



Schutzart IP67 und IP69K

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.

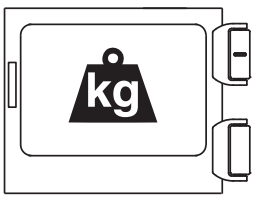
Werkstoffe

AISI 316L

Mit dieser neuen Serie aus AISI316L Edelstahl bietet Pizzato Elettrica eine umfangreiche Produktpalette mit Eignung für Umgebungen, wo besonders auf Sauberkeit und Hygiene geachtet werden muss.

Das akkurate Oberflächenfinish gestattet den Gebrauch dieser Geräte in verschiedensten Bereichen, vom Nahrungsmittelsektor über die pharmazeutische und chemische Industrie bis hin zu maritimen Anwendungen.

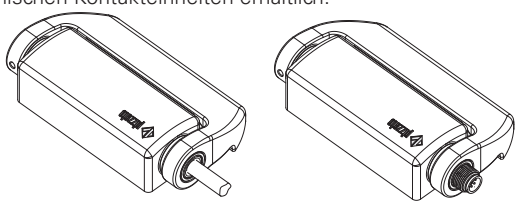
Für raue Anwendungen



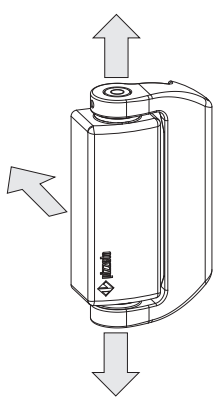
Diese speziell für schwere industrielle Anwendungen entwickelten Scharniere sind aus Mikrofusionswerkstoffen mit größeren Abmessungen und hoher mechanischer Festigkeit gefertigt. Die in den technischen Daten angegebenen maximalen Belastungen sind diejenigen, die das Scharnier ohne jegliche Schmierung über eine Million Öffnungs- und Schließzyklen unter vollständiger Beibehaltung seiner Eigenschaften als Sicherheits-Vorrichtung überstehen kann.

Mit Kabel oder Steckverbinder

Das Gerät eignet sich aufgrund der Anschlussoptionen mit integriertem Kabel oder M12-Steckverbinder für die unterschiedlichsten Anwendungen. Die Versionen mit Steckverbinder ermöglichen einen schnelleren Austausch und Installation des Geräts und verhindern einen falschen Anschluss der Drähte. Die Versionen mit Kabel bieten dagegen ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis. Sowohl die Versionen mit Kabel, als auch die Versionen mit Steckverbinder sind mit mechanischen oder elektronischen Kontakteinheiten erhältlich.

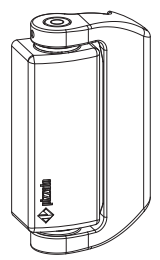


Drei verschiedene Ausgangsrichtungen



Drei verschiedene Richtungen für den elektrischen Ausgang bieten hohe Flexibilität beim Einsatz der Sicherheits-Scharniere der Serie HX. Der Ausgang unten oder oben ermöglicht es, bei Türen mit Links- und Rechtsanschlag die gleiche Richtung für den Kabelabgang beizubehalten. Der Ausgang hinten bietet bestmögliche Ästhetik, Sauberkeit und Hygiene. Alle drei Ausgangsrichtungen sind mit Kabeln verschiedener Längen oder mit M12-Steckverbindern lieferbar.

Zusatzscharniere



Zur Vervollständigung der Installation sind verschiedene Zusatzscharniere lieferbar; die Anzahl der zu verwendenden Zusatzscharniere hängt vom Gewicht der Schutzeinrichtung ab.

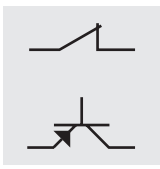
Diese Scharniere bieten die gleiche Ästhetik und mechanischen Aufbau zu einem geringeren Preis, da der elektrische Teil fehlt.

Laserbeschriftung



Pizzato Elettrica hat ein neues Laserbeschriftungssystem für die Sicherheits-Scharnierschalter der Serie HX eingeführt. Mit diesem neuen System wird die Beschriftung am Produkt unauslöschlich angebracht.

