

RFID Sicherheits-Schalter Serie NX mit Zuhaltung



Beschreibung



Die Sicherheits-Schalter der Serie NX sind die kompaktesten auf dem Markt und somit die perfekte Lösung für den Einsatz auch auf kleinstem Raum. Diese Schalter verwendet man hauptsächlich an Maschinen, an denen eine Gefahr besteht, auch nachdem die Stillstandssteuerung der Maschine ausgelöst wurde. Mechanische Teile wie Führungsrollen, Sägeblätter usw. könnten sich nach dem Ausschalten der Maschine noch bewegen, oder Teile der Maschine könnten noch heiß sein oder unter Druck stehen. Die Schalter können somit auch dann eingesetzt werden, wenn man einzelne Schutzeinrichtungen nur unter bestimmten Bedingungen öffnen möchte.



Die Versionen mit Modus 1 (Sicherheits-Ausgänge aktiv bei geschlossener und verriegelter Schutzvorrichtung) sind Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung gemäß EN ISO 14119 und das Produkt ist seitlich entsprechend gekennzeichnet.

Bistabiles Funktionsprinzip

Die Sicherheits-Schalter der Serie NX sind als bistabile Schalter konzipiert. Das heißt, dass der interne Elektromagnet, der zum Ver- oder Entriegeln des Geräts dient, nicht im normalerweise aktivierten oder normalerweise deaktivierten Modus arbeitet, sondern bistabil, d.h. er befindet sich stabil in der ver- oder entriegelten Position. Der Befehl zum Verriegeln und Entriegeln folgt weiterhin der Logik "bei Spannung freigegeben", d. h. solange an den Aktivierungseingängen des Elektromagneten eine Spannung anliegt, ist der Betätiger entriegelt. Dieser Ansatz bietet zahlreiche Vorteile, u.a. bleibt der verriegelte oder entriegelte Zustand auch bei einem Ausfall der Stromversorgung des Geräts erhalten. Der bistabile Betrieb des internen Elektromagneten sorgt dafür, dass der NX-Schalter stabil in dem Zustand verbleibt, der zuletzt angesteuert worden ist.

Maximale Sicherheit mit einem einzigen Gerät

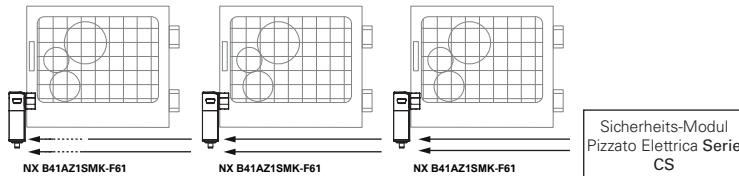
PL e+ SIL 3

Die Schalter der Serie NX verfügen über eine redundante Elektronik. Somit lässt sich durch den Einsatz eines einzigen Schalters an einer trennenden Schutzvorrichtung trotzdem das höchste PL e- und SIL 3-Sicherheits-Niveau erzielen. Das vermeidet teure Verdrahtung vor Ort und ermöglicht eine schnellere Installation. Im Schaltschrank müssen die beiden elektronischen Sicherheits-Ausgänge an ein Sicherheits-Modul mit OSSD-Eingängen oder eine Sicherheits-SPS angeschlossen werden.

Reihenschaltung mehrerer Schalter

PL e+ SIL 3

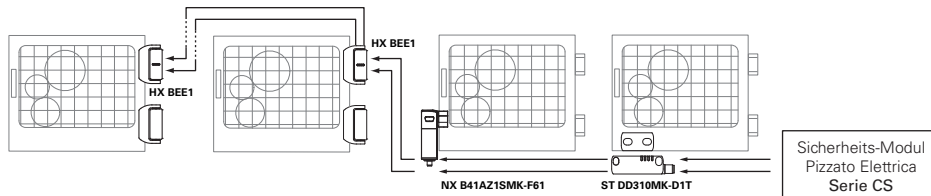
Eine der wichtigsten Eigenschaften der Serie NX ist die wahlweise Reihenschaltung mehrerer Schalter. Bis zu maximal 32 Geräte können, unter Einhaltung des maximalen Sicherheits-Niveaus PL e gemäß EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN IEC 62061, miteinander verbunden werden. Solche Verdrahtungsmethoden sind in sicherheitsgerichteten Systemen zulässig, in denen ein Sicherheits-Modul am Ende der Kette vorhanden ist, das die Ausgänge des letzten NX-Schalters auswertet. Die Tatsache, dass sich das PL e-Sicherheits-Niveau sogar mit 32 Schaltern in Reihenschaltung einhalten lässt, zeugt von dem extrem sicheren Aufbau jedes einzelnen Geräts.



Reihenschaltung mit anderen Geräten

PL e+ SIL 3

Die Serie NX verfügt über zwei Sicherheits-Eingänge und zwei Sicherheits-Ausgänge, die eine Reihenschaltung mit anderen Pizzato Elettrica Sicherheits-Geräten ermöglichen. Diese Option ermöglicht die Verschaltung von Sicherheits-Ketten, die verschiedene Geräte enthalten. Unter Einhaltung des maximalen PL e- und SIL 3-Sicherheits-Niveaus ist z.B. die Reihenschaltung von Edelstahl-Sicherheits-Scharnieren (Serie HX BEE1), Transponder-Sensoren (Serie ST) und Türverriegelungen (Serie NX) möglich.



RFID-Betätiger mit hoher Kodierungsstufe



RFID

Die Serie NX erkennt den Betätiger elektronisch mittels RFID-Technologie. Dieses System weist jedem Betätiger eine unterschiedliche Kodierung zu und macht es unmöglich, ein Gerät mit einem anderen Betätiger derselben Serie zu manipulieren. Die Betätiger können Millionen unterschiedlicher Kodierungen haben und fallen daher in die Klasse der Betätiger mit hoher Kodierungsstufe gemäß EN ISO 14119.

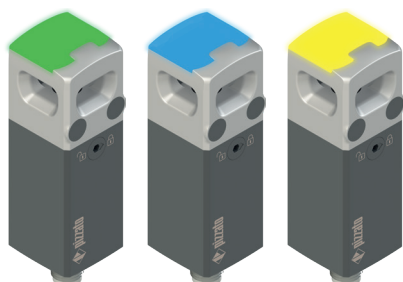
Zuhaltekraft des verriegelten Betätigers



6000 N

Das robuste Verriegelungssystem garantiert eine max. Zuhaltekraft des Betätigers F_{1max} von 6.000 N.

Abdeckung mit mehrfarbiger Signalisierung



Die Schalter der Serie NX sind als Einzige in ihrem Marktsegment mit einer großen beleuchteten RGB-LED-Abdeckung ausgestattet, die eine schnelle und unmittelbare Diagnose der Funktionszustände ermöglicht. Somit ist diese Anzeige auch aus der Ferne und aus allen Blickwinkeln leicht zu erkennen.

