta rende così più agevole il fissaggio dell'interruttore in quelle situazioni in cui è previsto un montaggio laterale: l'interruttore



viene fissato direttamente, senza operazioni aggiuntive come la rotazione del modulo che ospita l'ingresso dell'azionatore. I fori di fissaggio possono poi essere chiusi con gli appositi tappi di protezione in dotazione, in modo da evitare ogni possibile accumulo di sedimenti o tentativi di effrazione.

### Elevato grado di protezione

**IP69K**  
**IP67**

Progettati per essere impiegati anche nelle situazioni ambientali più gravose, questi dispositivi superano il test di immersione fino a IP67 secondo EN 60529. Possono quindi essere utilizzati in tutti gli ambienti dove è richiesto il massimo grado di protezione dell'involucro.

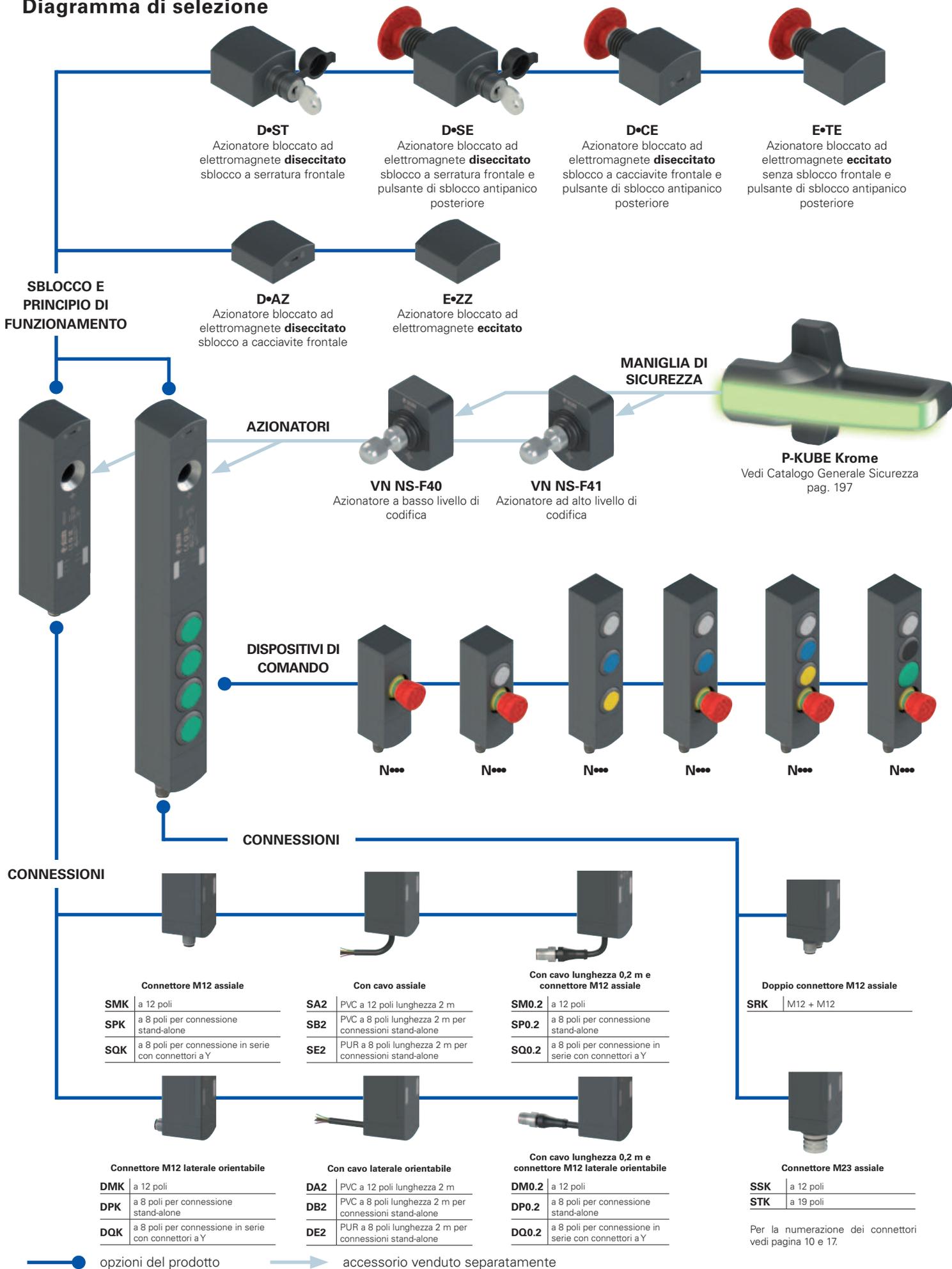
Particolari accorgimenti permettono inoltre ai dispositivi di essere utilizzati anche in macchinari che vengono sottoposti a lavaggi con getti d'acqua calda ad alta pressione. Infatti questi dispositivi superano il test IP69K secondo ISO 20653 con getti d'acqua a 100 bar ad 80 °C di temperatura.

### Controllo dispositivi esterni

**EDM**

A richiesta è possibile fornire il dispositivo con funzione EDM (External Device Monitoring) in modo che sia il dispositivo stesso a verificare l'integrità dei relè collegati alle uscite di sicurezza. Questi relè di sicurezza o teleruttori di sicurezza dovranno fornire un segnale di retroazione all'ingresso EDM il quale verificherà la coerenza del segnale ricevuto rispetto allo stato delle uscite sicure.

## Diagramma di selezione





## Struttura codice

Attenzione! La componibilità di un codice non ne implica l'effettiva realizzabilità. Contattate il nostro ufficio vendite.

articolo

opzioni

# NS D4AZ1SMK-F41N001E36LP30VS01

### Principio di funzionamento

<b>D</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato, modalità 1
<b>E</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato, modalità 1
<b>G</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato, modalità 2
<b>H</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato, modalità 2
<b>L</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato, modalità 3
<b>M</b>	azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato, modalità 3

### Ingressi e uscite

<b>3</b>	2 ingressi sicuri IS1, IS2 2 uscite sicure OS1, OS2 1 uscita di segnalazione azionatore inserito O3 1 uscita di segnalazione azionatore bloccato O4 2 ingressi di attivazione elettromagnete IE1, IE2 1 ingresso di reset I3 <small>Nota: Disponibile solo completo di azionatore</small>
<b>4</b>	2 ingressi sicuri IS1, IS2 2 uscite sicure OS1, OS2 1 uscita di segnalazione azionatore inserito O3 1 uscita di segnalazione azionatore bloccato O4 2 ingressi di attivazione elettromagnete IE1, IE2 1 ingresso di programmazione / reset I3
<b>5</b>	2 ingressi sicuri IS1, IS2 2 uscite sicure OS1, OS2 1 uscita di segnalazione azionatore inserito O3 1 uscita di segnalazione azionatore bloccato O4 2 ingressi di attivazione elettromagnete IE1, IE2 1 ingresso di programmazione / reset I3 1 ingresso retroazione EDM I5 <small>Nota: Non disponibile con modalità 3</small>

### Sblocco ausiliario frontale e posteriore

<b>AZ</b>	sblocco a cacciavite frontale <sup>(1)</sup>
<b>ST</b>	sblocco a serratura frontale <sup>(1)</sup>
<b>SE</b>	sblocco a serratura frontale e pulsante di sblocco antipanico posteriore <sup>(1)</sup>
<b>CE</b>	sblocco a cacciavite frontale e pulsante di sblocco antipanico posteriore <sup>(1)</sup>
<b>ZZ</b>	senza sblocco <sup>(2)</sup>
<b>TE</b>	senza sblocco frontale e pulsante di sblocco antipanico posteriore <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> disponibile solo con principio di funzionamento D, G e L  
<sup>(2)</sup> disponibile solo con principio di funzionamento E, H e M

### Verso di uscita connessioni

<b>D</b>	cavo o connettore laterale
<b>S</b>	cavo o connettore assiale

### Struttura codice azionatore

## VN NS-F40

### Azionatore

<b>F40</b>	azionatore a basso livello di codifica l'interruttore riconosce qualsiasi azionatore tipo F40
<b>F41</b>	azionatore ad alto livello di codifica l'interruttore riconosce un unico azionatore tipo F41

### Varianti software <sup>(1)</sup>

<b>VS01</b>	O4: uscita di segnalazione fault
<b>VS02</b>	O3: uscita di segnalazione negata O4: uscita di segnalazione negata
<b>VS03</b>	O3: uscita di segnalazione fault
<b>VS04</b>	O3: genera un buco di tensione (0,2 ms) quando il dispositivo viene bloccato

<sup>(1)</sup> Disponibili solo per ingressi e uscite non di sicurezza.

### Lunghezza pulsante di sblocco

	per spessore parete max 15 mm (standard)
<b>LP30</b>	per spessore parete max 30 mm
<b>LP40</b>	per spessore parete max 40 mm
<b>LP50</b>	per spessore parete max 50 mm

### Forza estrazione azionatore

	forza estrazione azionatore 20 N (standard)
<b>E36</b>	azionatore liberamente estraibile
<b>E37</b>	forza estrazione azionatore 40 N

### Configurazioni pulsanti

<b>N001</b>	configurazione 001
<b>N002</b>	configurazione 002
<b>N002</b>	configurazione 003
...	altre configurazioni a richiesta

### Azionatore

<b>F40</b>	azionatore a basso livello di codifica VN NS-F40 l'interruttore riconosce qualsiasi azionatore tipo F40
<b>F41</b>	azionatore ad alto livello di codifica VN NS-F41 l'interruttore riconosce un unico azionatore tipo F41

### Tipo di connessione

<b>K</b>	connettore integrato (standard)
<b>0.2</b>	cavo lunghezza 0,2 m e connettore M12
<b>2</b>	cavo lunghezza 2 m (standard)
...	.....
<b>10</b>	cavo lunghezza 10 m

### Tipo di cavo o connettore

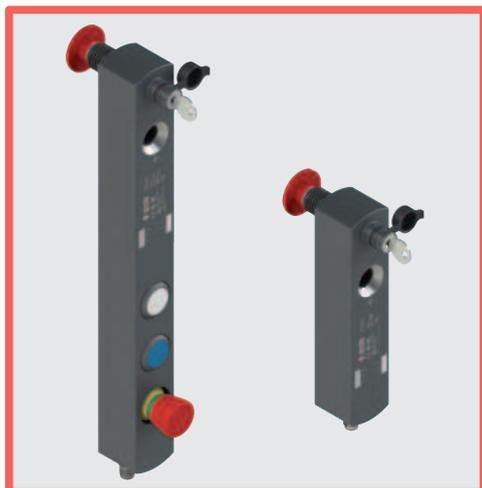
<b>A</b>	cavo PVC 12x0,14 mm <sup>2</sup>
<b>B</b>	cavo PVC 8x0,34 mm <sup>2</sup> per connessioni stand-alone <sup>(1)</sup>
<b>E</b>	cavo PUR Halogen Free 8x0,34 mm <sup>2</sup> per connessioni stand-alone <sup>(1)</sup>
<b>M</b>	connettore M12 a 12 poli (standard)
<b>P</b>	connettore M12 a 8 poli per connessioni stand-alone <sup>(1)</sup>
<b>Q</b>	connettore M12 a 8 poli per connessione in serie con connettori a Y <sup>(2)</sup>
<b>R</b>	due connettori M12 (12 poli + 12 poli) <sup>(3)</sup>
<b>S</b>	connettore M23 a 12 poli <sup>(3)</sup>
<b>T</b>	connettore M23 a 19 poli <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> senza ingressi IS1, IS2, I5 e senza uscita O4

<sup>(2)</sup> senza ingressi IE2, I3, I5 e senza uscita O3

<sup>(3)</sup> solo per articoli con dispositivi di comando integrati

Per l'elenco completo di tutte le combinazioni contattate il nostro ufficio tecnico.