Mechanische oder elektronische Kontakteinheiten



Die intern mit innovativen Konzepten ausgestatteten Sicherheits-Schalter der Serie HX sind sowohl mit elektromechanischen Sicherheits-Kontakten mit Zwangsöffnung, als auch mit redundanten eigenüberwachten elektronischen Sicherheits-Ausgängen lieferbar. So kann der Kunde zwischen besserem Preis-Leistungs-Verhältnis (mechanische Kontakte) und maximaler Sicherheit (elektrische Kontakte) wählen.

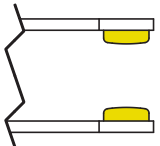
Vier LEDs für eine schnelle Diagnose



Die Versionen mit elektronischen Kontakteinheiten haben vier LEDs zur Signalisierung. Jede LED signalisiert eine bestimmte Funktion des Scharniers. So wird die Einstellung des Schaltpunkts für den Bediener durch die sofortige visuelle Rückmeldung bei der Inbetriebnahme sehr einfach. Die übrigen drei LEDs signalisieren: Zustand der Eingänge, Zustand der Ausgänge sowie allgemeinen Zustand

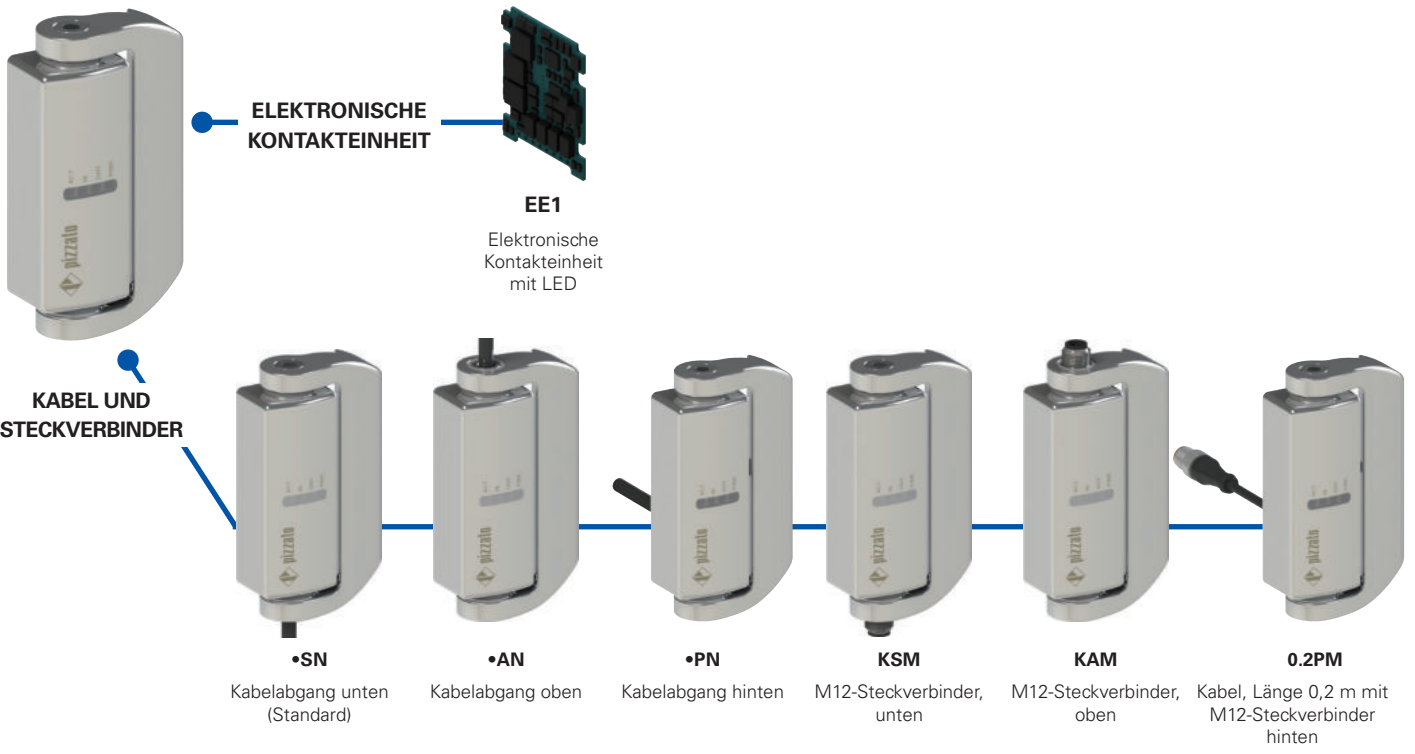
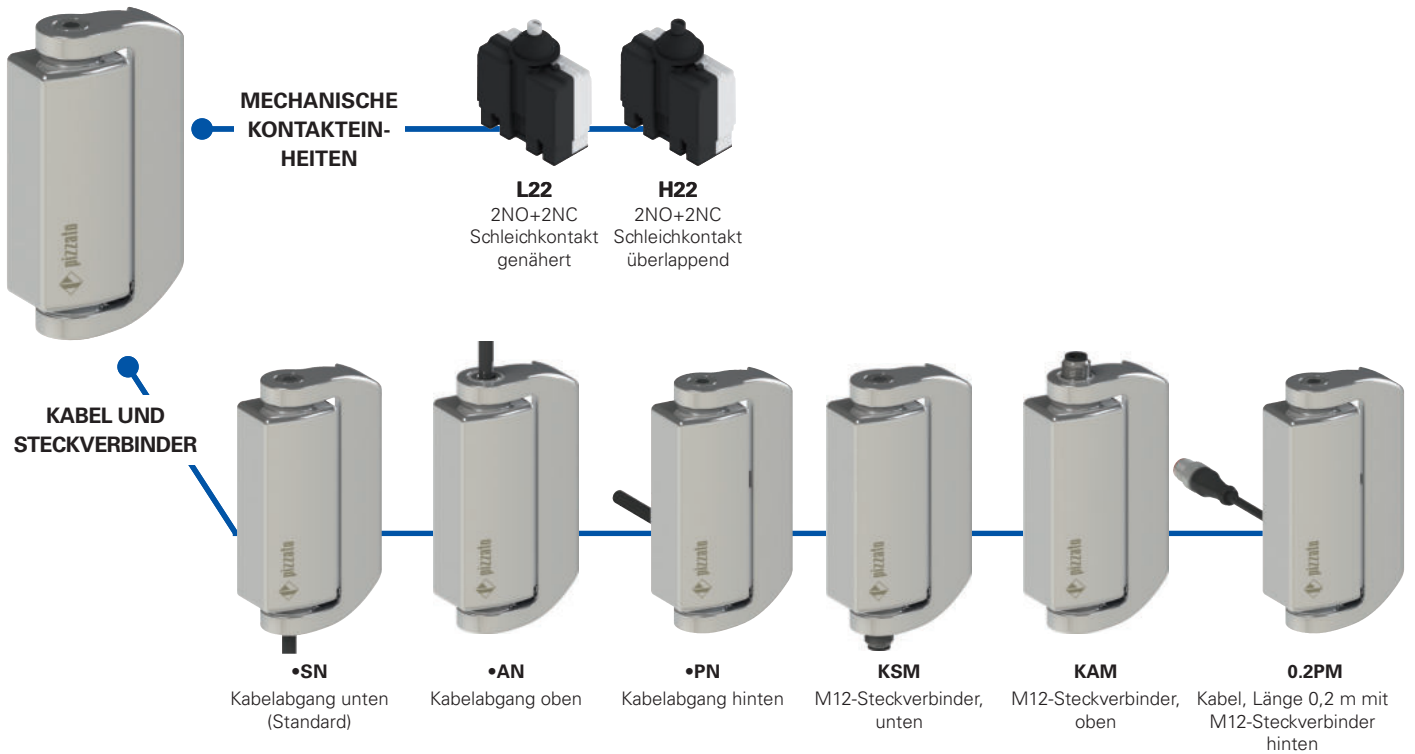
des Geräts. Bei Reihenschaltungen ermöglichen diese LEDs die Erkennung eventueller Unterbrechungen der Sicherheitskette oder interner Fehler. All dies auf einen Blick, ohne komplexe Blinksequenzen entschlüsseln zu müssen.