Metallkopf und Technopolymergehäuse

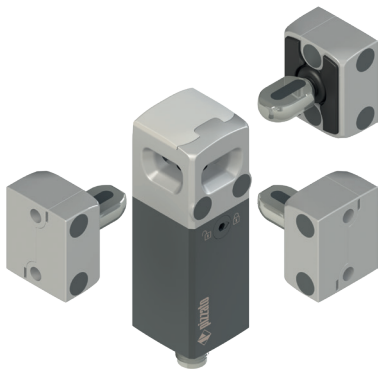


Das Gehäuse der Schalter der Serie NX wird aus zwei Materialien hergestellt:

- Der Metallkopf sorgt für maximale Resistenz gegen Stöße vom Betätiger und Zugfestigkeit bei verriegelter Tür;
- Der Körper aus Technopolymer sorgt für geringes Gewicht und Flexibilität in der Konstruktion.



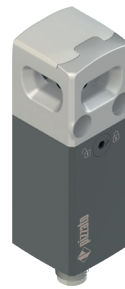
Drei Eingänge für den Betätiger



Der Schalter wird immer mit Hilfe der beiden vorderen Schrauben befestigt, wobei es keine Rolle spielt, ob es sich um Türen mit Rechts- oder Linksanschlag, Schiebetüren oder Drehtüren handelt.

Dies wird durch die drei Eingänge für den Betätiger ermöglicht: einer an der Vorderseite und zwei seitlich. Dadurch erübrigt sich jegliches Drehen von Kopf oder Schalter.

Befestigung des Schalters



Die Befestigung des Schalters erfolgt direkt am Metallkopf mit zwei M5-Schrauben mit 20 mm Lochabstand. Die Anordnung der Befestigungspunkte in der Nähe des Angriffspunkts des Betätigers ermöglicht die Verteilung der Belastungen auf eine robuste und kompakte Metallstruktur. Das sorgt dafür, dass der Schalter trotz seiner kompakten Abmessungen erheblichen mechanischen Belastungen standhalten kann, ohne beschädigt

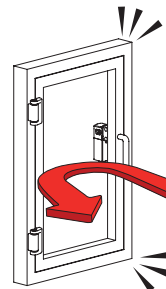
oder verformt zu werden. Außerdem vermeidet diese Art der Befestigung, dass mechanische Belastungen auf den Schalterkörper einwirken.

Zuhaltekraft des entriegelten Betätigers



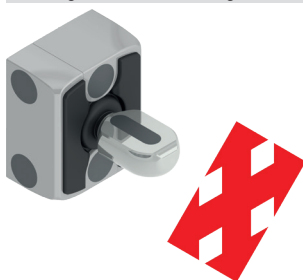
Im Inneren des Schalters ist eine Vorrichtung zum Zuhalten des Betätigers in der Schließposition angebracht. Das ist ideal für Anwendungen, in denen mehrere Schutzvorrichtungen gleichzeitig entriegelt werden, aber nur eine davon tatsächlich geöffnet wird. Die Vorrichtung hält die entriegelten Schutzvorrichtungen mit einer Kraft von ungefähr 15 N in Position und kann somit verhindern, dass diese durch Vibrationen oder Windstöße geöffnet werden.

Funktion zum Schutz vor Rückstoßkräften



Wird eine Schutzvorrichtung zu schnell oder mit zu viel Kraft zugeschlagen, sodass sie sich durch den Rückstoß wieder öffnen würde, dann verhindert eine spezielle Funktion im Schalter NX die Verriegelung. Diese Funktion verhindert die sofortige Verriegelung der Schutzvorrichtung bei anliegendem Verriegelungssignal. Damit wird der Schalter vor den Rückstoßkräften geschützt, die bei sofortiger Verriegelung entstehen und somit das Gerät vor Beschädigungen geschützt.

Betätiger mit Gelenk für ungenau schließende Schutzvorrichtungen



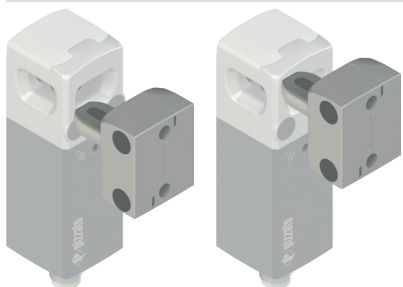
Der Betätiger für die Schalter der Serie NX hat ein Gelenk und ermöglicht es damit, den Betätigerbolzen durch die Zentrieröffnung sicher in den Schalter einzuführen. Somit ist bei der Montage keine präzise Ausrichtung von Betätiger und Schalter erforderlich.

Drehbarer Betätiger



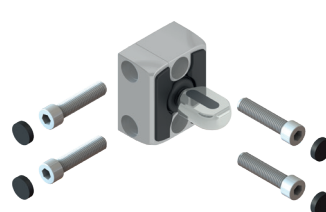
Am Betätiger für die Schalter der Serie NX sind Befestigungslöcher für M5-Schrauben sowohl vorne als auch seitlich vorhanden. Außerdem kann man die beiden Halbschalen, aus denen das Betätigergehäuse besteht, öffnen und den Bolzen drehen, so dass man die Arbeitsebene des Betätigers um 90° drehen kann.

Geführtes Einschieben des Betätigers



Der Betätiger wird beim Einschieben in den Schalterkopf immer geführt. Damit lassen sich etwaige Fehlausrichtungen der Flügel, die beim Einbau entstehen, korrigieren, so dass eine präzise und optimale Positionierung gewährleistet ist.

Manipulationsschutz



Schrauben auch Standardschrauben verwendet werden.

Jeder Betätiger der Serie NX wird mit einrastbaren Schutzkappen geliefert. Die Kappen verhindern nicht nur die Ablagerung von Schmutz und erleichtern die Reinigung, sondern versperren den Zugang zu den Befestigungsschrauben des Betätigers. Somit können statt manipulationssicherer

Zwei Aktivierungsmodi für Sicherheits-Ausgänge

MODE 1
MODE 2

Das Gerät ist mit 2 verschiedenen Aktivierungsmodi für die Sicherheits-Ausgänge erhältlich:

- Modus 1: Sicherheits-Ausgänge aktiv bei eingeführtem und verriegeltem Betätiger, für Maschinen mit Nachlauf;
- Modus 2: Sicherheits-Ausgänge aktiv bei eingeführtem Betätiger, für Maschinen ohne Nachlauf.

