



Dispositivi di sicurezza
meccatronici con
tecnologia RFID



Passion for Quality

NG



PL e + SIL 3

Costruiti con tecnologia elettronica ridondante, 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.

Azionatori ad alto livello di codifica



I dispositivi sono dotati 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.

NS



ST



Collegamento in serie

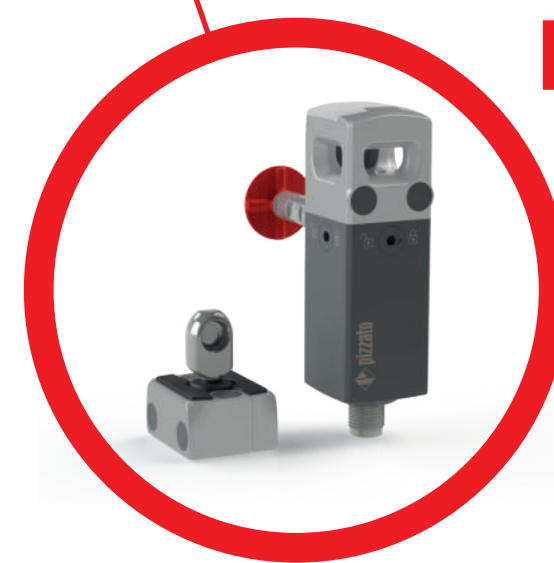
È possibile realizzare il collegamento in serie di più interruttori, fino ad un numero massimo di 32 dispositivi, mantenendo il massimo livello di sicurezza PL e previsto dalla norma EN ISO 13849-1 e SIL 3 secondo EN IEC 62061:2021.

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.

Elevato grado di protezione

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.

NX



SCARICA LA
BROCHURE

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

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. © 2025 Copyright Pizzato Elettrica.

ZE BRC23A25-ITA



8 018851 679773



Interruttori di sicurezza con elettromagnete e tecnologia RFID serie NX

Gli interruttori di sicurezza della serie NX sono i più compatti presenti nel mercato e rappresentano una soluzione ideale per essere utilizzati anche negli spazi più ristretti. 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. oppure per la presenza di parti macchina ad elevata temperatura o in pressione. 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 (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.

Il robusto sistema di interblocco garantisce una forza di ritenuta massima dell'azionatore F_{TEST} pari a 6000 N.



AZIONATORE SNODATO PER RIPARI IMPRECISI

L'azionatore per l'interruttore serie NX è di tipo snodato e permette 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.

DISPOSITIVO DI SBLOCCO A CHIAVE ESAGONALE E PULSANTE ANTIPANICO

Il dispositivo di sblocco a chiave esagonale (auxiliary release) permette lo sblocco dell'azionatore solo con chiave esagonale. Funziona anche in assenza di alimentazione ed una volta azionato impedisce il blocco della protezione. L'interruttore è disponibile in versione con uno sblocco ausiliario frontale o con tre sblocchi ausiliari disposti sui 3 lati dell'interruttore.

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 prolungh.

USCITA CON CAVO O CONNETTORE

La possibilità di collegamento elettrico tramite connettore M12, cavo integrato oppure cavo integrato con connettore M12, rende il dispositivo adatto alle più diverse applicazioni. Le versioni con connettore consentono una più rapida sostituzione ed installazione del dispositivo, rendendo impossibile effettuare un collegamento errato dei fili. Le versioni con cavo sono ordinabili con diverse lunghezze del cavo.



CALOTTA MULTICOLORE DI SEGNALE

Unico nella sua fascia di mercato, l'interruttore NX è dotato di un'ampia calotta illuminabile mediante LED RGB, progettata per consentire una diagnostica rapida ed immediata degli stati funzionali. In questo modo l'indicazione risulta facilmente identificabile anche da lontano e da ogni angolazione.

TRE INGRESSI PER L'AZIONATORE

Il fissaggio dell'interruttore è sempre effettuato utilizzando le due viti frontali, indipendentemente dal tipo di porte, che siano destre, sinistre, scorrevoli o battenti.

Questo è possibile grazie alla presenza di tre ingressi per l'azionatore: uno frontale e due laterali. Questa caratteristica rende superflua qualsiasi procedura di rotazione della testa o di rotazione dell'interruttore.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO BISTABILE

L'interruttore di sicurezza della serie NX è progettato con un funzionamento di tipo bistabile. Questo significa che l'elettromagnete interno, responsabile del blocco o dello sblocco del dispositivo, non opera in modalità normalmente discitcata o normalmente eccitata, ma in modalità bistabile, ossia si posiziona in modo stabile nelle posizioni di blocco o di sblocco. Il comando di blocco e sblocco segue comunque la logica del "power-ON released", quindi fino a quando è presente tensione agli ingressi di attivazione elettromagnete, l'azionatore è sbloccato. Questo approccio offre numerosi vantaggi, tra cui il mantenimento dello stato di blocco o di sblocco in caso di assenza di alimentazione generale del dispositivo; grazie al funzionamento bistabile dell'elettromagnete interno, NX si mantiene infatti stabile nell'ultimo stato comandato.