## Caratteristiche principali

- Azionamento senza contatto con utilizzo tecnologia RFID
- Azionatore codificato con codice digitale
- SIL 3 e PL e anche in serie fino a 32 dispositivi
- Forza massima di ritenuta azionatore 2100 N
- SIL 3 e PL e con un unico dispositivo
- Grado di protezione fino a IP67 e IP69K
- 6 LED di segnalazione

## Marchi di qualità:



Attestato di esame CE del tipo: M6A0751570029  
 Omologazione UL: E131787  
 Omologazione TÜV SÜD: Z10 075157 0025  
 Omologazione EAC: RU C-IT.YT03.B.00035/19

## Conformità alle norme:

EN ISO 14119, EN 60947-5-3, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 12100, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61508-1, EN 61508-2, EN 61508-3, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, EN 61326-1, EN 61326-3-1, EN IEC 63000, ETSI 301 489-1, ETSI 301 489-3, ETSI 300 330-2, UL 508, CSA 22.2 No.14

## Conformi ai requisiti richiesti da:

Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva EMC 2014/30/CE, Direttiva RED 2014/53/UE, Direttiva RoHS 2011/65/UE, FCC Part 15.

## Caratteristiche omologate da UL

Electrical ratings: 24 Vdc Class 2, 0,25 A (versions without control devices), 0,3 A (versions with control devices).  
 Input Supplied by 24 Vdc, Class 2 Source or limited voltage limited energy  
 Input NS side: 24 Vdc, 0,15 A. Input BN side: 24 Vdc, 0,048 A max. (maximum four leds).  
 Output NS side: 2 output 24 Vdc, 0,25 A plus 2 output 24 Vdc, 0,1 A. Output BN side: 24 Vac/dc Class 2 0,25 A Pilot Duty (maximum four actuators, with maximum six contacts, NO or NC or both) or 0,18 A Pilot Duty (maximum four actuators, with maximum eight contacts, NO or NC or both)  
 Environmental ratings: Types 1, 4X, 12, 13 (versions without control devices), Type 1 (versions with control devices).

## Caratteristiche omologate da TÜV SÜD

Grado di protezione: IP67, IP69K  
 Temperatura ambiente: -20°C...+50°C  
 PL, categoria: Cat 2 / 4, PL d / e  
 SIL: SIL 2 / 3, SIL CL 2 / 3  
 Conformità alle norme: EN 60947-5-3:2013, EN 61508-1:2010 (SIL 2 / 3), EN 61508-2:2010 (SIL 2 / 3), EN 61508-3:2010 (SIL 2 / 3), EN ISO 14119:2013, EN 62061:2015/A2:2015 (SIL CL 2 / 3), EN ISO 13849-1:2015 (Cat. 2 / 4, PL d / e).  
 Conformità alla direttiva macchine 2006/42/EC.  
**Contattate il nostro ufficio tecnico per l'elenco dei prodotti omologati.**

## Caratteristiche tecniche

Custodia in tecnopolimero rinforzato fibra di vetro autoestinguente ed antiurto  
 Versioni con cavo integrato 12x0.14 mm<sup>2</sup> o 8x0.34 mm<sup>2</sup> lunghezza 2 m, altre lunghezze a richiesta da 0,5 m a 10 m

Versioni con connettore M12 integrato in acciaio inox

Versioni con cavo 0,2 m e connettore M12, altre lunghezze a richiesta da 0,1 m a 3 m

Grado di protezione: IP67 secondo EN 60529

IP69K secondo ISO 20653 (Proteggere i cavi da getti diretti ad alta pressione e temperatura)

Grado di protezione con dispositivi di comando: IP65 secondo EN 60529

## Generali

Parametri di sicurezza	SIL	PL	Cat.	DC	PFH <sub>0</sub>	MTTF <sub>0</sub>
Funzione di monitoraggio dell'azionatore bloccato - Modalità 1	3	e	4	High	1,23E-09	2657
Funzione di monitoraggio della presenza dell'azionatore - Modalità 2	3	e	4	High	1,22E-09	1840
Funzione di monitoraggio dell'azionatore bloccato - Modalità 3	2	d	2	High	1,50E-09	2627
Funzione di monitoraggio della presenza dell'azionatore - Modalità 3	2	d	2	High	1,49E-09	3987
Comando della funzione di blocco dell'azionatore a doppio canale	3	e	4	High	2,04E-10	2254
Comando della funzione di blocco dell'azionatore a singolo canale	2	d	2	High	2,04E-10	2254

Interblocco senza contatto codificato, con blocco: tipo 4 secondo EN ISO 14119

Livello di codifica secondo EN ISO 14119: basso con azionatore F40

alto con azionatore F41

20 anni

-20°C ... +50°C

Mission time:

Temperatura ambiente:

Frequenza massima di azionamento

con blocco e sblocco dell'azionatore:

600 cicli di operazioni/ora

Durata meccanica:

1 milione di cicli di operazioni

Velocità massima di azionamento:

0,5 m/s

Velocità minima di azionamento:

1 mm/s

Forza massima prima della rottura  $F_{1max}$ :

2100 N secondo EN ISO 14119

Forza di ritenuta massima  $F_{zh}$ :

1615 N secondo EN ISO 14119

Gioco dell'azionatore bloccato massimo:

4 mm

Forza di estrazione dell'azionatore sbloccato:

~ 20 N

## Caratteristiche elettriche alimentazione

Tensione nominale d'impiego  $U_e$  SELV:

24 Vdc ±10%

Corrente d'impiego alla tensione  $U_e$ :

40 mA minima; 0,4 A max con elettromagnete attivato; 1,2 A con elettromagnete attivato e tutte le uscite alla massima potenza

Tensione nominale di isolamento  $U_i$ :

32 Vdc

Tensione di tenuta ad impulso nominale  $U_{imp}$ :

1,5 kV

Fusibile di protezione esterno:

2 A tipo gG o dispositivo equivalente

Categoria di sovratensione:

III

Durata elettrica:

1 milione di cicli di operazioni

Rapporto di inserzione elettromagnete:

100% ED (servizio continuo)

Consumo elettromagnete:

9 W max

Grado di inquinamento:

3 secondo EN 60947-1

## Caratteristiche elettriche ingressi IS1/IS2/I3/IE1/IE2/I5/EDM

Tensione nominale d'impiego  $U_{e1}$ :

24 Vdc

Corrente nominale assorbita  $I_{e1}$ :

5 mA

## Caratteristiche elettriche uscite sicure OS1/OS2

Tensione nominale d'impiego  $U_{e2}$ :

24 Vdc

Tipo di uscita:

OSSD tipo PNP

Corrente massima per uscita  $I_{e2}$ :

0,25 A

Corrente minima per uscita  $I_{m2}$ :

0,5 mA

Corrente termica  $I_{th2}$ :

0,25 A

Categoria d'impiego:

DC-13;  $U_{e2}=24$  Vdc,  $I_{e2}=0,25$  A

Rilevamento cortocircuiti:

Si

Protezione contro sovracorrenti:

Si

Fusibile di protezione interno auto ripristinabile:

1,1 A

Durata degli impulsi di disattivazione sulle uscite sicure:

< 300 µs

Capacità massima ammessa tra uscita e uscita:

< 200 nF

Capacità massima ammessa tra uscita e massa:

< 200 nF

Tempo di risposta uscite sicure OS1, OS2 alla disattivazione degli ingressi sicuri IS1, IS2:

tipico 7 ms, massimo 15 ms

Tempo di risposta allo sblocco dell'azionatore:

tipico 7 ms, massimo 12 ms

Tempo di risposta alla rimozione dell'azionatore:

tipico 120 ms, massimo 200 ms

Ritardo massimo cambiamento di stato EDM:

500 ms

## Caratteristiche elettriche uscite di segnalazione O3/O4

Tensione nominale d'impiego  $U_{e3}$ :

24 Vdc

Tipo di uscita:

PNP

Corrente massima per uscita  $I_{e3}$ :

0,1 A

Categoria d'impiego:

DC-13;  $U_{e3}=24$  Vdc,  $I_{e3}=0,1$  A

Rilevamento cortocircuiti:

No

Protezione contro sovracorrenti:

Si

Fusibile di protezione interno auto ripristinabile:

1,1 A

## Caratteristiche sensore RFID

Distanza d'intervento assicurata  $s_{ao}$ :

2 mm

Distanza di rilascio assicurata  $s_{ar}$ :

6 mm (azionatore non bloccato)

10 mm (azionatore bloccato)

Distanza d'intervento nominale  $s_n$ :

3 mm

Precisione della ripetibilità:

≤ 10 %  $s_n$

Corsa differenziale:

≤ 20 %  $s_n$

Frequenza transponder RFID:

125 kHz

Frequenza massima di commutazione:

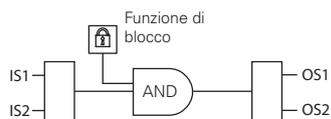
1 Hz



## Modalità di attivazione delle uscite sicure OS1 e OS2

### Modalità 1

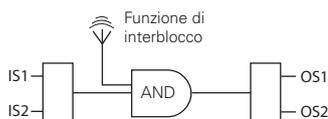
Le uscite di sicurezza OS1 e OS2 sono attive con l'azionatore inserito e bloccato.



Per macchine con o senza inerzia degli organi pericolosi.  
Categoria di sicurezza uscite sicure: PL e, SIL 3.

### Modalità 2

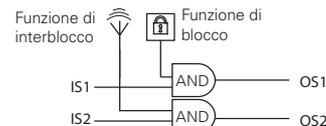
Le uscite di sicurezza OS1 e OS2 sono attive con l'azionatore inserito.



Per macchine senza inerzia degli organi pericolosi.  
Categoria di sicurezza uscite sicure: PL e, SIL 3.

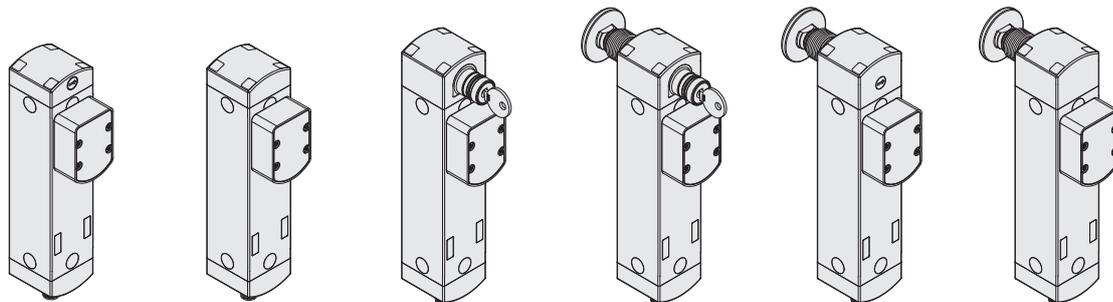
### Modalità 3

L'uscita di sicurezza OS1 è attiva con l'azionatore inserito e bloccato e IS1 attivo. L'uscita di sicurezza OS2 è attiva con l'azionatore inserito e IS2 attivo.