Hohe Schutzart

IP69K
IP67

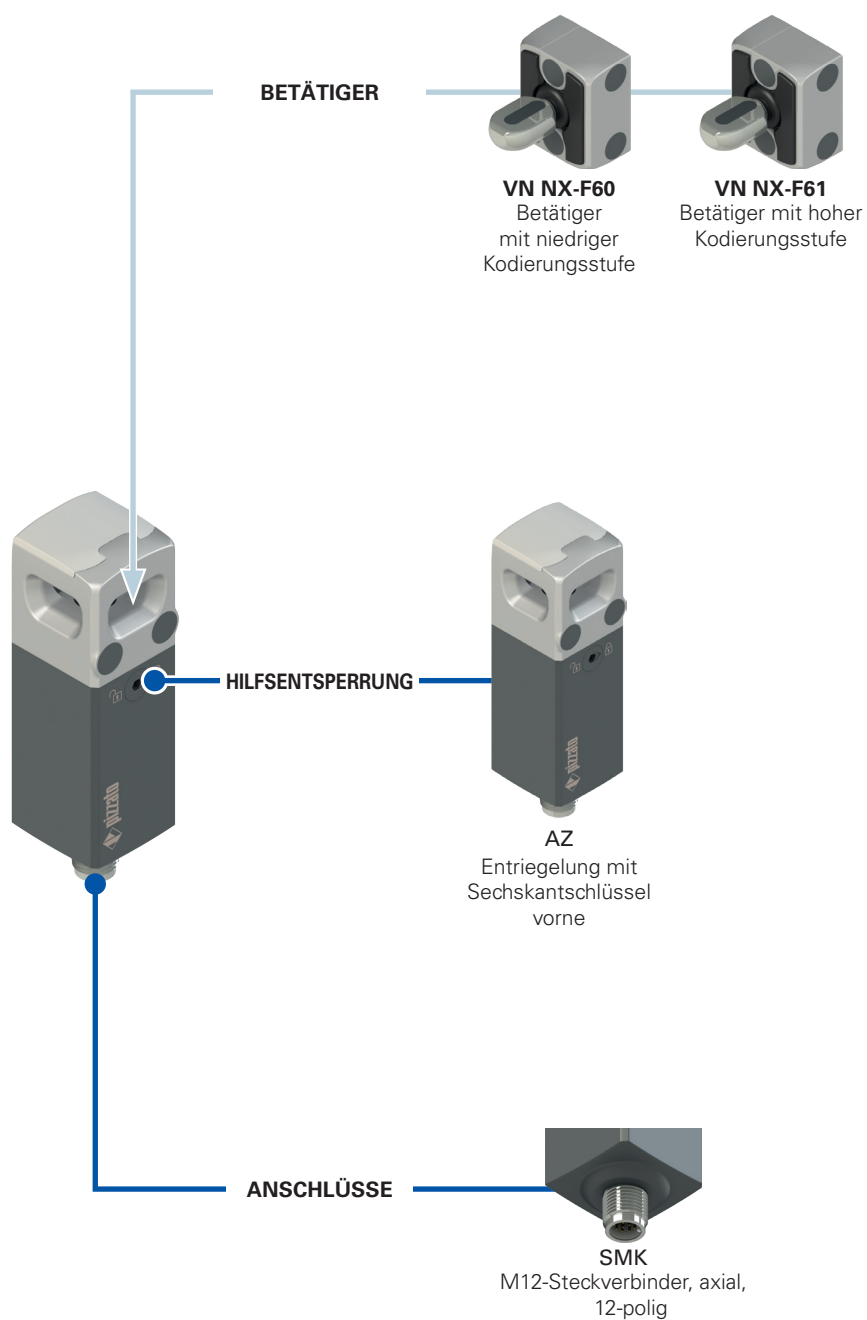
Diese Geräte wurden für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen entwickelt, sind in Schutzart IP67 gemäß EN 60529 ausgeführt und damit gegen zeitweiliges Untertauchen geschützt. Sie können daher in allen Umgebungen eingesetzt werden, die eine maximale Schutzart für das Gehäuse erfordern. Es wurden besondere Maßnahmen getroffen, so dass die Geräte auch in Maschinen verwendet werden können, die mit heißem Strahlwasser unter hohem Druck gereinigt werden. Die Geräte haben sogar die Prüfung mit Strahlwasser bei einem Druck von 100 bar und einer Temperatur von 80°C für die Schutzart IP69K gemäß ISO 20653 bestanden.

Überwachung externer Geräte

EDM

Auf Anfrage kann der Schalter mit EDM-Funktion (External Device Monitoring) geliefert werden. In diesem Fall prüft der Schalter selbst die einwandfreie Funktion der an den Sicherheits-Ausgängen angeschlossenen Geräte. Diese Geräte (normalerweise Relais oder Sicherheits-Schütze) müssen ein Rückkopplungssignal an den EDM-Eingang senden, der die Übereinstimmung des empfangenen Signals mit dem Zustand der Sicherheits-Ausgänge prüft.

Auswahldiagramm





Typenschlüssel

Achtung! Die Möglichkeit, eine Bestellnummer zu erzeugen, garantiert nicht die wirkliche Verfügbarkeit. Wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsbüro.

Artikel

Optionen

NX B42AZ1SMK-F61

Funktionsweise und Aktivierungsmodus der sicheren Ausgänge

B	Modus 1 des bistabilen Elektromagneten. Aktivierung von OS1 und OS2 bei eingeführtem und verriegeltem Betätiger.
P	Modus 2 des bistabilen Elektromagneten. Aktivierung von OS1 und OS2 bei eingeführtem Betätiger.

Ein- und Ausgänge

3	2 Sicherheits-Eingänge IS1, IS2 2 Sicherheits-Ausgänge OS1, OS2 1 Meldeausgang für eingeführten Betätiger O3 1 Meldeausgang für verriegelten Betätiger O4 2 Aktivierungseingänge Elektromagnet IE1, IE2 1 Reset-Eingang I3
4	2 Sicherheits-Eingänge IS1, IS2 2 Sicherheits-Ausgänge OS1, OS2 1 Meldeausgang für eingeführten Betätiger O3 1 Meldeausgang für verriegelten Betätiger O4 2 Aktivierungseingänge Elektromagnet IE1, IE2 1 Eingang für Programmierung/Reset I3
5	2 Sicherheits-Eingänge IS1, IS2 2 Sicherheits-Ausgänge OS1, OS2 1 Meldeausgang für eingeführten Betätiger O3 1 Meldeausgang für verriegelten Betätiger O4 2 Aktivierungseingänge Elektromagnet IE1, IE2 1 Eingang für Programmierung/Reset I3 1 Rückführeingang EDM I5

Betätiger

F60	Betätiger VN NX-F60 mit niedriger Kodierungsstufe Der Schalter erkennt jeden Betätiger vom Typ F60
F61	Betätiger VN NX-F61 mit hoher Kodierungsstufe Der Schalter erkennt einen einzigen Betätiger vom Typ F61

Typ des integrierten Kabels oder Steckverbinders

SMK	M12-Steckverbinder, axial, 12-polig
------------	-------------------------------------

Hilfsentsperrung

AZ	Entriegelung mit Sechskantschlüssel vorne
-----------	---

Erkennung Betätiger

1	Werksseitig vorprogrammierter Betätiger (wird nur zusammen mit Betätiger geliefert)
2	Umprogrammierbarer Betätiger (nicht verfügbar für Artikel NX •3••••••••)