Vergoldete Kontakte



Die Kontakteinheiten dieser Geräte werden auf Anfrage auch mit Goldbeschichtung geliefert. Sie eignen sich für Anwendungen mit Niederspannung oder geringen Strömen und sichern eine hohe Kontaktzuverlässigkeit. Die verstärkte Beschichtung >1 µm gewährleistet eine hohe mechanische Lebensdauer der Beschichtung.

Auswahldiagramm



ZUSATZSCHARNIERE



HX CB

HX CD

—●— Produktion



Typenschlüssel

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

Artikel Optionen

HX BL22-2PN GH15

Abmessungen Gehäuse und beweglicher Teil

B 126x76x31 mm

Kontakteinheit

L22	2NO+2NC, Schleichkontakt genähert
H22	2NO+2NC, Schleichkontakt, überlappend
EE1	elektronische Kontakteinheit mit LED 2 Sicherheits-Ausgänge PNP 1 Meldeausgang PNP 2 Sicherheits-Eingänge

Anschlussart

0.2	Kabel, Länge 0,2 m (nur für Ausführungen 0.2PM)
0.5	Kabel, Länge 0,5 m
...	...
2	Kabel, Länge 2 m (Standard)
...	...
10	Kabel, Länge 10 m
K	mit integriertem Steckverbinder

Andere Kabellängen auf Anfrage.

Betätigungswinkel

	Betätigungswinkel 0° (Standard)
H15	Betätigungswinkel 15°
H30	Betätigungswinkel 30°
H45	Betätigungswinkel 45°
H60	Betätigungswinkel 60°
H75	Betätigungswinkel 75°
H90	Betätigungswinkel 90°
H345	Betätigungswinkel 345°

Kontaktart

	Silberkontakte (Standard)
G	Silberkontakte mit 1 µm Goldbeschichtung

Typ des Kabels oder Steckverbinders

N	PVC-Kabel IEC 60332-1-2, ölbeständig
M	Kabel mit M12-Steckverbinder

Ausrichtung der Anschlüsse

S	beweglicher Teil rechts und Ausgang unten
P	beweglicher Teil rechts und Ausgang hinten
A	beweglicher Teil rechts und Ausgang oben
Q	beweglicher Teil links und Ausgang hinten (auf Anfrage)

Typenschlüssel Zusatzscharniere

Artikel Optionen

HX CB-V46

Zusatzscharniere

CB	126x76x31 mm, beweglicher Teil rechts
CD	126x76x31 mm, beweglicher Teil links

Erdung

	Ohne Erdverbindung zwischen festem und beweglichem Teil (Standard)
V46	Mit Erdverbindung zwischen festem und beweglichem Teil



Haupteigenschaften

- Gehäuse aus AISI 316L Edelstahl
- Schutzart IP67 und IP69K
- Elektronische Kontakteinheit mit LED
- Ausführungen mit M12-Steckverbinder
- Zusatzscharniere ohne Kontakte

Gütezeichen:



EG-Baumusterprüfbescheinigung: M6A 075157 0030
 UL-Zulassung: E131787
 TÜV-SÜD-Zulassung: Z10 075157 0028
 EAC-Zulassung: RU C-IT.YT03.B.00035/19

Normenkonformität:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1,
 IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119,
 EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, ISO 20653,
 IEC 61508-1, IEC 61508-2, IEC 61508-3,
 EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061,
 EN 61326-1, EN 61326-3-1, EN 61326-3-2,
 EN IEC 63000, UL 508, CSA C22.2 No. 14.

Entspricht folgenden Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG,
 EMV-Richtlinie 2014/30/EU,
 RoHS Richtlinie 2011/65/EU.