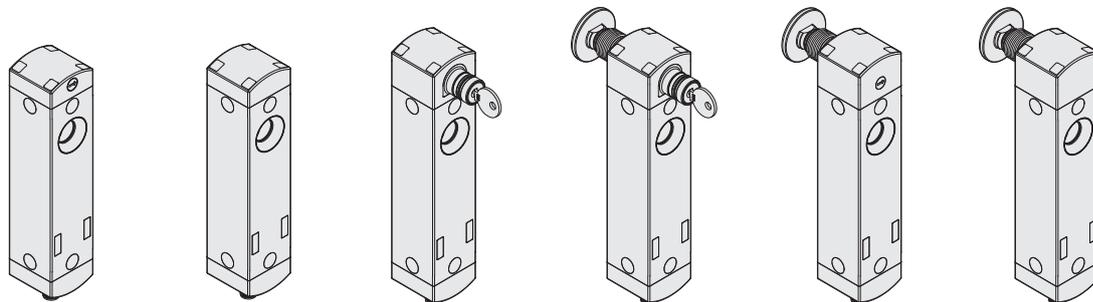
Per macchine con o senza inerzia degli organi pericolosi.  
Categoria di sicurezza uscite sicure: PL d, SIL 2.

## Tabella di selezione interruttore completo di azionatore ad alto livello di codifica



Principio di funzionamento	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a cacciavite	Azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a serratura	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a serratura e pulsante di sblocco antipánico	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a cacciavite e pulsante di sblocco antipánico	Azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato. Con pulsante di sblocco antipánico
Modalità 1 	NS D4AZ1SMK-F41	NS E4ZZ1SMK-F41	NS D4ST1SMK-F41	NS D4SE1SMK-F41	NS D4CE1SMK-F41	NS E4TE1SMK-F41
Modalità 2	NS G4AZ1SMK-F41	NS H4ZZ1SMK-F41	NS G4ST1SMK-F41	NS G4SE1SMK-F41	NS G4CE1SMK-F41	NS H4TE1SMK-F41
Modalità 3 	NS L4AZ1SMK-F41	NS M4ZZ1SMK-F41	NS L4ST1SMK-F41	NS L4SE1SMK-F41	NS L4CE1SMK-F41	NS M4TE1SMK-F41

## Tabella di selezione interruttore



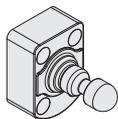
Principio di funzionamento	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a cacciavite	Azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a serratura	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a serratura e pulsante di sblocco antipánico	Azionatore bloccato ad elettromagnete diseccitato. Con sblocco a cacciavite e pulsante di sblocco antipánico	Azionatore bloccato ad elettromagnete eccitato. Con pulsante di sblocco antipánico
Modalità 1 	NS D4AZ1SMK	NS E4ZZ1SMK	NS D4ST1SMK	NS D4SE1SMK	NS D4CE1SMK	NS E4TE1SMK
Modalità 2	NS G4AZ1SMK	NS H4ZZ1SMK	NS G4ST1SMK	NS G4SE1SMK	NS G4CE1SMK	NS H4TE1SMK
Modalità 3 	NS L4AZ1SMK	NS M4ZZ1SMK	NS L4ST1SMK	NS L4SE1SMK	NS L4CE1SMK	NS M4TE1SMK

Per acquistare un prodotto con connessione laterale sostituire nei codici sopraindicati il carattere **S** con il carattere **D**. Esempio: NS D4AZ1SMK → NS D4AZ1DMK

Per acquistare un prodotto con ingresso EDM sostituire nei codici sopraindicati il numero **4** con il numero **5**. Esempio: NS D4AZ1SMK → NS D5AZ1SMK

Legenda:  interblocco con blocco monitorato secondo EN ISO 14119

## Tabella di selezione azionatore



Livello di codifica secondo EN ISO 14119	Articolo
basso	VN NS-F40
alto	VN NS-F41

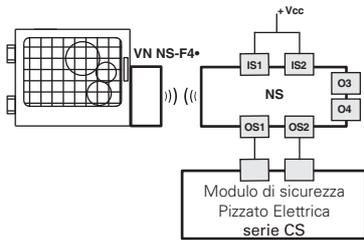
L'utilizzo della tecnologia RFID nei dispositivi della Serie NS ne permette l'impiego in svariate applicazioni. Pizzato Elettrica mette a disposizione due diverse versioni di attuatori per meglio adattarsi alle specifiche esigenze.

Gli azionatori di tipo F40 sono codificati tutti con lo stesso codice. Questo implica che un dispositivo associato ad un azionatore di tipo F40 può essere attivato mediante altri azionatori di tipo F40.

Gli azionatori di tipo F41 sono codificati con codici sempre diversi. Questo implica che un dispositivo associato ad un azionatore di tipo F41 può essere attivato solamente da uno specifico azionatore. Un altro azionatore di tipo F41 non viene riconosciuto dal dispositivo se non dopo una nuova procedura di associazione (riprogrammazione). Dopo la riprogrammazione il vecchio azionatore F41 non viene più riconosciuto. La procedura di riprogrammazione dell'azionatore può essere eseguita un numero illimitato di volte.

## Sistema di sicurezza completo

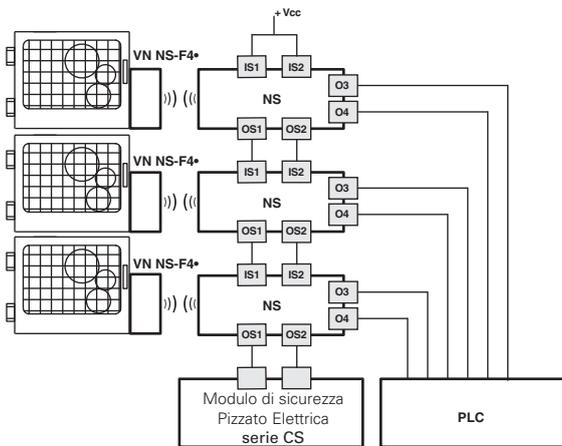
L'impiego di soluzioni complete e testate fornisce al cliente la certezza di compatibilità di tipo elettrico tra l'interruttore della Serie NS ed i moduli di sicurezza Pizzato Elettrica, garantendo una più elevata affidabilità. Questi interruttori sono infatti stati verificati per il funzionamento con i moduli riportati nella tabella a lato.



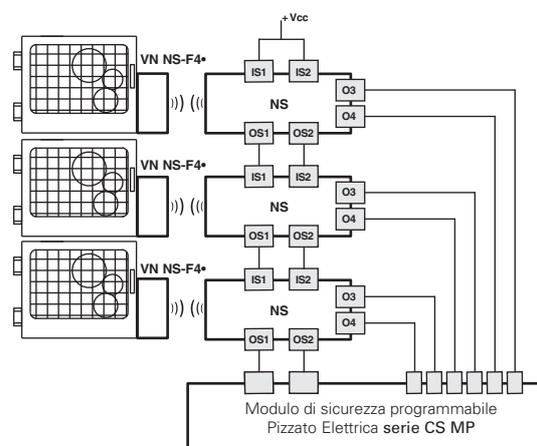
Interruttori	Moduli di sicurezza abbinabili	Contatti in uscita dei moduli di sicurezza		
		Contatti sicuri istantanei	Contatti sicuri ritardati	Contatti segnalazione
NS ●●●●1●●●	CS AR-05●●●●	3NO	/	1NC
	CS AR-06●●●●	3NO	/	1NC
	CS AR-08●●●●	2NO	/	/
	CS AT-0●●●●●	2NO	2NO	1NC
	CS AT-1●●●●●	3NO	2NO	/
	CS MP●●●●●●	pagina 309 del Catalogo Generale Sicurezza		
	CS MF●●●●●●	pagina 341 del Catalogo Generale Sicurezza		

Tutti gli interruttori della Serie NS in generale possono essere collegati, previa verifica compatibilità, a moduli di sicurezza o PLC di sicurezza che accettano in ingresso segnali di tipo OSSD.

L'interruttore Serie NS può essere usato singolarmente, previa valutazione delle uscite sicure da parte di un modulo di sicurezza Pizzato Elettrica (vedi tabella moduli di sicurezza abbinabili).



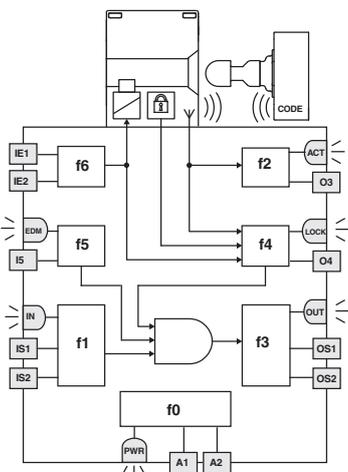
Possibilità di collegamento in serie di più interruttori per semplificare il cablaggio del sistema di sicurezza previa valutazione delle uscite dell'ultimo interruttore della catena da parte di un modulo di sicurezza Pizzato Elettrica (vedi tabella moduli di sicurezza abbinabili). Ogni interruttore Serie NS è provvisto di due uscite di segnalazione che vengono attivate quando il riparo è chiuso (O3) o bloccato (O4). Queste informazioni possono essere gestite da un PLC a seconda delle necessità specifiche del sistema realizzato.



Possibilità di collegamento in serie di più interruttori per semplificare il cablaggio del sistema di sicurezza, previa valutazione delle uscite dell'ultimo interruttore della catena da parte di un modulo di sicurezza Pizzato Elettrica della serie CS MP, che permette la gestione sia della parte di sicurezza sia della parte di segnalazione.

Gli esempi sopra riportati si riferiscono ad applicazioni con NS ●●●●1●●●.

## Schema interno



LED	Funzione
PWR	alimentazione / auto diagnosi
IN	stato ingressi sicuri
OUT	stato uscite sicure
ACT	stato azionatore
LOCK	stato blocco azionatore
EDM	stato ingresso EDM (NS ●5●●1●●●)

Lo schema a lato rappresenta le 7 funzioni logiche che interagiscono all'interno del dispositivo. La funzione f0 è una funzione globale che si occupa dell'alimentazione del dispositivo e dei test interni a cui ciclicamente viene sottoposto. Alla funzione f1 è delegato il compito di valutare lo stato degli ingressi del dispositivo, mentre la funzione f2 verifica la presenza dell'azionatore all'interno delle aree di intervento dell'interruttore.

La funzione f4 verifica la condizione di blocco dell'azionatore.

La funzione f3 invece ha il compito di attivare o meno le uscite sicure e verificare eventuali guasti o cortocircuiti delle stesse.

Nelle versioni EDM, la funzione f5 verifica la coerenza del segnale EDM durante i cambi di stato delle uscite sicure.