Betätiger-Typenschlüssel

VN NX-F60

Betätiger

F60	Betätiger mit niedriger Kodierungsstufe Der Schalter erkennt jeden Betätiger vom Typ F60
F61	Betätiger mit hoher Kodierungsstufe Der Schalter erkennt einen einzigen Betätiger vom Typ F61



Haupteigenschaften

- Berührungslose Betätigung mit RFID-Technologie
- Bistabiles Funktionsprinzip
- Abdeckung mit mehrfarbiger Signalisierung
- Digital kodierter Betätiger
- SIL 3 und PL e auch bei Reihenschaltung von bis zu 32 Geräten
- Maximale Zuhalkraft bei verriegeltem Betätiger 6.000 N
- SIL 3 und PL e mit einem einzigen Gerät
- Einheitliche Befestigung, unabhängig vom Typ der Tür
- Schutzart IP67 und IP69K

Gütezeichen:



EG-Baumusterprüfbescheinigung: Ausstehend
UL-Zulassung: Ausstehend
TÜV-SÜD-Zulassung: Ausstehend

Normenkonformität:

EN ISO 14119, EN 60947-5-3, EN IEC 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 IEC 62061, EN IEC 61326-1, EN 61326-3-1, EN IEC 63000, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-3, ETSI EN 300 330-2, UL 508, CSA C22.2 No.14

Entspricht folgenden Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2014/30/EG, Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU, FCC Part 15.

Technische Daten

Metallkopf, Körper aus glasfaserverstärktem, selbstverlöschendem und stoßfestem Technopolymer.
Integrierter M12-Steckverbinder aus Edelstahl
Schutzart: IP67 gemäß EN 60529
IP69K gemäß ISO 20653 (Die Kabel vor direktem Wasserstrahl mit hoher Temperatur und Druck schützen)

Allgemeine Daten

Sicherheits-Parameter	Maximum SIL	PL	Kat.	DC	PFH _d	MTTF _d
Funktion zur Überwachung des verriegelten Betätigers - Modus 1	3	e	4	High	3,07E-10	1688
Funktion zur Überwachung der Präsenz des Betätigers - Modus 2	3	e	4	High	3,07E-10	1694
Zweikanalige Steuerung der Funktion zur Verriegelung des Betätigers	3	e	4	High	2,82E-10	1639
Einkanalige Steuerung der Funktion zur Verriegelung des Betätigers	2	d	2	High	2,82E-10	1639

Verriegelung mit Zuhaltung, kontaktlos, kodiert: Typ 4 gemäß EN ISO 14119
Kodierungsstufe gemäß EN ISO 14119: niedrig mit Betätiger F60
hoch mit Betätiger F61

Umgebungstemperatur: -20°C ... +50°C

Maximale Betätigungsfrequenz mit Ver- und Entriegelung des Betätigers: 600 Schaltspiele/Stunde
Mech. Lebensdauer: 1 Million Schaltspiele

Max. Betätigungsgeschwindigkeit: 0,5 m/s

Min. Betätigungsgeschwindigkeit: 1 mm/s

Max. Kraft vor Zerstörung F_{1max} : 6000 N gemäß EN ISO 14119

Max. Zuhalkraft F_{Zh} : 3000 N gemäß EN ISO 14119

Max. Spiel des verriegelten Betätigers: 2 mm

Auszugskraft für den entriegelten Betätiger: ~ 15 N

Elektrische Daten

Betriebsnennspannung U_e SELV: 24 Vdc $\pm 10\%$
Betriebsstrom bei Spannung U_e : min. 60 mA;
max. 0,45 A beim Einschalten des Elektromagneten;

Bemessungsisolationsspannung U_i : 0,8 A bei allen Ausgängen auf maximaler Leistung

Überspannungskategorie: 32 Vdc

Elektr. Lebensdauer: III

Einschaltdauer Elektromagnet: 1 Million Schaltspiele

Leistungsaufnahme des Elektromagneten bei den 100% ED (Dauerbetrieb)

Übergängen von verriegelt zu entriegelt: 10 W

Elektrische Daten der Eingänge IS1/IS2/I3/IE1/IE2/I5/EDM

Betriebsnennspannung U_{e1} : 24 Vdc

Nenn-Stromaufnahme I_{e1} : 5 mA

Elektrische Daten der Sicherheits-Ausgänge OS1/OS2

Betriebsnennspannung U_{e2} : 24 Vdc

Art des Ausgangs: OSSD, PNP

Maximaler Strom für Ausgang I_{e2} : 0,25 A

Minimalstrom für Ausgang I_{m2} : 0,5 mA

Therm. Nennstrom I_{th2} : 0,25 A

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

Kurzschluss-Erkennung: Ja

Überstromschutz: Ja

Ansprechzeit für die Sicherheits-Ausgänge OS1 und OS2 bei Deaktivierung der Eingänge: typisch 10 ms, maximal 15 ms

Ansprechzeit bei Entriegelung des Betätigers: typisch 15 ms, maximal 20 ms

Ansprechzeit bei Entfernung des Betätigers: typisch 60 ms, maximal 200 ms

Maximale Verzögerung bei EDM-Zustandsänderung: 500 ms

Elektrische Daten der Meldeausgänge O3/O4

Betriebsnennspannung U_{e3} : 24 Vdc

Art des Ausgangs: PNP

Maximaler Strom für Ausgang I_{e3} : 0,1 A

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

Überstromschutz: Ja

RFID Sensordaten

Gesicherter Schaltabstand S_{sq} : 1 mm
Gesicherter Ausschaltabstand s_{ar} : 10 mm (Betätiger nicht verriegelt)
12 mm (Betätiger verriegelt)

Nennschaltabstand S_n : 2,5 mm

Wiederholgenauigkeit: $\leq 10\%$ s_n

Frequenz RFID Transponder: 125 kHz

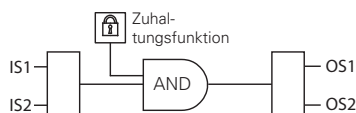
Maximale Schaltfrequenz: 1 Hz



Aktivierungs-Modi der Sicherheits-Ausgänge OS1 und OS2

Modus 1

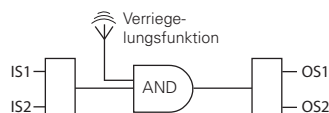
Die Sicherheits-Ausgänge OS1 und OS2 sind aktiv bei eingeführt und verriegeltem Betätiger.



Für Maschinen mit oder ohne Nachlauf der gefährbringenden Teile.
Sicherheits-Kategorie der Sicherheits-Ausgänge: PL e, SIL 3.

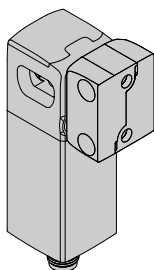
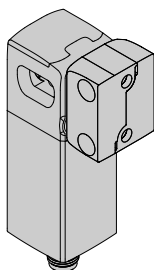
Modus 2

Die Sicherheits-Ausgänge OS1 und OS2 sind aktiv bei eingeführtm Betätiger.