Interruttori di sicurezza con elettromagnete e tecnologia RFID serie NS

Gli interruttori della serie NS sono adatti alla gestione di protezioni su macchine in cui la condizione di pericolo si protrae per un certo tempo anche dopo aver azionato il comando di arresto della macchina, a causa dell'inerzia degli organi pericolosi in movimento, oppure per particolari condizioni di temperatura o pressione del materiale o del macchinario all'interno dell'area protetta.

Grazie alle 3 diverse modalità hardware di funzionamento, la funzione del blocco del riparo può essere utilizzata per macchine con inerzia (modalità 1), per macchine senza inerzia al fine di controllo di processo (modalità 2), per macchine con inerzia con uscite di sicurezza utilizzate sia per la condizione di porta chiusa e bloccata, sia per la condizione solo porta chiusa (modalità 3).

La loro struttura leggera e versatile li rende particolarmente adatti per protezioni leggere in alluminio, policarbonato o grigliato metallico leggero, tipicamente impiegate in macchine per legno, packaging o isole di assemblaggio.



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.

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.

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 di come assemblare i vari pezzi.

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

FORZA DI RITENUTA AZIONATORE BLOCCATO

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

FORO PASSANTE CHE IMPEDISCE IL SEDIMENTO DI POLVERE E SPORCIZIA

L'interruttore è dotato di un foro passante per l'inserimento 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.

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 (disponibili anche con guardia di protezione esterna), 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.

Interruttori di sicurezza con elettromagnete e tecnologia RFID serie NG

Gli interruttori della serie NG, come quelli della serie NS, sono adatti alla gestione di protezioni su macchine in cui la condizione di pericolo si protrae per un certo tempo anche dopo aver azionato il comando di arresto oppure, grazie alle 2 diverse modalità hardware di funzionamento, possono essere utilizzati anche nelle situazioni in cui si voglia avere un controllo del bloccaggio delle protezioni di macchine con o senza inerzia.

La robusta custodia in metallo verniciata a polvere, unita a una elevata forza di ritenuta dell'azionatore (fino a 9750 N), rendono gli interruttori della serie NG adatti per applicazioni su protezioni metalliche pesanti e di grandi dimensioni, tipicamente presenti nell'industria pesante (presse e isole robotizzate di lavorazione dei metalli).

Con la possibilità di alloggiare nella stessa custodia pulsanti illuminabili, selettori e un pulsante per l'arresto di emergenza, questi interruttori offrono una soluzione completa per gli impianti automatici anche di elevata estensione.



AZIONATORE SNODATO PER RIPARI IMPRECISI

Tutti gli azionatori della serie NG 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.

DISPOSITIVI DI COMANDO INTEGRATI

L'interruttore è disponibile anche nella versione con coperchio rialzato, che permette di montare su di esso dispositivi di comando e relative unità di contatto, come ad esempio pulsanti, pulsanti di emergenza, indicatori luminosi o selettori.

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. I dispositivi sono illuminabili ed il loro cablaggio è reso rapido ed intuitivo grazie alla presenza di morsettiere con connessione a molla di tipo PUSH-IN.

Il pulsante d'emergenza è potenzialmente esposto al rischio di urti accidentali a causa della sua naturale sporgenza. Al fine di proteggere il pulsante d'emergenza da tali urti è disponibile una robusta guardia a sua protezione, integrata nel coperchio metallico. Tale guardia permette comunque un'ottima accessibilità, in particolare l'azionamento del pulsante stesso risulta agevole, come il suo riarmo.

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.

FORO PASSANTE CHE IMPEDISCE IL SEDIMENTO DI POLVERE E SPORCIZIA

L'interruttore è dotato di un foro passante per l'inserimento 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.

FORZA DI RITENUTA AZIONATORE BLOCCATO

Il robusto sistema di interblocco garantisce una forza di ritenuta massima dell'azionatore F_{TEST} pari a 9750 N. Questo valore è uno dei più elevati presenti oggi sul mercato e rende il dispositivo adatto per applicazioni molto gravose.

TESTA E DISPOSITIVI NON DISTACcabILI

La testa ed i dispositivi di sblocco sono orientabili ma non distaccabili tra di loro. In questo modo l'interruttore è più sicuro poiché l'installatore non si deve preoccupare di come assemblare i vari pezzi e risulta minore la probabilità che esso venga danneggiato (smarrimenti di piccole parti, inserimento di sporcizia, ecc.).