La macro funzione che combina le funzioni appena descritte fa attivare le uscite sicure in base alla modalità di funzionamento prescelta:

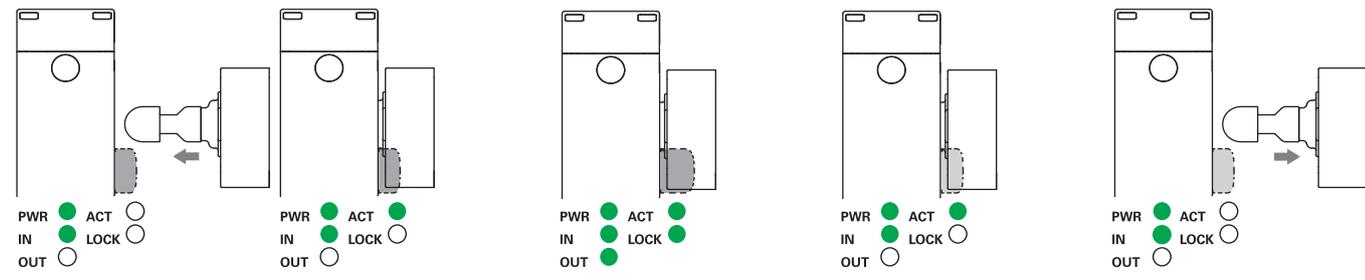
- per interruttori con Modalità 1 entrambe le uscite sicure OS1/OS2 si attiveranno solo con entrambi gli ingressi sicuri IS1/IS2 attivi e con l'azionatore inserito e bloccato;
- per interruttori con Modalità 2 entrambe le uscite sicure OS1/OS2 si attiveranno solo con entrambi gli ingressi sicuri IS1/IS2 attivi e con l'azionatore inserito;
- per interruttori con Modalità 3 l'uscita sicura OS1 si attiverà solo con l'ingresso sicuro IS1 attivo e con l'azionatore inserito e bloccato, mentre l'uscita sicura OS2 si attiverà solo con l'ingresso sicuro IS2 attivo e con l'azionatore inserito.

La funzione f6 verifica la coerenza dei segnali di attivazione/disattivazione del comando di blocco dell'azionatore.

Lo stato di ciascuna funzione viene visualizzato dal LED corrispondente (PWR, IN, OUT, ACT, LOCK, EDM) in modo che sia subito evidente all'operatore lo stato generale del dispositivo.



## Sequenza di azionamento Modalità 1



L'interruttore è alimentato (LED PWR acceso verde), gli ingressi IS1, IS2 sono abilitati (LED IN acceso verde), le uscite di sicurezza OS1, OS2 sono disabilitate (LED OUT spento). L'azionatore è all'esterno della zona di azionamento (LED ACT spento).

Portando l'azionatore all'interno della zona sicura di azionamento (area grigio scuro) l'interruttore accende il LED ACT (verde). In questa posizione viene attivata l'uscita di segnalazione porta chiusa O3. L'azionatore non è bloccato (LED LOCK spento).

Attraverso gli ingressi IE1 e IE2 si può bloccare l'azionatore (LED LOCK acceso verde). Le uscite di sicurezza OS1, OS2 vengono abilitate (LED OUT acceso verde). Contemporaneamente viene attivata l'uscita di segnalazione O4. La zona sicura di azionamento si espande in modo da consentire un maggior gioco da parte dell'azionatore.

Attraverso gli ingressi IE1 e IE2 si può sbloccare l'azionatore (LED LOCK spento). L'interruttore disabilita le uscite di sicurezza OS1, OS2 e spegne il LED OUT. Contemporaneamente viene disattivata l'uscita di segnalazione O4. La zona di azionamento sicuro torna ai valori iniziali.

All'uscita dell'azionatore dalla zona limite di azionamento, il dispositivo spegne il LED ACT e disattiva l'uscita di segnalazione O3.

## Sequenza di azionamento Modalità 2 e Modalità 3

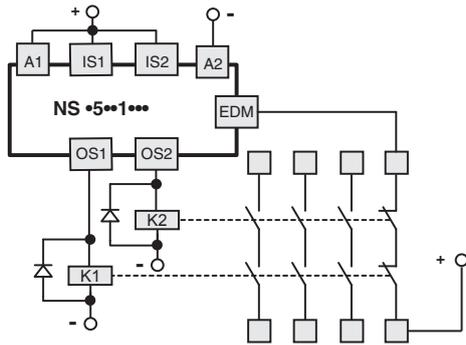
A differenza di quanto sopra esposto in Modalità 2 le uscite di sicurezza OS1, OS2 si attivano quando viene rilevato l'azionatore e si disattivano quando l'azionatore non viene più rilevato, in Modalità 3 l'uscita di sicurezza OS1 si attiva con azionatore inserito e bloccato e IS1 attivo, l'uscita di sicurezza OS2 si attiva con azionatore inserito e IS2 attivo.

### Stati di funzionamento

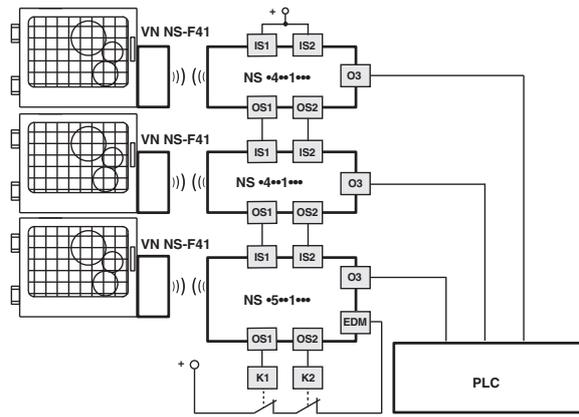
PWR LED	IN LED	OUT LED	ACT LED	LOCK LED	EDM LED (a)	Stato dispositivo	Descrizione
○	○	○	○	○	○	OFF	Dispositivo spento.
●	●	●	●	●	●	POWER ON	Test interni all'accensione.
●	○	○	*	*	●	RUN	Dispositivo con gli ingressi sicuri non attivi.
●	●	*	*	*	*	RUN	Attivazione degli ingressi sicuri.
●	●	○	*	*	*	RUN	Non coerenza degli ingressi sicuri. Azione consigliata: controllare la presenza degli ingressi e/o il loro cablaggio.
●	*	*	*	●	*	RUN	Non coerenza degli ingressi di attivazione elettromagnete IE1, IE2. Azione consigliata: controllare la presenza degli ingressi e/o il loro cablaggio.
●	*	*	*	●	*	RUN	Sblocco ausiliario attivato. Disattivare lo sblocco ausiliario per bloccare l'azionatore
●	*	*	●	*	*	RUN	Azionatore in area sicura. Uscita di segnalazione O3 attiva.
●	*	*	●	●	○	RUN	Azionatore in area sicura e bloccato, uscite O3 e O4 attive.
●	●	●	●	●	○	RUN	<b>Modalità 1</b> Attivazione degli ingressi sicuri IS1, IS2. Attuatore in area sicura e bloccato. Uscite O3, O4, OS1 e OS2 attive.
●	●	●	●	*	○	RUN	<b>Modalità 2</b> Attivazione degli ingressi sicuri IS1, IS2. Attuatore in area sicura. Uscite O3, OS1 e OS2 attive.
●	●	●	●	●	○	RUN	<b>Modalità 3</b> Attuatore presente, riparo chiuso e bloccato, IS1 attivo, IS2 non attivo, OS1 attivo, OS2 non attivo
●	●	●	●	○	○	RUN	<b>Modalità 3</b> Attuatore presente, riparo chiuso non bloccato, IS1 e IS2 attivi, OS1 non attivo, OS2 attivo
●	*	*	*	*	*	RUN	Lampeggio veloce: tensione di alimentazione troppo elevata. Lampeggio lento: temperatura fuori dall'intervallo ammesso
●	*	●	*	*	*	ERROR	Errore sulle uscite sicure. Azione consigliata: verificare eventuali cortocircuiti tra le uscite, uscite e massa o uscite ed alimentazione e riavviare il dispositivo.
●	○	○	●	○	○	ERROR	Errore rilevamento attuatore. Verificare integrità fisica del dispositivo, se guasto sostituire tutto il dispositivo. Se integro riallineare l'attuatore con l'interruttore e riavviare il dispositivo.
●	○	○	○	○	○	ERROR	Errore interno. Azione consigliata: riavviare il dispositivo. Al persistere del guasto sostituire il dispositivo.
●	*	○	*	*	●	RUN	Segnale EDM attivo (relè esterno off)*
●	●	●	●	●	○	RUN	Segnale EDM inattivo (relè esterno on)*
●	○	○	○	○	●	ERROR	Errore nella funzione EDM*

Legenda:  
 ○ = spento  
 ● = acceso  
 ● = lampeggiante  
 ● = colori alternati  
 \* = indifferente  
 (a) Disponibile solo nelle versioni NS ●5●1●●●

## Controllo dispositivi esterni (EDM)



La versione NS 5...1..., oltre a mantenere le caratteristiche di funzionamento e di sicurezza della serie NS, permette il controllo dei **contatti NC di contattori o relè a guida forzata** comandati dalle uscite sicure dell'interruttore stesso. In alternativa ai relè o ai contattori è possibile utilizzare i moduli di espansione di Pizzato Elettrica CS ME-03 (vedi pagina 267). Questa verifica viene eseguita attraverso l'ingresso EDM (External Device Monitoring definito dalla normativa EN 61496-1) dell'interruttore.



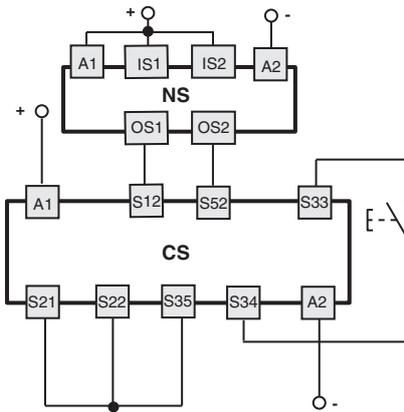
Questa versione, avendo gli ingressi sicuri IS, **può essere inserita alla fine di una serie** di interruttori NS, **fino ad un numero massimo di 32 dispositivi**, mantenendo il massimo livello di sicurezza PL e secondo EN ISO 13849-1 e SIL 3 secondo EN 62061. Questa soluzione permette di evitare l'utilizzo di un modulo di sicurezza collegato all'ultimo dispositivo della catena. La funzione EDM dove presente deve essere utilizzata.

## Collegamento con moduli di sicurezza

Collegamenti con i moduli di sicurezza CS AR-08...

Configurazione ingressi con start controllato

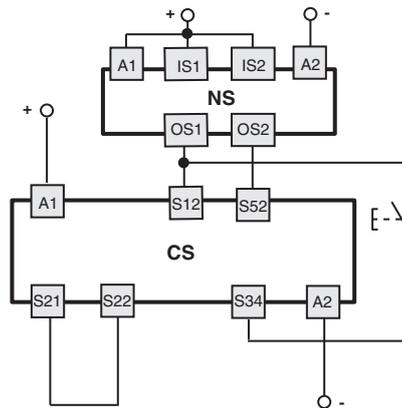
2 canali / Categoria 4 / fino a SIL 3 / PL e



Collegamenti con i moduli di sicurezza CS AR-05... / CS AR-06...

Configurazione ingressi con start manuale (CS AR-05...) o start controllato (CS AR-06...)