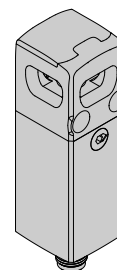
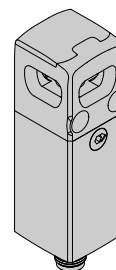
Für Maschinen ohne Nachlauf der gefährbringenden Teile.
Sicherheits-Kategorie der Sicherheits-Ausgänge: PL e, SIL 3.

Auswahltabelle Schalter mit Betätiger mit hoher Kodierungsstufe



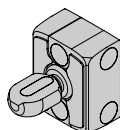
Funktionsprinzip	Bistabil	Bistabil Mit EDM-Eingang
Modus 1 	NX B42AZ1SMK-F61	NX B52AZ1SMK-F61
Modus 2	NX P42AZ1SMK-F61	NX P52AZ1SMK-F61

Auswahltabelle Schalter



Funktionsprinzip	Bistabil	Bistabil Mit EDM-Eingang
Modus 1 	NX B42AZ1SMK	NX B52AZ1SMK
Modus 2	NX P42AZ1SMK	NX P52AZ1SMK

Auswahltabelle Betätiger



Kodierungsstufe gemäß EN ISO 14119	Artikel
niedrig	VN NX-F60
hoch	VN NX-F61

Die Betätiger Typ F60 sind alle gleich kodiert. Ein Gerät, das mit einem F60-Betätiger verknüpft ist, kann auch von anderen F60-Betätigern aktiviert werden.

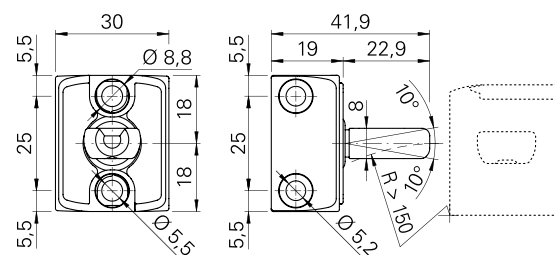
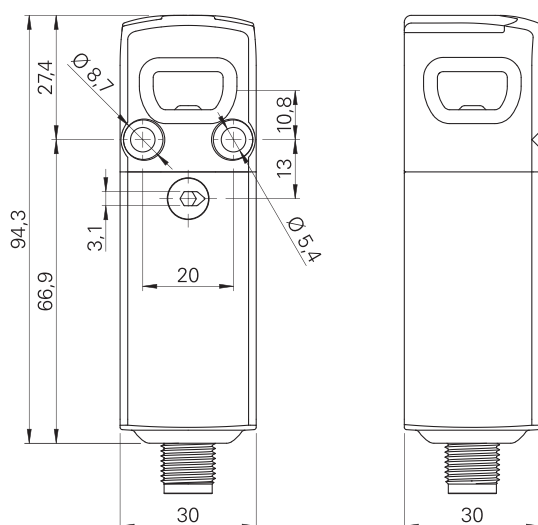
Die Betätiger Typ F61 sind mit jeweils unterschiedlichen Codes kodiert. Ein Gerät, das mit einem F61-Betätiger verknüpft ist, kann nur von einem einzigen, spezifischen Betätiger aktiviert werden. Nur nach einer erneuten Verknüpfung (Umprogrammierung) kann ein anderer F61-Betätiger erkannt werden. Nach der Umprogrammierung wird der alte F61-Betätiger nicht mehr erkannt.

Die Umprogrammierung des Betätigers kann beliebig oft wiederholt werden.

Maßzeichnungen

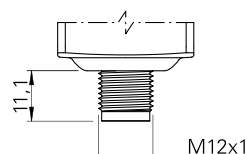
Gerät
NX ••2AZ1SMK

Betätiger
VN NX-F6•

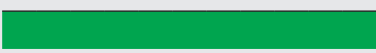
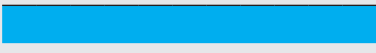











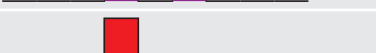







Art des Ausgangs

M12-Steckverbinder, axial



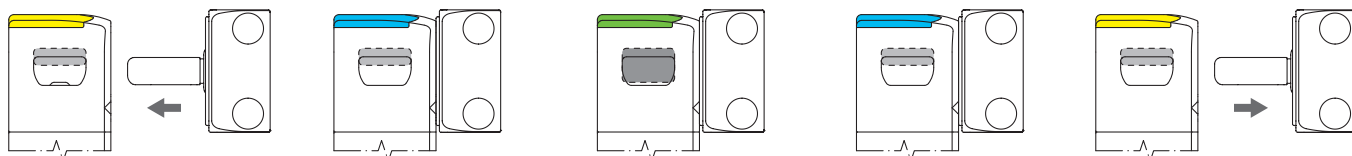
Betriebszustände

Beleuchtung der Abdeckung	Geräte-zustand	Beschreibung
	OFF	Gerät ausgeschaltet.
	RUN	Betätiger im sicheren Bereich und verriegelt. Meldeausgänge O3 und O4 aktiv. In Modus 1: mit der Aktivierung der Sicherheits-Eingänge IS1 und IS2 werden die Sicherheits-Ausgänge OS1 und OS2 aktiviert.
	RUN	Betätiger im sicheren Bereich. Meldeausgang O3 aktiv. In Modus 2: mit der Aktivierung der Sicherheits-Eingänge IS1 und IS2 werden die Sicherheits-Ausgänge OS1 und OS2 aktiviert.
	RUN	Betätiger außerhalb des Betätigungsbereichs.
	RUN	Programmierung des Betätigers.
	ERROR	Interner Fehler. Empfohlene Aktion: Gerät neu starten. Gerät austauschen, wenn der Fehler erneut auftritt.

Blinkfolge der Abdeckung	Geräte-zustand	Beschreibung
	ERROR	Temperaturfehler: Die Temperatur des Geräts liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
	ERROR	Spannungsfehler: Die Versorgungsspannung des Geräts liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
	ERROR	Fehler an den Sicherheits-Ausgängen. Empfohlene Aktion: Kontrollieren, ob Kurzschlüsse zwischen den Ausgängen, zwischen den Ausgängen und Masse oder zwischen den Ausgängen und der Stromversorgung vorliegen und das Gerät neu starten.
	ERROR	Betätiger nicht erkannt. Empfohlene Aktion: Vergewissern Sie sich, dass das Gerät nicht beschädigt ist. Bei Beschädigungen das komplette Gerät austauschen. Ist das Gerät unbeschädigt, Betätiger neu ausrichten und Gerät neu starten.
	ERROR	Fehler in EDM-Funktion ⁽¹⁾
	WARNING	Warnung: Hilfsentsperrung aktiviert. Hilfsentsperrung deaktivieren, um den Betätiger zu verriegeln
	WARNING	Temperaturwarnung: Die Temperatur des Geräts liegt nahe an den zulässigen Grenzwerten.
	WARNING	Warnung: Bewegung des Stifts des Elektromagneten ist beeinträchtigt oder Elektromagnet überhitzt
	WARNING	Spannungswarnung: Die Versorgungsspannung des Geräts liegt nahe an den zulässigen Grenzwerten.
	WARNING	Warnung OSSD-Strom: Der Strom auf den Sicherheits-Ausgängen liegt nahe an den zulässigen Grenzwerten.
	WARNING	Warnung: An den Sicherheits-Eingängen liegt kein Signal an.
	WARNING	Warnung: Signale an den Sicherheits-Eingängen inkonsistent. Empfohlene Aktion: Die Aktivierung der Eingangssignale und/oder die Beschaltung der Eingänge kontrollieren.
	WARNING	Warnung: Eingänge des Elektromagneten inkonsistent. Empfohlene Aktion: Die Aktivierung der Eingangssignale und/oder die Beschaltung der Eingänge kontrollieren.
	SET	TAG-Programmierung beendet.