Normenkonforme Zwangsoffnung der Kontakte:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Technische Daten

Gehäuse

Metallgehäuse, hochglanzpoliert, Edelstahl AISI 316L
 Ausführungen mit integriertem Kabel, Länge 2 m, andere Längen von 0,5 m bis 10 m auf Anfrage
 Ausführungen mit integriertem M12-Steckverbinder
 Ausführungen mit M12-Steckverbinder und 0,2 m Kabel, andere Längen von 0,1 m ... 3 m auf Anfrage

Schutzart:

IP67 gemäß EN 60529
 IP69K gemäß ISO 20653
 (Die Kabel vor direktem Wasserstrahl mit hoher Temperatur und Druck schützen)

Korrosionsbeständigkeit im Salznebel:

≥ 1000 Stunden gemäß ISO 9227

Allgemeine Daten

SIL (SIL CL) bis:
 Performance Level (PL) bis:
 Mechanische Verriegelung, nicht kodiert:
 Sicherheits-Parameter HX B•22-•••
 B_{100} :
 Sicherheits-Parameter HX BEE1-•••
 $MTTF_d$:
 PFH_d :
 DC:
 Mission time:
 Umgebungstemperatur:
 Maximale Betätigungsfrequenz:
 Mech. Lebensdauer:
 Max. Betätigungsgeschwindigkeit:
 Min. Betätigungsgeschwindigkeit:
 Einbaulage:
 Anzugsmomente, M6-Schrauben:

SIL CL 3 gemäß EN 62061
 PL e gemäß EN ISO 13849-1
 Typ 1 gemäß EN ISO 14119
 5.000.000 für NC-Kontakte
 2413 Jahre
 1,24E-09
 High
 20 Jahre
 siehe Tabelle auf Seite 80
 600 Schaltspiele/Stunde
 1 Million Schaltspiele
 90°/s
 2°/s
 beliebig
 10 ... 12 Nm

Elektrische Daten (mechanische Kontakteinheiten L22 - H22)

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 4 kV
 Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A gemäß EN 60947-5-1
 Verschmutzungsgrad: 3

Elektrische Daten (elektronische Kontakteinheit EE1)

Betriebsnennspannung U_e : 24 Vdc (-15% ... +10%) SELV/PELV
 Leistungsaufnahme bei Spannung U_e : < 1W
 Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 1,5 kV
 Interne Sicherung mit Rücksetzung: 1,1 A
 Überspannungskategorie: III
 Sicherheits-Eingänge IS1/IS2
 Betriebsnennspannung U_e : 24 Vdc
 Nenn-Stromaufnahme: 5 mA
 Sicherheits-Ausgänge OS1/OS2
 Betriebsnennspannung U_e : 24 Vdc
 Art des Ausgangs: OSSD, PNP
 Gebrauchskategorie: DC13; $U_e=24Vdc$; $I_e=0,25A$
 Kurzschluss-Erkennung: Ja
 Überstromschutz: Ja
 Dauer der Deaktivierungs-Impulse an den Sicherheits-Ausgängen: < 300 µs
 Zulässige Kapazität zwischen Ausgängen: < 200 nF
 Zulässige Kapazität zwischen Ausgang und Masse: < 200 nF
 Meldeausgang O3
 Betriebsnennspannung U_e : 24 Vdc
 Art des Ausgangs: PNP
 Gebrauchskategorie: DC13; $U_e=24Vdc$; $I_e=0,1A$
 Kurzschluss-Erkennung: Nein
 Überstromschutz: Ja

⚠ Soweit in diesem Kapitel nicht explizit aufgeführt, finden Sie Hinweise zur korrekten Installation und Anwendung aller Artikel auf den Seiten 439 bis 454.

⚠ Wichtig: Vor Abziehen des Steckverbinders immer den Stromkreis spannungsfrei schalten. Der Steckverbinder ist nicht zur Trennung elektrischer Lasten geeignet. 8-polige M12-Steckverbinder können nach EN 60204-1 nur in SELV Stromkreisen verwendet werden.