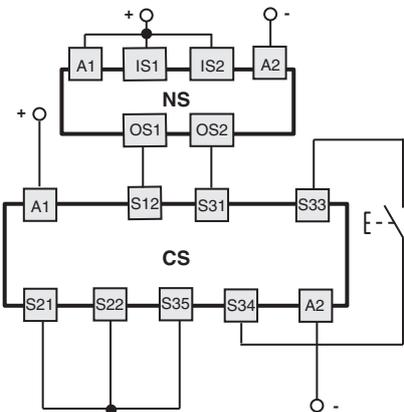
2 canali / Categoria 4 / fino a SIL 3 / PL e



Collegamenti con i moduli di sicurezza CS AT-0... / CS AT-1...

Configurazione ingressi con start controllato

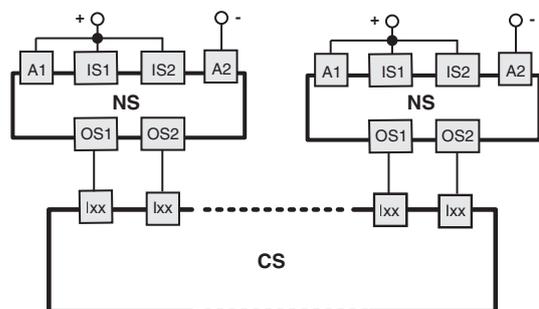
2 canali / Categoria 4 / fino a SIL 3 / PL e



Collegamenti con i moduli di sicurezza CS MF..., CS MP...

Le connessioni variano in funzione del programma del modulo

Categoria 4/ fino a SIL 3 / PL e



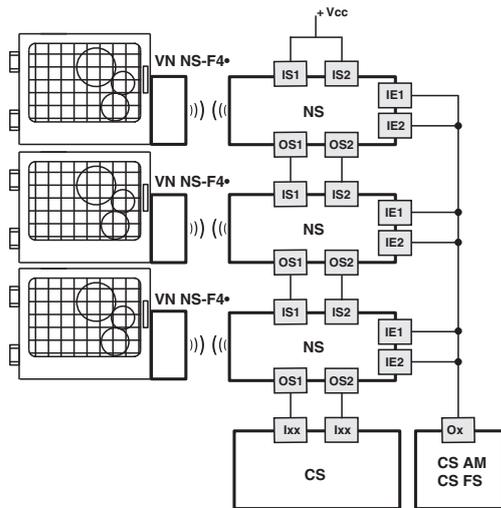
Esempio applicativo pagina 307  
Catalogo Generale Sicurezza 2021-2022



## Collegamento in serie di più interruttori

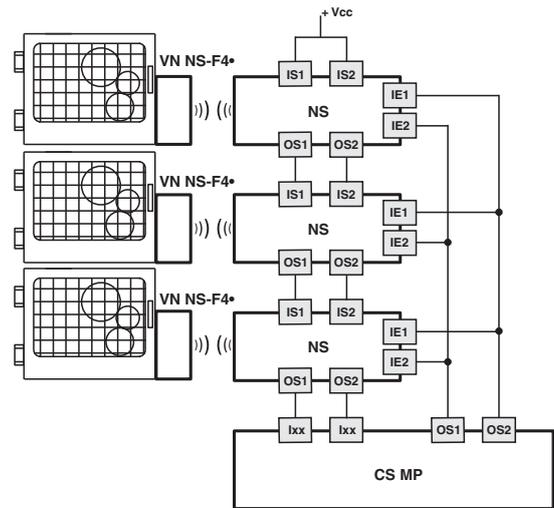
Funzione di monitoraggio dell'azionatore bloccato  
2 canali / Categoria 4 / fino a SIL 3 / PL e

Comando della funzione di blocco dell'azionatore a singolo canale  
1 canale / Categoria 2 / fino a SIL 2 / PL d



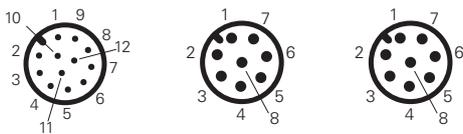
Funzione di monitoraggio dell'azionatore bloccato  
2 canali / Categoria 4 / fino a SIL 3 / PL e

Comando della funzione di blocco dell'azionatore a doppio canale  
2 canali / Categoria 4 / fino a SIL 3 / PL e



## Collegamenti interni interruttore di sicurezza

Versioni con connettore			Versioni con cavo		Connessione
NS ●●●●●M● Connettore M12 a 12 poli	NS ●●●●●P● Connettore M12 a 8 poli connessione stand-alone	NS ●●●●●Q● Connettore M12 a 8 poli connessione in serie con connettori a Y	NS ●●●●●A● Cavo 12x0,14 mm <sup>2</sup> diametro esterno 6 mm	NS ●●●●●B●, NS ●●●●●C● Cavo 8x0,34 mm <sup>2</sup> diametro esterno 7 mm	
3	3	3	Bianco	Blu	A2 Ingresso alimentazione 0 V
10	8	8	Viola	Rosso	IE1 Ingresso attivazione elettromagnete
12	5	/	Rosso-Blu	Viola	IE2 Ingresso attivazione elettromagnete
5	2	/	Rosa	Nero	O3 Uscita di segnalazione azionatore inserito
9	/	5(b)	Rosso	/	O4 Uscita di segnalazione azionatore inserito e bloccato
8	6	/	Grigio	Viola-Bianco	I3 Ingresso programmazione azionatore / reset
1	1	1	Marrone	Marrone	A1 Ingresso alimentazione +24 Vdc
2	/	2	Blu	/	IS1 Ingresso sicuro
6	/	6	Giallo	/	IS2 Ingresso sicuro
11	/	/	Grigio-Rosa	/	I5 Ingresso EDM (a)
4	4	4	Verde	Rosso-Bianco	OS1 Uscita sicura
7	7	7	Nero	Nero-Bianco	OS2 Uscita sicura

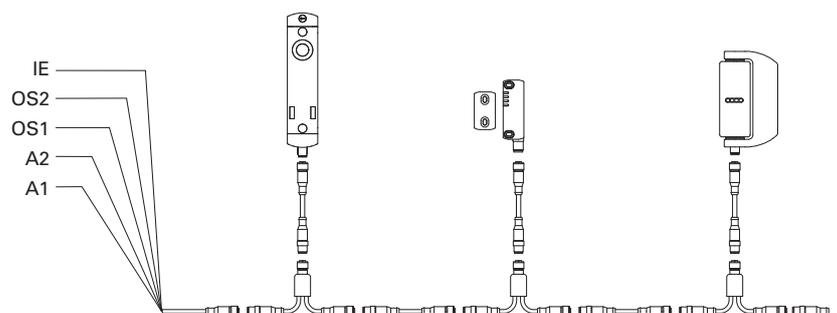


(a) Disponibile solo nella versione NS ●5●●1●●●  
(b) Disponibile nel connettore a 8 poli, non disponibile a fine catena con connettori a Y.

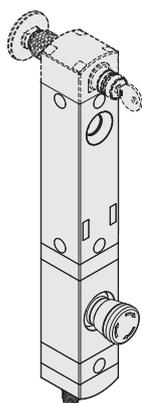
## Collegamento in serie

Per semplificare il collegamento in serie sono disponibili una serie di connettori M12 che permettono il cablaggio completo.

Questa soluzione riduce notevolmente i tempi di installazione, mantenendo il massimo livello di sicurezza PL e e SIL 3 della funzione di interblocco. Per maggiori informazioni vedi pagina 366 del Catalogo Generale Sicurezza 2021-22.



## Interruttore con pulsantiera integrata a 1 dispositivo

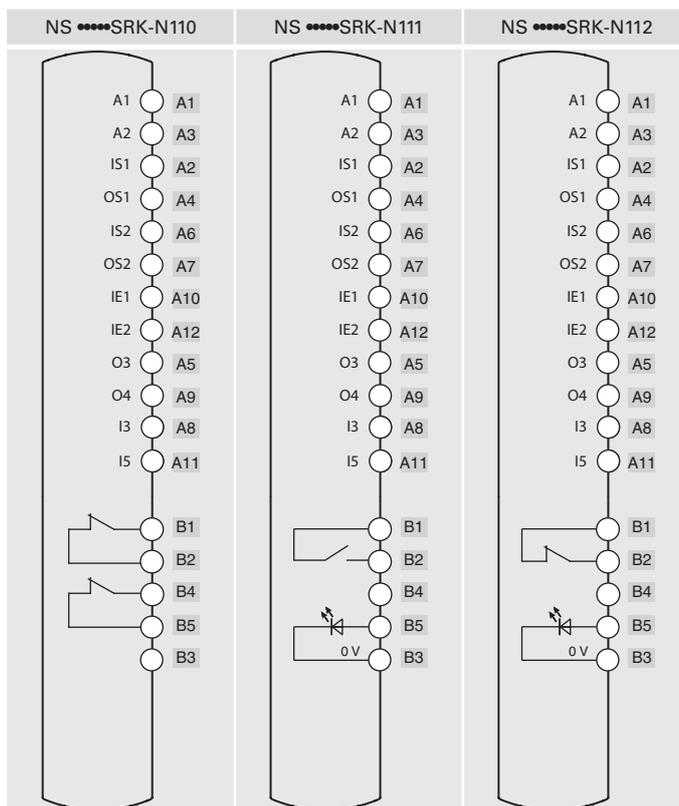


NS .....SRK-N110			NS .....SRK-N111			NS .....SRK-N112				
	Descrizione	Colore	Schema	Descrizione	Colore	Schema	Descrizione	Colore	Schema	
Dispositivo 1	Pulsante d'arresto d'emergenza con sblocco a rotazione 2NC	rosso		Dispositivo 1	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco		Dispositivo 1	Selettore a leva illuminabile a due posizioni 1NO	
Connettore	1 x M12 a 12 poli + 1 x M12 a 5 poli assiali	/		Connettore	1 x M12 a 12 poli + 1 x M12 a 5 poli assiali	/		Connettore	1 x M12 a 12 poli + 1 x M12 a 5 poli assiali	

## Collegamenti interni (versioni con pulsantiera integrata a 1 dispositivo)

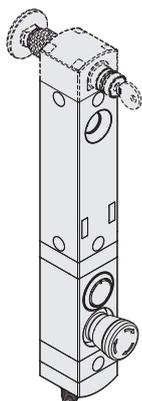
	Connessione
A1	Ingresso alimentazione +24 Vdc
A2	Ingresso alimentazione 0 Vdc
IS1	Ingresso sicuro
OS1	Uscita sicura
IS2	Ingresso sicuro
OS2	Uscita sicura
IE1	Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale
IE2	Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale
O3	Uscita di segnalazione azionatore inserito
O4	Uscita di segnalazione azionatore inserito e bloccato
I3	Ingresso programmazione azionatore / reset
I5	Ingresso EDM (a)
I4	Ingresso attivazione elettromagnete modalità a singolo canale