⁽¹⁾ Only available in the NX •5••••• versions

Reihenfolge der Aktivierung Modus 1



Am Schalter Betriebs- spannung angelegt, die Eingänge IS1 und IS2 sind freigegeben, die Sicherheits- Ausgänge OS1 und OS2 sind deaktiviert. Der Betätiger befindet sich außerhalb des Betätigungsbereichs (Abde- ckung leuchtet gelb).

Wird der Betätiger in den sicheren Betätigungsbereich (dunkelgrauer Bereich) gebracht, so leuchtet die Abdeckung hellblau. In dieser Position wird der Meldeaus- gang O3 (Tür geschlossen) aktiviert. Der Betätiger ist nicht verriegelt.

Mit den Eingängen IE1 und IE2 kann der Betätiger verriegelt werden und die Abde- ckung leuchtet grün. Die Sicherheits-Ausgänge OS1 und OS2 werden freigege- ben. Der Meldeausgang O4 wird gleichzeitig aktiviert. Der sichere Betätigungsbereich wird erweitert, um ein größ- res Betätigerspiel zuzulassen.

Mit den Eingängen IE1 und IE2 kann der Betätiger entrie- gelt werden (die Abdeckung leuchtet hellblau). Der Schal- ter deaktiviert die Sicherheits- Ausgänge OS1 und OS2. Der Meldeausgang O4 wird gleich- zeitig deaktiviert. Der sichere Betätigungsbereich wird auf die ursprünglichen Werte zurückgesetzt.

Sobald der Betätiger den Grenzbereich für die Betäti- gung verlässt, deaktiviert das Gerät den Meldeausgang O3 und die Abdeckung leuchtet gelb.

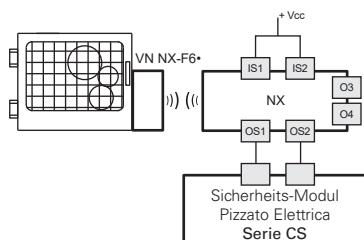
Reihenfolge der Aktivierung Modus 2

Im Gegensatz zum oben beschriebenen Verhalten, sind die Sicherheits-Schaltausgänge OS1, OS2 im Modus 2 dann aktiviert, wenn der Betätiger erkannt wird und werden deaktiviert, wenn der Betätiger nicht mehr erkannt wird.

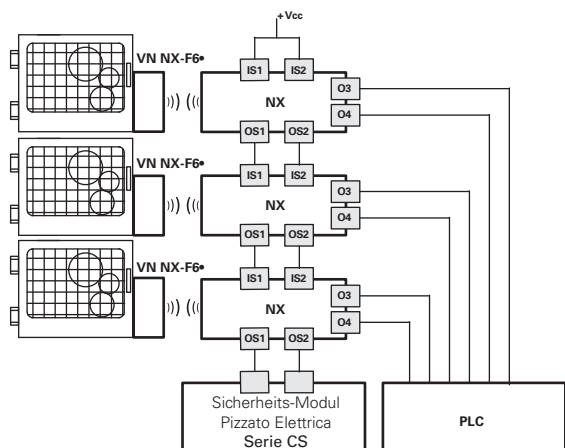


Komplettes Sicherheits-System

Der Einsatz von kompletten und geprüften Lösungen garantiert die elektrische Kompatibilität zwischen dem Schalter der Serie NX und den Sicherheits-Modulen von Pizzato Elettrica, sowie eine hohe Zuverlässigkeit. Die Schalter wurden mit den in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Modulen getestet.



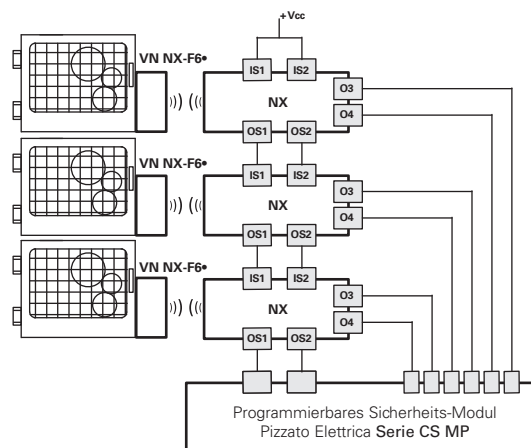
Schalter der Serie NX können als Einzelgerät eingesetzt werden, unter der Voraussetzung dass die Sicherheits-Ausgänge von einem Pizzato Elettrica Sicherheits-Modul ausgewertet werden (siehe Tabelle für kombinierbare Sicherheits-Module).



Möglichkeit der Reihenschaltung mehrerer Schalter zur Vereinfachung der Verdrahtung des Sicherheits-Systems, wobei nur die Ausgänge des letzten Schalters durch ein Pizzato Elettrica Sicherheits-Modul ausgewertet werden (siehe Tabelle mit kompatiblen Sicherheits-Modulen). Jeder Schalter der Serie NX besitzt zwei Meldeausgänge die aktiviert werden, wenn die trennende Schutz-einrichtung geschlossen (O3) oder verriegelt (O4) wird. Die Signale der Meldeausgänge können, je nach den spezifischen Anforderungen der Anwendung, von einer SPS ausgewertet werden.