Eigenschaften gemäß UL

Electrical Ratings: R300 pilot duty (28 VA, 125-250 Vdc)
 C300 pilot duty (180 VA, 120-240 Vac)
 24 Vac, Class 2, 2 A pilot duty (M12 connector)
 24 Vdc, Class 2, 0.22 A pilot duty (M12 connector)
 24 Vdc / 0.25 A (electronic version)
 Environmental Ratings: Types 1, 4X, 6, 12, 13

Eine Liste der zugelassenen Produkte erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

Eigenschaften gemäß TÜV SÜD

Versorgungsspannung: 24 Vdc
 Betriebsnennstrom (max.): 0,25 A
 Umgebungstemperatur: -25 C ... +70 C
 Schutzart: IP67 und IP69K
 PL, Kategorie: PL e, Kategorie 4
 Ansprechzeit bei Deaktivierung der Kontakte/Eingänge: maximal 12 ms
 Normenkonformität: IEC 61508-1:2010 (SIL 3), IEC 61508-2:2010 (SIL 3), IEC 61508-3:2010 (SIL 3), EN IEC 62061:2021, EN ISO 13849-1:2015 (PL e, Kat. 4), EN 60947-5-1:2017/AC:2020, EN ISO 14119:2013

Eine Liste der zugelassenen Produkte erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

Einsatztemperaturen und elektrische Daten der mechanischen Kontakteinheiten L22/H22

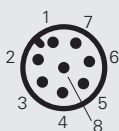
		Kabel Typ N 9 x 0,34 mm ²	M12-Steckverbinder, 8-polig	
Umgebungs- temperatur	Kabel, feste Verlegung	-25°C ... +80°C	-25°C ... +80°C	
	Kabel, flexible Verlegung	-5°C ... +80°C	-5°C ... +80°C	
	Kabel, bewegliche Verlegung	/	/	
Elektrische Daten	Therm. Nennstrom I _{th}	3 A	2 A	
	Bemessungsisolationsspannung U _i	250 Vac	30 Vac 36 Vdc	
	Kurzschlusschutz (Sicherung)	3 A 500 V Typ gG	2 A 500V Typ gG	
	Gebrauchskategorie DC13	24 V	2 A	2 A
		125 V	0,4 A	/
		250 V	0,3 A	/
	Gebrauchskategorie AC15	24 V	3 A	2 A
120 V		3 A	/	
250 V		3 A	/	
Zulassungen		CE cULus TÜV EAC	CE cULus TÜV EAC	

Einsatztemperaturen und elektrische Daten der elektronischen Kontakteinheiten EE1

		Kabel Typ N 8 x 0,34 mm ²	M12-Steckverbinder, 8-polig	
Umgebungs- temperatur	Kabel, feste Verlegung	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	
	Kabel, flexible Verlegung	-5°C ... +70°C	-5°C ... +70°C	
	Kabel, bewegliche Verlegung	/	/	
Elektrische Daten	Therm. Nennstrom I _{th}	0,25 A	0,25 A	
	Bemessungsisolationsspannung U _i	32 Vdc	32 Vdc	
	Kurzschlusschutz (Sicherung)	1 A	1 A	
	Gebrauchskategorie DC13	24 V	0,25 A	0,25 A
		Zulassungen	CE cULus TÜV EAC	CE cULus TÜV EAC

Geräteinterne Anschlüsse
Mechanische Kontakteinheiten (HX B•22-•••)

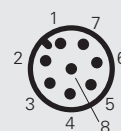
Kontakte	Ausführungen mit Kabel	Ausführungen mit M12-Steckverbinder
NC	schwarz	1
	schwarz-weiß	2
NC	rot	3
	rot-weiß	4
NO	braun	5
	blau	6
NO	violett	7
	violett-weiß	8
⊥	gelb-grün	/


Legende:

NC Öffnerkontakt
 NO Schließerkontakt
 ⊥ Masseanschluss

Elektronische Kontakteinheiten (HX BEE1-•••)

Anschluss	Ausführungen mit Kabel	Ausführungen mit M12-Steckverbinder
A1	braun	1
IS1	rot	2
A2	blau	3
OS1	rot-weiß	4
O3	schwarz	5
IS2	violett	6
OS2	schwarz-weiß	7
nicht angeschlossen	violett-weiß	8