(a) Disponibile solo nella versione NS \*5\*...\*...-N\*...\*





## Interruttore con pulsantiera integrata a 2 dispositivi

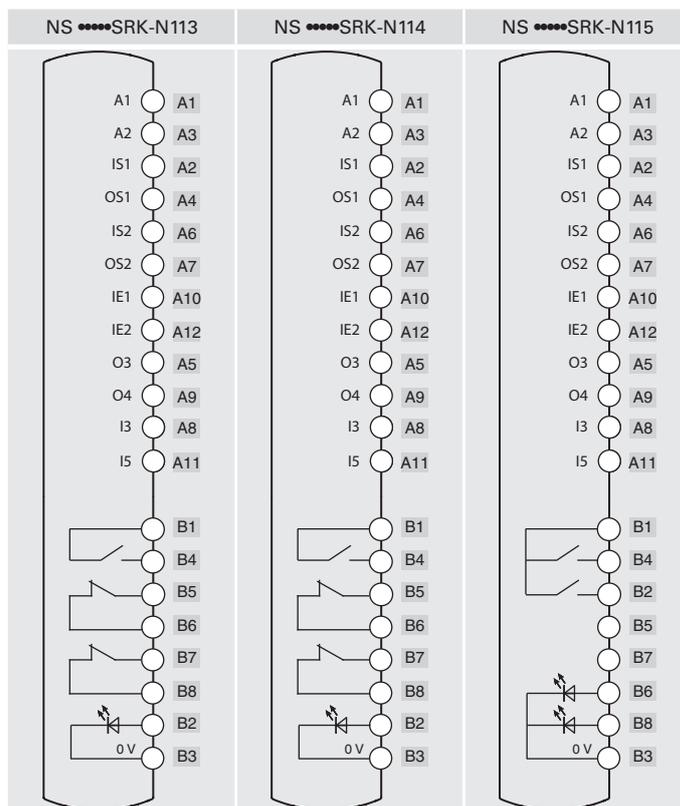


NS .....SRK-N113				NS .....SRK-N114				NS .....SRK-N115						
		Descrizione	Colore	Schema			Descrizione	Colore	Schema			Descrizione	Colore	Schema
Dispositivo 1	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco		Dispositivo 1	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	blu		Dispositivo 1	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco				
	Pulsante d'arresto d'emergenza con sblocco a rotazione 2NC	rosso			Pulsante d'arresto d'emergenza con sblocco a rotazione 2NC	rosso			Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	blu				
Connettore		1 x M12 a 12 poli + 1 x M12 a 8 poli assiali	/		Connettore		1 x M12 a 12 poli + 1 x M12 a 8 poli assiali	/		Connettore		1 x M12 a 12 poli + 1 x M12 a 8 poli assiali	/	

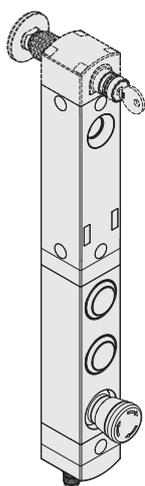
## Collegamenti interni (versioni con pulsantiera integrata a 2 dispositivi)

Connessione	
A1	Ingresso alimentazione +24 Vdc
A2	Ingresso alimentazione 0 Vdc
IS1	Ingresso sicuro
OS1	Uscita sicura
IS2	Ingresso sicuro
OS2	Uscita sicura
IE1	Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale
IE2	Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale
O3	Uscita di segnalazione azionatore inserito
O4	Uscita di segnalazione azionatore inserito e bloccato
I3	Ingresso programmazione azionatore / reset
I5	Ingresso EDM (a)

(a) Disponibile solo nella versione NS •5••1•••-N•••



## Interruttore con pulsantiera integrata a 3 dispositivi



NS .....SRK-N001			NS .....SRK-N002			NS .....STK-N003								
	Descrizione	Colore	Schema		Descrizione	Colore	Schema		Descrizione	Colore	Schema			
Dispositivo 1	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco		Dispositivo 1	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco		Dispositivo 1	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco				
	Dispositivo 2	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	blu			Dispositivo 2	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO		blu		Dispositivo 2	Pulsante ad impulso 1NO	nero	
		Dispositivo 3	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO		giallo				Dispositivo 3	Pulsante d'arresto d'emergenza con sblocco a rotazione 2NC		rosso		Dispositivo 3
Connettore	Doppio M12 a 12 poli assiale	/		Connettore	Doppio M12 a 12 poli assiale	/		Connettore	M23 a 19 poli assiale	/				

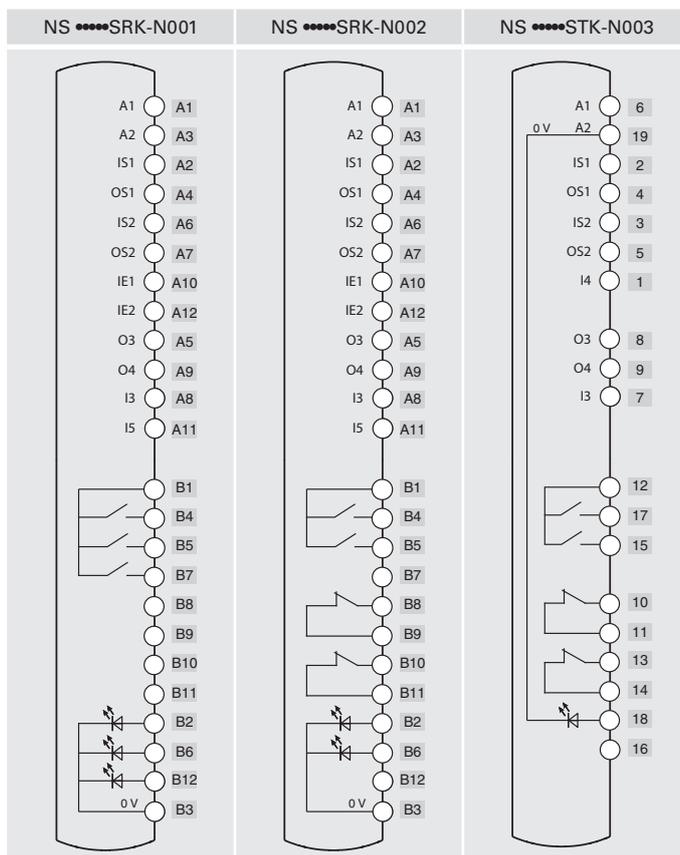
## Collegamenti interni (versioni con pulsantiera integrata a 3 dispositivi)

	Connessione
Interruttore di sicurezza	A1 Ingresso alimentazione +24 Vdc
	A2 Ingresso alimentazione 0 Vdc
	IS1 Ingresso sicuro
	OS1 Uscita sicura
	IS2 Ingresso sicuro
	OS2 Uscita sicura
	IE1 Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale <sup>(b)</sup>
	IE2 Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale <sup>(b)</sup>
	O3 Uscita di segnalazione azionatore inserito
	O4 Uscita di segnalazione azionatore inserito e bloccato
	I3 Ingresso programmazione azionatore / reset
	I5 Ingresso EDM <sup>(a)</sup>
I4 Ingresso attivazione elettromagnete modalità a singolo canale <sup>(c)</sup>	

(a) Disponibile solo nella versione NS •5••1•••-N•••

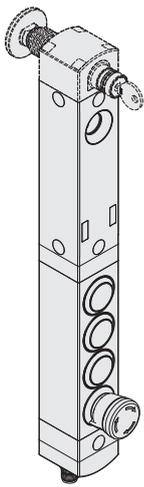
(b) Per versioni con doppio connettore M12 a 12 poli

(c) Per versioni con connettore M23 a 19 poli





## Interruttore con pulsantiera integrata a 4 dispositivi

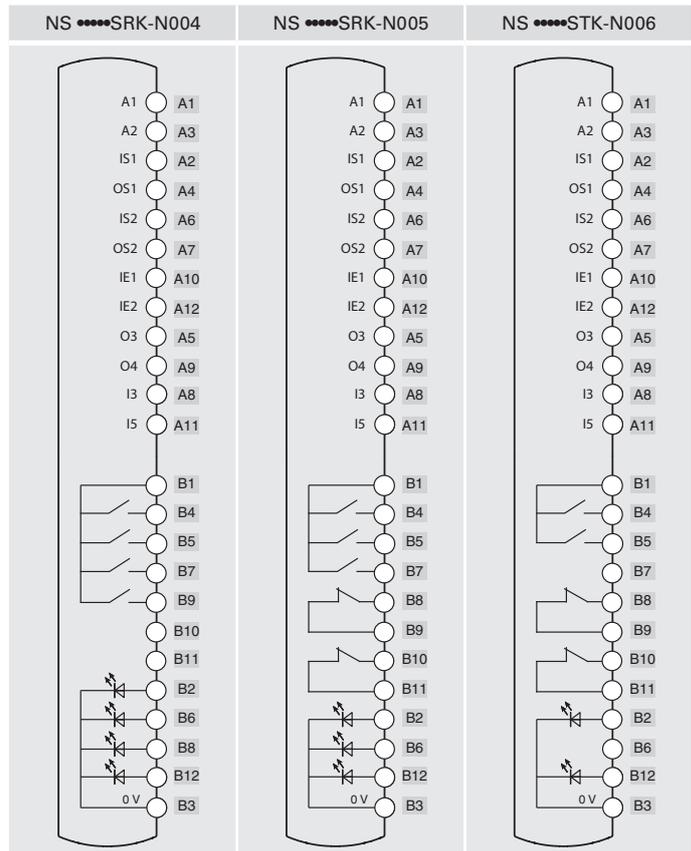


NS .....SRK-N004				NS .....SRK-N005				NS .....SRK-N006						
		Descrizione	Colore	Schema				Descrizione		Colore	Schema			
Dispositivo 1	Dispositivo 2	Dispositivo 3	Dispositivo 4	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	verde		Dispositivo 1	Dispositivo 2	Dispositivo 3	Dispositivo 4	Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco		
				Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	rosso						Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	blu		
				Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	bianco						Pulsante illuminabile ad impulso 1NO	giallo		
				Selettore illuminabile a due posizioni 1NO	nero						Pulsante d'arresto d'emergenza con sblocco a rotazione 2NC	rosso		
Connettore		Doppio M12 a 12 poli assiale	/		Connettore		Doppio M12 a 12 poli assiale	/		Connettore		Doppio M12 a 12 poli assiale	/	

## Collegamenti interni (versioni con pulsantiera integrata a 4 dispositivi)

Connessione	
A1	Ingresso alimentazione +24 Vdc
A2	Ingresso alimentazione 0 Vdc
IS1	Ingresso sicuro
OS1	Uscita sicura
IS2	Ingresso sicuro
OS2	Uscita sicura
IE1	Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale
IE2	Ingresso attivazione elettromagnete modalità a doppio canale
O3	Uscita di segnalazione azionatore inserito
O4	Uscita di segnalazione azionatore inserito e bloccato
I3	Ingresso programmazione azionatore / reset
I5	Ingresso EDM (a)