Schalter	Kompatible Sicherheits-Module	Ausgangskontakte der Sicherheits-Module		
		Sicherheits-Sofortkontakte	Verzögerte Sicherheits-Kontakte	Meldekontakte
NX1...	CS AR-01•024	2NO	/	1NC
	CS AR-02•024	3NO	/	/
	CS AR-05•024	3NO	/	1NC
	CS AR-06•024	3NO	/	1NC
	CS AR-08•024	2NO	/	/
	CS AT-0•024	2NO	2NO	1NC
	CS AT-1•024	3NO	2NO	/
	CS MP•.....	siehe Seite 369		
	CS MF•.....	siehe Seite 401		

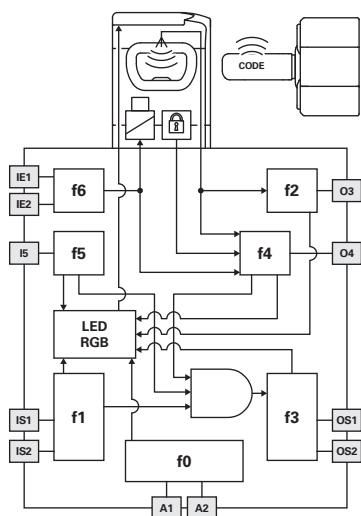
Alle Schalter der Serie NX können nach vorheriger Überprüfung der Kompatibilität an Sicherheits-Module oder Sicherheits-SPS mit OSSD-Eingängen angeschlossen werden.



Möglichkeit der Reihenschaltung mehrerer Schalter zur Vereinfachung der Verdrahtung des Sicherheits-Systems, wobei nur die Ausgänge des letzten Schalters durch ein Pizzato Elettrica Sicherheits-Modul der Serie CS MP ausgewertet werden. Beides, sowohl die sicherheitsrelevante Auswertung, als auch die Auswertung der Meldeausgänge erfolgt mit der Serie CS MP.

Die oben aufgeführten Beispiele beziehen sich auf Anwendungen mit NX1....

Blockschaltbild



Das nebenstehende Blockschaftbild veranschaulicht 7 logische, miteinander verknüpfte Teilfunktionen des Geräts.

F0 ist eine grundlegende Funktion und umfasst die Überwachung der Spannungsversorgung, sowie interne, zyklische Tests. F1 überwacht den Zustand der Eingänge des Geräts, während F2 die Anwesenheit des Betätigers innerhalb der Erfassungsbereiche des Schalters überwacht.

F4 prüft die Verriegelung des Betätigers.

f3 aktiviert oder deaktiviert die Sicherheits-Ausgänge und überwacht diese auf mögliche Ausfälle oder Kurzschlüsse.

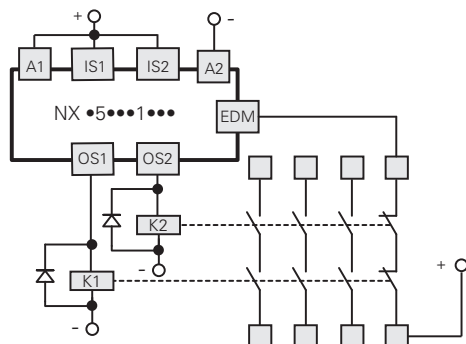
In den EDM-Versionen prüft die Funktion F5 das EDM-Signal beim Zustandswechsel der Sicherheits-Ausgänge.

Die sicherheitsgerichtete Funktion, welche die oben genannten Teilfunktionen kombiniert, aktiviert die Sicherheitsausgänge gemäß des ausgewählten Aktivierungs-Modus:

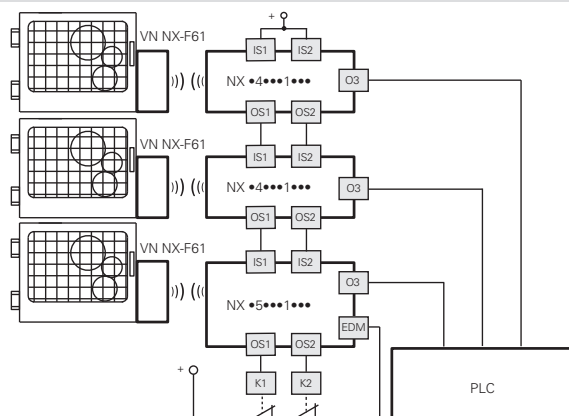
- für Schalter in Modus 1 werden beide Sicherheits-Ausgänge OS1/OS2 nur dann aktiviert, wenn beide Sicherheits-Eingänge IS1/IS2 aktiv sind und der Betätiger eingeführt und verriegelt ist;
- für Schalter in Modus 2 werden beide Sicherheits-Ausgänge OS1/OS2 nur dann aktiviert, wenn beide Sicherheits-Eingänge IS1/IS2 aktiv sind und der Betätiger eingeführt ist;

F6 überprüft die Kohärenz der Aktivierungs-/Deaktivierungssignale für die Ansteuerung der Verriegelung des Betätigers.

Überwachung externer Geräte (EDM)



Die Version NX •5•••1••• entspricht hinsichtlich Funktion und Sicherheit der Serie NX und erlaubt zusätzlich die Überprüfung der **zwangsgeführten Öffnerkontakte der Schütze oder Relais**, die von den Sicherheits-Ausgängen des Schalters gesteuert werden. Alternativ zu den Relais oder Schützen können CS ME-03 Erweiterungsmodule von Pizzato Elettrica verwendet werden (siehe Seite 267). Diese Prüfung wird anhand der Überwachung des EDM-Eingangs (External Device Monitoring, definiert durch Norm EN 61496-1) des Schalters durchgeführt.



Diese Ausführung mit Sicherheits-Eingängen IS kann unter Einhaltung des maximalen Sicherheits-Niveaus PL e gemäß EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN IEC 62061 **am Ende einer Reihenschaltung von maximal 32 NX-Schaltern eingefügt werden**.

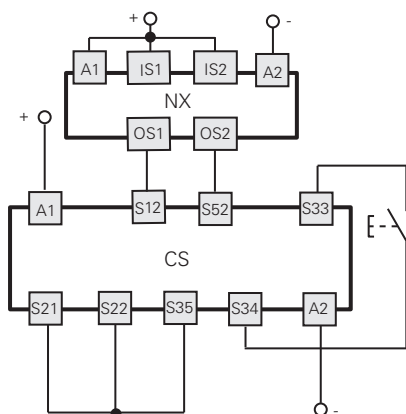
Bei dieser Lösung kann auf ein Sicherheits-Modul verzichtet werden, das sonst am letzten Gerät in der Reihenschaltung anzuschließen wäre. Sofern die EDM-Funktion vorhanden ist, muss sie verwendet werden.