Legende:

A1-A2 Stromversorgung
 IS1-IS2 Sicherheits-Eingänge
 OS1-OS2 Sicherheits-Ausgänge
 O3 Meldeausgang

Kontaktart
LA = Schleichkontakt genähert
LO = Schleichkontakt, überlappend
EA = elektronisch, PNP

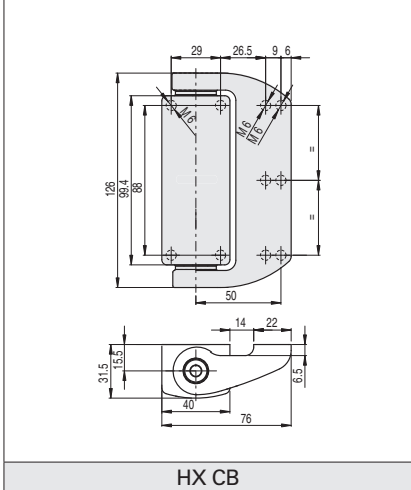
	Kabelabgang unten (2 m)	Kabelabgang oben (2 m)	Kabelabgang hinten (2 m)
Kontaktart	LA	LA	LA
Kontaktart	LO	LO	LO
Kontaktart	EA	EA	EA
Kontaktart	LA	LA	LA
Kontaktart	LO	LO	LO
Kontaktart	EA	EA	EA
Betätigungskraft	0,3 Nm (0,65 Nm)	0,3 Nm (0,65 Nm)	0,3 Nm (0,65 Nm)

Kontaktart
LA = Schleichkontakt genähert
LO = Schleichkontakt, überlappend
EA = elektronisch, PNP

	M12-Steckverbinder, unten	M12-Steckverbinder, oben	0,2 m-Kabel und M12-Steckverbinder hinten
Kontaktart	LA	LA	LA
Kontaktart	LO	LO	LO
Kontaktart	EA	EA	EA
Kontaktart	LA	LA	LA
Kontaktart	LO	LO	LO
Kontaktart	EA	EA	EA
Betätigungskraft	0,3 Nm (0,65 Nm)	0,3 Nm (0,65 Nm)	0,3 Nm (0,65 Nm)

Zur Bestellung eines Produktes mit beweglichem Teil links in den o.g. Bestellnummern P durch Q ersetzen.
 Beispiel: HX BL22-2PN → HX BL22-2QN

Zusatzscharniere



Schaltwegdiagramme

Kontaktart	Gruppe 1
L22 2NO+2NC	
H22 2NO+2NC	
EE1 PNP	

Der Schaltpunkt der Kontakte kann um ±1° in Bezug auf die in den Schaltwegdiagrammen angegebenen Werte eingestellt werden. Das Scharnier wird ohne Voreinstellung geliefert.

Legende

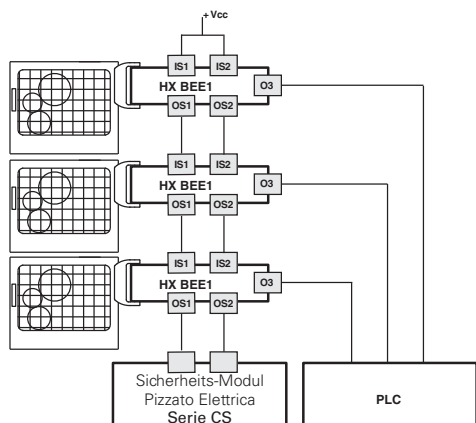
- Geschlossener Kontakt / Ausgänge OS1, OS2, O3 aktiv
- Offener Kontakt / Ausgänge OS1, OS2, O3 nicht aktiv
- Zwangsöffnungsweg

Komplettes Sicherheits-System

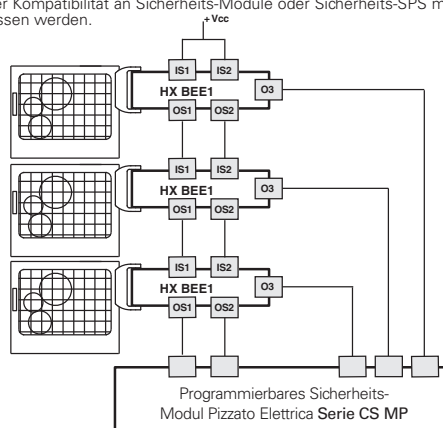
Der Einsatz von kompletten und geprüften Lösungen garantiert die elektrische Kompatibilität zwischen dem Scharnier der Serie HX und den Sicherheits-Modulen von Pizzato Elettrica, sowie eine hohe Zuverlässigkeit. Die Sensoren wurden mit den in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Modulen getestet.