(a) Disponibile solo nella versione NS •5••1•••-N•••

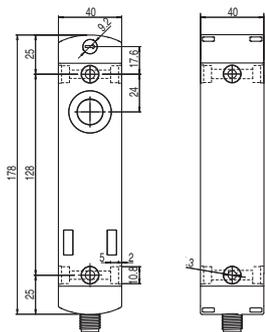


# Interruttori di sicurezza RFID con blocco serie NS

## Disegni quotati

Dispositivo

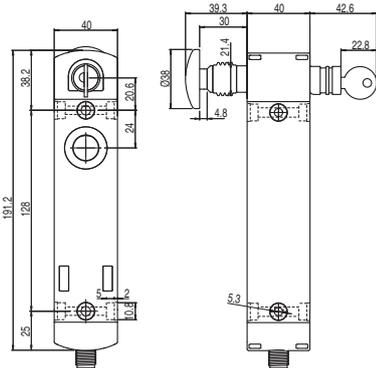
NS ••AZ••MK  
NS ••ZZ••MK



Dispositivo

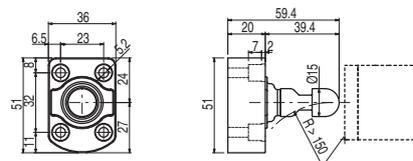
NS ••ST••MK  
NS ••SE••MK

NS ••CE••MK  
NS ••TE••MK



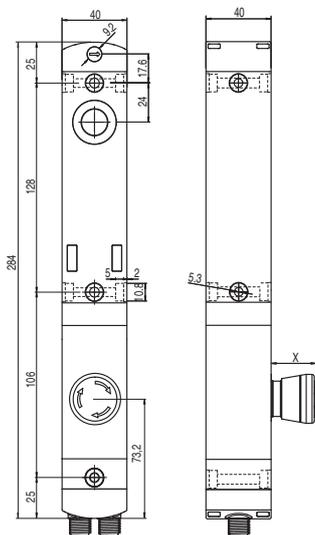
Azionatore

VN NS-F4•



Dispositivo

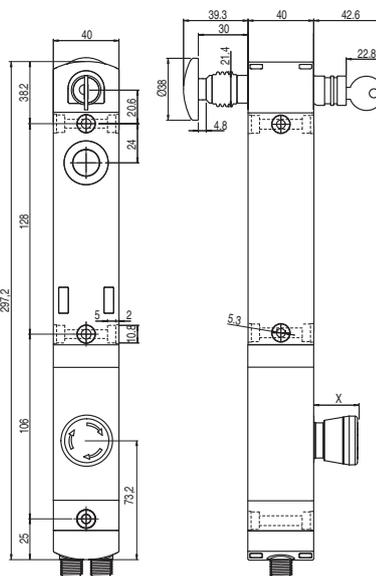
NS ••AZ•S•K-N•••  
NS ••ZZ•S•K-N•••



Dispositivo

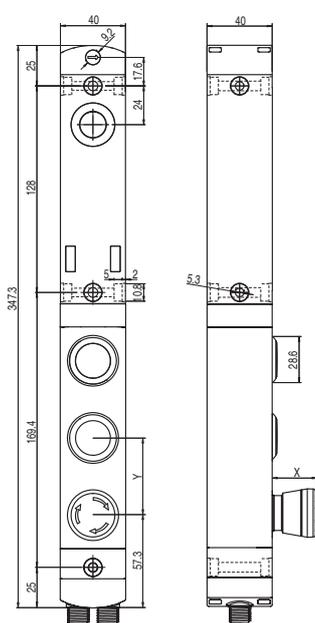
NS ••ST•S•K-N•••  
NS ••SE•S•K-N•••

NS ••CE•S•K-N•••  
NS ••TE•S•K-N•••



Dispositivo

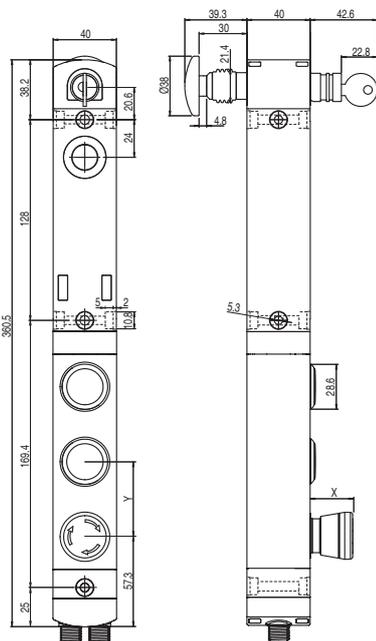
NS ••AZ•S•K-N•••  
NS ••ZZ•S•K-N•••



Dispositivo

NS ••ST•S•K-N•••  
NS ••SE•S•K-N•••

NS ••CE•S•K-N•••  
NS ••TE•S•K-N•••



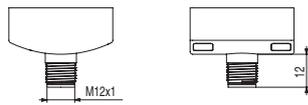
X = vedi pagina 15,

Y = 47,5 mm (versioni con 3 pulsanti); Y = 31,7 mm (versioni con 4 pulsanti)

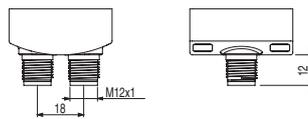


## Tipo di uscita

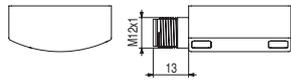
### Connettore M12 assiale



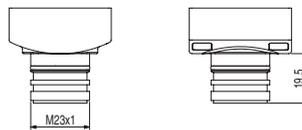
### Doppio connettore M12 assiale



### Connettore M12 laterale

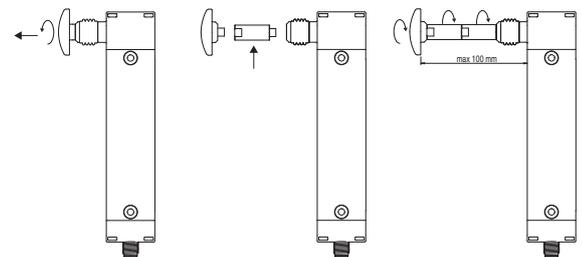


### Connettore M23 assiale



## Prolunghe per pulsante di sblocco

Articolo	Descrizione	Disegno
VN NG-LP30	Prolunga in metallo per pulsante di sblocco. Per pareti spessore max 30 mm	
VN NG-LP40	Prolunga in metallo per pulsante di sblocco. Per pareti spessore max 40 mm	
VN NG-LP50	Prolunga in metallo per pulsante di sblocco. Per pareti spessore max 50 mm	
VN NG-LP60	Prolunga in metallo per pulsante di sblocco. Per pareti spessore max 60 mm	
VN NG-ERB	Pulsante di sblocco in metallo colore rosso	



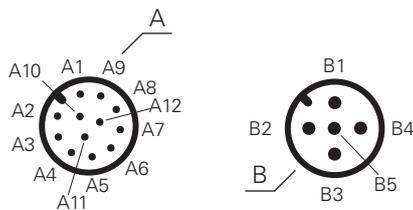
- Le prolunghe metalliche possono essere abbinate tra loro sino ad ottenere la lunghezza desiderata.
- Non superare la lunghezza complessiva di 100 mm tra pulsante di sblocco ed interruttore.
- Utilizzare frena filetti a media resistenza nel fissare le prolunghe.

→ I file 2D e 3D sono disponibili su [www.pizzato.it](http://www.pizzato.it)

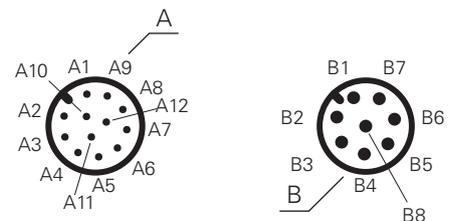
Tutte le misure nei disegni sono in mm

## Configurazioni connettori elettrici

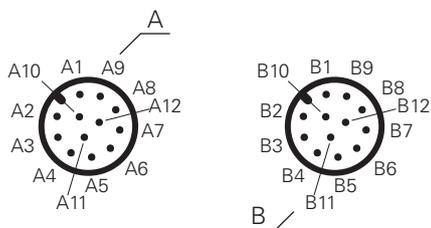
### Doppio connettore M12 a 12 poli + M12 a 5 poli



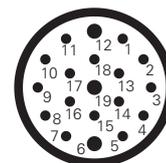
### Doppio connettore M12 a 12 poli + M12 a 8 poli



### Doppio connettore M12 a 12 poli



### Connettore M23 a 19 poli



## Caratteristiche tecniche dispositivi di comando integrati

### Generali

Grado di protezione:	IP65 secondo EN 60529	
Durata meccanica:		
Pulsante ad impulso:	1 milione di cicli di operazioni	
Pulsante di emergenza:	50.000 cicli di operazioni	
Selettore:	300.000 cicli di operazioni	
Selettore a chiave:	50.000 cicli di operazioni 30.000 cicli di operazioni con estrazione chiave	
Parametro di sicurezza $B_{10D}$ :	100.000 (pulsante di arresto d'emergenza)	

### Forza di azionamento

Pulsante ad impulso:	4 N min	100 N max
Pulsante di emergenza:	20 N min	100 N max
Selettore:	0,1 Nm min	1,5 Nm max
Selettore a chiave:	0,1 Nm min	1,3 Nm max

### Unità di contatto dei dispositivi di comando

Materiale dei contatti:	contatti in argento	
Forma dei contatti:	contatti autopulenti a doppia interruzione	

### Caratteristiche elettriche:

Corrente termica $I_{th}$ :	1 A
Tensione nominale di isolamento $U_i$ :	32 Vac/dc
Tensione nominale di tenuta ad impulso $U_{imp}$ :	1,5 kV
Tensione di alimentazione LED:	24 Vdc $\pm$ 15%
Corrente di alimentazione LED:	12 mA per ogni LED

### Categoria d'impiego unità di contatto:

Corrente continua: DC-13
$U_e$ (V) 24
$I_e$ (A) 0,55

### Conformità alle norme:

IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN ISO 13850

### ⚠ Installazione con funzione di protezione delle persone:

Il circuito di sicurezza va sempre collegato sui **contatti NC** (contatti normalmente chiusi) come previsto dalla norma EN 60947-5-1.

### Caratteristiche elettriche connettore M12:

Tensione massima d'impiego:	32 Vac/dc
Corrente massima d'impiego:	1,5 A max

### Caratteristiche elettriche connettore M23:

Tensione massima d'impiego:	32 Vac/dc
Corrente massima d'impiego:	3 A max

## Accessori

Articolo	Descrizione
VF KLB300	Coppia di chiavi della serratura
	Da ordinare solo se si desiderano ulteriori chiavi oltre alle 2 fornite con ogni interruttore. Tutte le chiavi degli interruttori hanno la stessa codifica. Altre codifiche a richiesta.

## Dispositivo di lock out

Articolo	Descrizione
LK S1D001	Dispositivo di lock out per montaggio a destra dell'interruttore
LK S1S001	Dispositivo di lock out per montaggio a sinistra dell'interruttore
	Dispositivo realizzato completamente in metallo, da fissare lateralmente negli interruttori NS, senza alcuna piastra o supporto supplementare. Lo sportello frontale chiude meccanicamente il foro di ingresso dell'azionatore e funge da schermatura per l'antenna del ricevitore RFID presente sull'interruttore, garantendo un doppio livello di sicurezza contro la chiusura accidentale del riparo e il riavvio intempestivo del macchinario. È possibile applicare fino a 5 lucchetti con diametro dell'arco 3,5 mm.