Anschluss an Sicherheits-Module

Anschluss an Sicherheits-Module CS AR-08••••

Eingangskonfiguration mit überwachtem Start

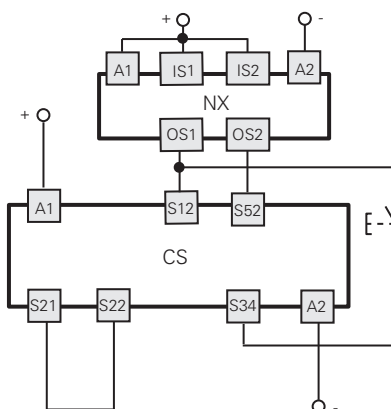
2 Kanäle / Kategorie 4 / bis SIL 3 / PL e



Anschluss an Sicherheits-Module CS AR-05•••• / CS AR-06••••

Eingangskonfiguration mit manuellem Start (CS AR-05••••) oder überwachtem Start (CS AR-06••••)

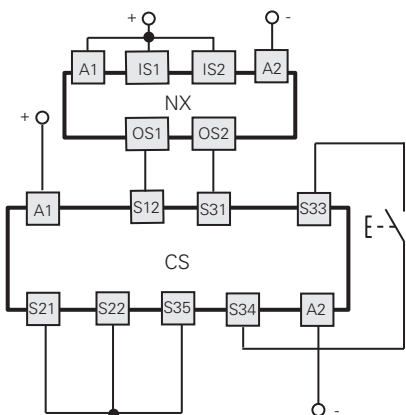
2 Kanäle / Kategorie 4 / bis SIL 3 / PL e



Anschluss an Sicherheits-Module CS AT-0••••• / CS AT-1•••••

Eingangskonfiguration mit überwachtem Start

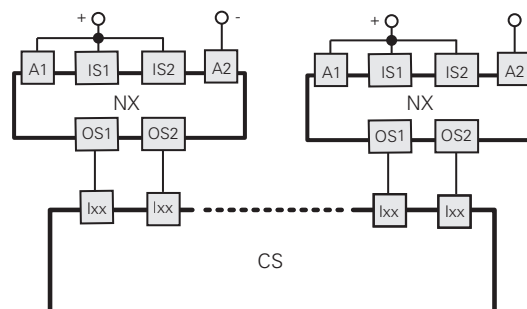
2 Kanäle / Kategorie 4 / bis SIL 3 / PL e



Anschluss an Sicherheits-Module CS MF•••••, CS MP•••••

Die Verbindungen sind abhängig vom Programm des Sicherheits-Moduls

Kategorie 4/ bis SIL 3 / PL e



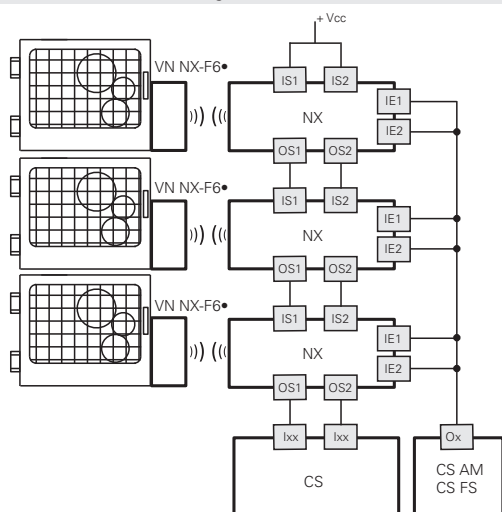
Anwendungsbeispiel auf Seite 307
Hauptkatalog Sicherheit 2023-2024



Reihenschaltung mehrerer Schalter

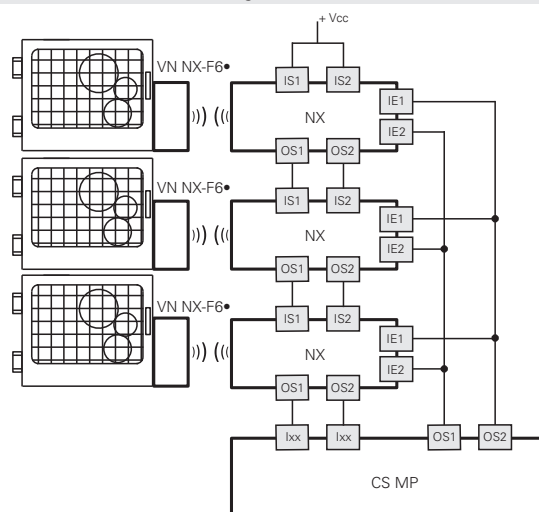
Funktion zur Überwachung des verriegelten Betätigers
2 Kanäle / Kategorie 4 / bis SIL 3 / PL e

Einkanalige Steuerung der Funktion zur Verriegelung des Betätigers
1 Kanal / Kategorie 2 / bis SIL 2 / PL d



Funktion zur Überwachung des verriegelten Betätigers
2 Kanäle / Kategorie 4 / bis SIL 3 / PL e

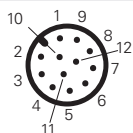
Zweikanalige Steuerung der Funktion zur Verriegelung des Betätigers
2 Kanäle / Kategorie 4 / bis SIL 3 / PL e



Anschlussbelegung Sicherheits-Schalter

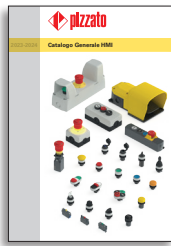
NX •••••SMK M12-Steckverbinder 12-polig		Anschluss
3	A2	Eingang Stromversorgung 0 V
10	IE1	Eingang zur Aktivierung des Elektromagneten
12	IE2	Eingang zur Aktivierung des Elektromagneten
5	O3	Meldeausgang für eingeführten Betätiger
9	O4	Meldeausgang für eingeführten und verriegelten Betätiger
8	I3	Betätiger-Programmiereingang / Reset
1	A1	Eingang Stromversorgung +24 Vdc
2	IS1	Sicherheits-Eingang
6	IS2	Sicherheits-Eingang
11	I5	Eingang EDM (a)
4	OS1	Sicherheits-Ausgang
7	OS2	Sicherheits-Ausgang

(a) Nur in der Ausführung NX •5••••• verfügbar





Hauptkatalog
Signalgeber



Hauptkatalog
HMI



Hauptkatalog
Sicherheit



Hauptkatalog
Aufzüge



Webseite
www.pizzato.com



Pizzato Elettrica s.r.l. Via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) Italien
Telefon: +39 0424 470 930
E-Mail: info@pizzato.com
Webseite: www.pizzato.com

Alle Informationen, Anwendungsbeispiele und Anschlusspläne in dieser Dokumentation dienen ausschließlich zur Erläuterung. Es obliegt der Verantwortung des Benutzers, sicherzustellen, dass die Produkte entsprechend den Vorschriften der Normen ausgewählt und angewendet werden, damit keine Sach- oder Personenschäden auftreten. Die in diesem Dokument enthaltenen Zeichnungen und Daten sind nicht bindend, und wir behalten uns das Recht vor, diese jederzeit und ohne Vorankündigung abzuändern, um die Qualität unserer Produkte zu verbessern. Alle Rechte an den Inhalten dieser Publikation vorbehalten, gemäß geltenden Rechts zum Schutz des geistigen Eigentums. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung, Veröffentlichung, Verbreitung und Änderung der originalen Inhalte sowie von Teilen davon (einschließlich beispielsweise Texte, Bilder, Grafiken, aber nicht darauf beschränkt) sowohl auf Papier als auch auf elektronischen Medien ist ohne schriftliche Genehmigung von Pizzato Elettrica Srl ausdrücklich verboten. Alle Rechte vorbehalten. © 2024 Copyright Pizzato Elettrica.

ZE FGL36A24-DEU



8 018851 639036