CONNESSIONI A MOLLA PUSH-IN

L'interruttore al suo interno è dotato di un sistema di connessione a molla tipo PUSH-IN. Questa tecnologia consente un cablaggio pratico e veloce, poiché è richiesto il semplice inserimento del filo nell'apposito foro per ancorarlo e stabilire il collegamento elettrico. Tale operazione potrà essere eseguita senza l'ausilio di alcun utensile impiegando fili rigidi o flessibili con puntalino. Lo sgancio avviene invece premendo l'apposito pulsante di rilascio del filo.

Sensori di sicurezza con tecnologia RFID serie ST

I sensori della serie ST, grazie alle dimensioni estremamente contenute e alla tecnologia RFID senza contatto, garantiscono una soluzione di lunga durata in ripari soggetti a frequenti aperture e chiusure, anche operanti in condizioni ambientali ostili.

La possibilità di scelta fra 5 tipologie di azionatore, con diverse direzioni di fissaggio e di azionamento, rende questi sensori estremamente versatili e potenzialmente installabili su tutti i tipi di macchine e ripari di grandi o piccole dimensioni.

Al termine dell'installazione, grazie ai tappi in dotazione, l'involucro diviene completamente liscio e sigillato, prevenendo così l'accumulo di sporco e polvere; il grado di protezione IP67 e IP69K permette il lavaggio con acqua in pressione, rendendo i sensori ST adatti ed apprezzati nel settore alimentare e farmaceutico.



5 TIPOLOGIE DI AZIONATORE

Progettati per essere utilizzati in abbinamento agli azionatori della serie SM G+T e SM H+T, con cui formano un insieme completo anche dal punto di vista estetico, i sensori ST G e ST H sono inoltre compatibili con tutti gli azionatori disponibili per la serie ST, con livello di codifica sia alto che basso.

Questo risulta utile in particolari applicazioni in cui siano richieste caratteristiche particolari all'azionatore, quali ad esempio: distanza di attivazione maggiorata (azionatori SM E+T), dimensioni di ingombro compatte (azionatori SM L+T) oppure fori di fissaggio posizionati su due lati diversi (azionatori SM D+T).

FORZA DI RITENUTA MAGNETICA DELL'AZIONATORE (SERIE ST H)

I dispositivi della serie ST H possono essere ordinati con un magnete permanente installato all'interno della custodia, in grado di generare una forza di ritenuta tra il sensore e l'azionatore.

In questo modo il riparo può essere mantenuto chiuso anche in presenza di vibrazioni oppure quando si verifica un contraccolpo durante la fase di chiusura.

La forza di ritenuta magnetica può essere scelta fra tre diverse grandezze per potersi adattare al meglio ad ogni situazione di utilizzo.

LED MULTICOLORE DI SEGNALE

I sensori della serie ST G - ST H sono dotati di un LED RGB di segnalazione multicolore che, attraverso apposite lenti trasparenti, è visibile da entrambi i lati del dispositivo, consentendo una diagnostica rapida ed immediata degli stati funzionali di ingressi ed uscite.

In questo modo si possono individuare rapidamente i punti di interruzione della catena sicura, i dispositivi attivi, i ripari aperti ed eventuali errori interni al dispositivo, il tutto in modo semplice ed intuitivo.

INSENSIBILITÀ ALLA SPORCIZIA

I sensori sono totalmente sigillati e mantengono inalterate le loro caratteristiche di sicurezza anche in presenza di sporcizia o sedimenti (purché non di materiale ferromagnetico). Questa caratteristica, unita alla forma senza recessi, li rende particolarmente adatti all'impiego nel settore agroalimentare.

VERSIONI SPECIALI MULTITAG

Sono disponibili versioni speciali del dispositivo, fornite con due o più azionatori ad alto livello di codifica per tutti riconoscibili dallo stesso sensore. Il firmware interno del sensore può essere programmato in fabbrica, memorizzando per ogni azionatore un diverso comportamento del dispositivo una volta che l'azionatore è posizionato davanti ad esso.

La funzione multitag risulta particolarmente utile nelle macchine con più postazioni di lavoro, per le quali devono essere previste diverse modalità di funzionamento a seconda dell'azionatore riconosciuto dal sensore (ad esempio: parti di macchina intercambiabili, posizione robot, tavole rotanti, ecc.).

USCITA CON CAVO O CONNETTORE

La possibilità di collegamento elettrico tramite connettore M12, cavo integrato oppure cavo integrato con connettore M12, rende il dispositivo adatto alle più diverse applicazioni. Le versioni con connettore consentono una più rapida sostituzione ed installazione del dispositivo, rendendo impossibile effettuare un collegamento errato dei fili. Le versioni con cavo sono ordinabili con diverse lunghezze del cavo.