## Dispositivi integrati disponibili

	Descrizione	Colore	Articolo	Abbinabile con contatti <sup>(1)</sup>	Ingombro (x) mm
	Pulsante ad impulso illuminabile	● Bianco ● Rosso ● Verde ● Giallo ● Blu	VN NG-AC27121 VN NG-AC27123 VN NG-AC27124 VN NG-AC27125 VN NG-AC27126	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	3
	Pulsante ad impulso non illuminabile	● Nero	VN NG-AC27122	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	3
	Pulsante sporgente ad impulso illuminabile non laserabile <sup>(2)</sup>	● Rosso	VN NG-AC26018	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	6.1
	Indicatore luminoso	● Rosso ● Giallo ● Verde ● Blu ● Bianco	VN NG-AC26060 VN NG-AC26061 VN NG-AC26062 VN NG-AC26063 VN NG-AC26064	/	2.7
	Pulsante d'emergenza conforme EN ISO 13850 Sblocco a rotazione Sblocco push-pull	● Rosso ● Rosso	VN NG-AC26052 VN NG-AC26055	2NC	26.4
	Pulsante d'emergenza per unità a 3 contatti conforme EN ISO 13850 Sblocco a rotazione	● Rosso	VN NG-AC26056	2NC+1NO	26.4
	Pulsante d'emergenza illuminabile conforme EN ISO 13850 Sblocco a rotazione Sblocco push-pull	● Rosso ● Rosso	VN NG-AC26051 VN NG-AC26054	2NC	26.4
	Pulsante di stop semplice Sblocco a rotazione Sblocco push-pull	● Nero ● Nero	VN NG-AC26053 VN NG-AC26057	2NC	26.4
	Selettore a leva illuminabile con lente trasparente per LED	● Nero ● Nero ● Nero ● Nero	VN NG-AC26033 VN NG-AC26030 VN NG-AC26034 VN NG-AC26031	1NO 1NC (2NO) (1NO+1NC)	16.8
	Selettore a chiave a 2 posizioni	● Nero ● Nero ● Nero	VN NG-AC26043 VN NG-AC26040 VN NG-AC26041	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	39 (a) 14 (b)
	Tappo di chiusura	● Nero	VN NG-AC26020	/	2.7
	Chiave di fissaggio	● Nero	VN NG-AC26080	/	/

**Legenda:** Stabile Impulso Posizione di estrazione della chiave (a) con chiave (b) senza chiave

<sup>(1)</sup> I contatti tra parentesi sono a richiesta. Contattate il nostro ufficio tecnico per verificare l'effettiva realizzabilità della pulsantiera con la combinazione di dispositivi di comando prescelta.

<sup>(2)</sup> I pulsanti sporgenti non sono laserabili.

### Per ordinare pulsanti con marcatura:

aggiungere nei codici articolo il codice della marcatura indicato nelle tabelle a pag. 19-22.

Esempio: Pulsante ad impulso nero con marcatura "O":

VN NG-AC27122 → VN NG-AC27122-L1

## Elenco marcature disponibili

Codice	Simbolo										
L1		L42		L27		L330		L187		L386	
L287		L43		L147		L455		L230		L395	
L413		L213		L148		L456		L249		L411	
L2		L254		L162		L369		L376		L414	
L3		L17		L172		L426		L102		L415	
L4		L44		L220		L59		L103		L418	
L35		L45		L277		L64		L139		L419	
L36		L46		L226		L62		L140		L420	
L37		L60		L142		L63		L141		L80	
L11		L191		L54		L86		L157		L374	
L12		L193		L56		L88		L381		L476	
L412		L308		L57		L89		L445		L472	
L188		L61		L55		L87		L278		L473	
L14		L153		L146		L76		L323		L474	
L32		L194		L293		L77		L362		L475	
L33		L309		L304		L78		L380			
L34		L408		L305		L190		L382			
L240		L145		L470		L416		L383			
L16		L336		L317		L417		L384			
L41		L96		L319		L189		L385			



Codice	Simbolo										
L7		L25		L84		L174		L316		L441	
L8		L30		L90		L175		L394		L295	
L9		L31		L91		L176		L399			
L10		L58		L312		L294		L436			
L18		L75		L311		L313		L437			
L143		L425		L442		L314		L438			
L24		L454		L443		L227		L439			
L310		L83		L170		L228		L440			
L234		L241		L247		L279		L392		L467	
L235		L242		L248		L280		L393		L468	
L236		L243		L251		L375		L463			
L237		L244		L252		L389		L464			
L238		L245		L253		L390		L465			
L239		L246		L260		L391		L466			

Altre marcature su richiesta

Codice	Simbolo	Codice	Simbolo	Codice	Simbolo	Codice	Simbolo	Codice	Simbolo	Codice	Simbolo
L28	STOP	L67	3	L39	<b>R</b>	L289	BOOST	L208	<b>X+</b>	L135	AVANTI - INDIETRO
L50	STOP	L68	4	L114	RESET	L292	MONO / TRI	L117	POMPA FILTRO 0 - 1	L104	24V 电源指示 24V Power
L48	STOP	L69	5	L306	RESET	L327	ENABLE DISABLE	L118	FILTER PUMP 0 - 1	L105	220V 电源指示 220V Power
L49	STOP	L70	6	L130	100%	L222	ACCESS DENIED	L119	RISCALDAMENTO 0 - 1	L106	选择开关 Selector
L113	STOP	L71	7	L315	24V=	L223	ACCESS ALLOWED	L120	HEATING 0 - 1	L107	启动按钮 START
L29	START	L72	8	L82	EROUND	L224	ACCESS REQUEST	L121	SCATTO TERMICO	L108	停止按钮 STOP
L53	START	L73	9	L199	SPEED	L225	ACCESS RESET	L122	CIRCUIT BREAKER	L109	电源指示 Power
L51	START	L74	0	L233	CAUTION	L215	INIT	L123	MAN. - AUT.	L110	合闸指示 Ready
L52	START	L450	-1	L250	POWER	L216	C / C	L124	START CICLO	L111	故障指示 Stoppage
L218	START	L451	-2	L332	ALLOW IN	L370	UNLOCK DOOR	L125	RADDRIZZATORE 0 - 1		
L276	START STOP	L129	3/4	L334	SYSTEM START	L371	REQUEST / RESET ACCESS TO AREA	L126	STOP CICLO		
L410	PAUSE (START)	L15	<b>R</b>	L335	SYSTEM STOP	L205	<b>Y+</b>	L127	BY-PASS EMERGENZE 0 - 1		
L65	1	L40	<b>R</b>	L333	CYCLE STOP	L206	<b>X-</b>	L131	AZIONAMENTO 0 - 1		
L66	2	L38	<b>R</b>	L281	DEFAULT	L207	<b>Y-</b>	L132	TACITAZIONE SIRENA		



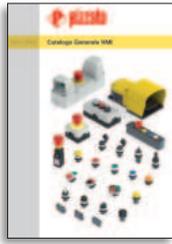
## Elenco marcature disponibili - TESTI

Codice	Testo	Codice	Testo	Codice	Testo	Codice	Testo
IT0	ARRESTO	GB0	STOP	FR0	ARRÊT	DE0	HALT
IT1	AVVIO	GB1	START	FR1	MARCHE	DE1	START
IT2	CHIUSO	GB2	CLOSE	FR2	FERMÉ	DE2	ZU
IT3	SU	GB3	UP	FR3	MONTÉE	DE3	AUF
IT4	GIÚ	GB4	DOWN	FR4	DESCENTE	DE4	AB
IT5	SPENTO	GB5	OFF	FR5	ARRÊT	DE5	AUS
IT6	ACCESO	GB6	ON	FR6	MARCHE	DE6	EIN
IT7	IN SERVIZIO	GB7	RUN	FR7	EN SERVICE	DE7	BETRIEB
IT8	ERRORE	GB8	FAULT	FR8	PANNE	DE8	STÖRUNG
IT9	TEST	GB9	TEST	FR9	ESSAI	DE9	PRÜFUNG
IT10	SPENTO ACCESO	GB10	OFF ON	FR10	ARRÊT MARCHE	DE10	AUS EIN
IT11	MAN. AUTO	GB11	MAN. AUTO	FR11	MAN. AUTO	DE11	HAND AUTO
IT12	MAN. 0 AUTO	GB12	MAN. 0 AUTO	FR12	MAN. 0 AUTO	DE12	HAND 0 AUTO
IT13	MARCIA	GB13	DRIVE	FR13	MARCHE	DE13	ANTRIEB
IT14	RIAVVIA	GB14	RESET	FR14	REARM.	DE14	ENTSPERREN
IT15	AVANTI	GB15	FORWARD	FR15	AVANT	DE15	VORWÄRTS
IT16	INDIETRO	GB16	REVERSE	FR16	ARRIÈRE	DE16	RÜCKWÄRTS
IT17	AUMENTA	GB17	RAISE	FR17	MONTER	DE17	HEBEN
IT18	DIMINUISCI	GB18	LOWER	FR18	DESCENDRE	DE18	SENKEN
IT19	SINISTRA	GB19	LEFT	FR19	GAUCHE	DE19	LINKS
IT20	DESTRA	GB20	RIGHT	FR20	DROITE	DE20	RECHTS
IT21	FRENO	GB21	BRAKE	FR21	FERMER/OUVRIR	DE21	BREMSEN
IT22	ALTO	GB22	HIGH	FR22	HAUT	DE22	HOCH
IT23	BASSO	GB23	LOW	FR23	BAS	DE23	NIEDRIG
IT24	VELOCE	GB24	FAST	FR24	RAPIDE	DE24	SCHNELL
IT25	LENTO	GB25	SLOW	FR25	LENT	DE25	LANGSAM
IT26	PIÚ VELOCE	GB26	FASTER	FR26	PLUS RAPIDE	DE26	SCHNELLER
IT27	PIÚ LENTO	GB27	SLOWER	FR27	PLUS LENT	DE27	LANGSAMER
IT32	APRIRE	GB32	OPEN	FR32	OUVRIR	DE32	ÖFFNEN
IT63	CHIAMATA	GB63	CALL	FR63	APPEL	DE63	ANRUF
IT64	OCCUPATO	GB64	OCCUPIED	FR64	OCCUPÉ	DE64	BESETZT
IT99	ARRESTO D'EMERGENZA	GB99	EMERGENCY STOP	FR99	ARRÊT D'URGENCE	DE99	NOT-AUS

Altre marcature su richiesta



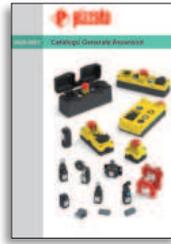
Catalogo Generale  
Rilevamento



Catalogo Generale  
HMI



Catalogo Generale  
Sicurezza



Catalogo Generale  
Ascensori



Sito web  
[www.pizzato.it](http://www.pizzato.it)



**Pizzato Elettrica s.r.l.** via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) Italia  
Telefono: +39 0424.470.930  
E-mail: [info@pizzato.com](mailto:info@pizzato.com)  
Sito web: [www.pizzato.it](http://www.pizzato.it)

ZE FGL24A21-ITA



Ogni informazione o esempio applicativo, inclusi gli schemi di collegamento, illustrati in questa documentazione sono da intendersi puramente descrittivi. È responsabilità dell'utilizzatore assicurarsi che i prodotti siano scelti e applicati secondo quanto prescritto dalle Norme affinché non si verifichino danni a cose o persone. I disegni e i dati contenuti in questa pubblicazione non sono impegnativi e ci riserviamo, nell'intento di migliorare la qualità dei nostri prodotti, il diritto di modificarli in qualsiasi momento e senza alcun preavviso. Ogni diritto sui contenuti della presente pubblicazione è riservato ai sensi della normativa vigente a tutela della proprietà intellettuale. La riproduzione, la pubblicazione, la distribuzione e la modifica, totale o parziale, di tutto o parte del materiale originale ivi contenuto (tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i testi, le immagini, le elaborazioni grafiche), sia su supporto cartaceo che elettronico, sono espressamente vietate in assenza di autorizzazione scritta da parte di Pizzato Elettrica Srl. Tutti i diritti riservati. © 2021 Copyright Pizzato Elettrica.