Schalter	Kompatible Sicherheits-Module	Ausgangskontakte der Sicherheits-Module		
		Sicherheits-Sofortkontakte	Verzögerte Sicherheits-Kontakte	Meldekontakte
HX BEE1-•••	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••••••	siehe Seite 369		
CS MF••••••	siehe Seite 401			

Die Scharnier mit elektronische Kontakteinheit HX BEE1-••• können nach vorheriger Überprüfung der Kompatibilität an Sicherheits-Module oder Sicherheits-SPS mit OSSD-Eingängen angeschlossen werden.

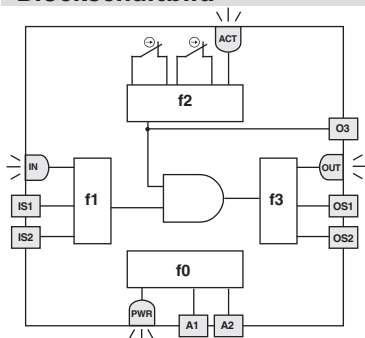


Möglichkeit der Reihenschaltung mehrerer Scharniere zur Vereinfachung der Verdrahtung des Sicherheits-Systems, wobei nur die Ausgänge des letzten Scharniers durch ein Pizzato Elettrica Sicherheits-Modul ausgewertet werden (siehe Tabelle mit kompatiblen Sicherheits-Modulen). Jedes HX-Scharnier besitzt einen Meldeausgang, der bei geschlossener Schutzrichtung aktiviert wird. Diese Informationen können, je nach den spezifischen Anforderungen der Anwendung, von einer SPS ausgewertet werden.



Möglichkeit der Reihenschaltung mehrerer Scharniere zur Vereinfachung der Verdrahtung des Sicherheits-Systems, wobei nur die Ausgänge des letzten Scharniers 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.

Blockschaltbild



Das nebenstehende Blockschaltbild veranschaulicht 4 logische, miteinander verknüpfte Teilfunktionen des Scharnierschalters.

F0 ist eine grundlegende Funktion und umfasst die Überwachung der Spannungsversorgung, sowie interne, zyklische Tests. F1 überwacht den Zustand der Eingänge, während F2 die Öffnung der Schutzvorrichtung überwacht. F3 aktiviert oder deaktiviert die Sicherheits-Ausgänge und überwacht diese auf mögliche Ausfälle oder Kurzschlüsse.

Die sicherheitsgerichtete Funktion, welche die oben genannten Teilfunktionen kombiniert, aktiviert die Sicherheits-Ausgänge nur dann, wenn die Eingangssignale korrekt anliegen und die Schutzvorrichtung geschlossen ist.

Der Status jeder Teilfunktion wird über entsprechende LEDs (PWR, IN, ACT, OUT) angezeigt und erlaubt so einen schnellen Überblick über den Betriebszustand des Geräts.

LED	Funktion
ACT	Zustand Betätiger / Ausgang O3
IN	Zustand Sicherheits-Eingänge
OUT	Zustand Sicherheits-Ausgänge
PWR	Spannungsversorgung/ Eigendiagnose

Reihenschaltung

Um die Reihenschaltung der Geräte zu vereinfachen stehen M12-Steckverbinder zur Verfügung, die die komplette Verkabelung ermöglichen.

Unter Einhaltung der maximalen Sicherheits-Niveaus PL e und SIL 3 reduziert diese Lösung die Installationsdauer deutlich.

Näheres hierzu siehe Seite 426.

