TAPPETI DI SICUREZZA BORDI E PARAURTI SENSIBILI









INDICE

Tappeti di sicurezza	2
Bordi sensibili	8
Paraurti sensibili	18
Unità di comando o dispositivo di controllo per tappeti bordi e paraurti sensibili	20
Unità di comando senza filo (radio safe)	22
Barriere di sicurezza	23
Interruttori finecorsa di sicurezza	25
Sensori magnetici di sicurezza senza contatto	26
Pulsanti di emergenza	28
Centraline di sicurezza	30



N. 886

www.delcon-it.com

tel. (39) 0131 445605 / 43181

- delcon@delcon-it.com

UNI EN ISO 9001:2008

- elena@delcon-it.com
- fracchia@delcon-it.com

TAPPETI DI SICUREZZA

Il tappeto sensibile è un "componente di sicurezza" con funzione di dispositivo elettropressosensibile, progettato per il rilevamento di persone.

La presenza di una o più persone di peso superiore ai **35kg** provoca la chiusura di un contatto posto all'interno del sensore.

Il cambiamento di stato del sensore interno (da NA a NC) viene elaborato dall'unità di comando "dispositivo di controllo" il quale invia un segnale di arresto macchina eliminando così la situazione di pericolo venutasi a creare.

COME DIMENSIONARE UN TAPPETO

La distanza minima della zona pericolosa deve essere calcolata utilizzando la formula generale

 $S = (K \times T) + C$

dove

S= Distanza minima, in millimetri, della zona pericolosa al punto, all'asse, al piano o alla zona di rilevamento.

K=Costante in millimetri per secondo, derivato dai dati sulle velocità di avvicinamento del corpo o di parti del corpo.

T= Tempo di risposta globale in secondi.

C=Distanza supplementare in millimetri, basata sull'intrusione nella zona pericolosa prima dell'attivazione dell'apparecchio di protezione.

METODO DI CALCOLO DELLE DISTANZE MINIME PER DISPOSITIVI SENSIBILI INSTALLATI AL SUOLO

Metodo generale

La scelta e l'uso di dispositivi sensibili installati al suolo attivati dal piede dipendono dalla norma di tipo "C" appropriata o da una valutazione del rischio in conformità alla EN ISO 12100 qualora non esista una norma di tipo "C".

Esempi di dispositivi sensibili installati al suolo comprendono i tappeti sensibili alla pressione, le pedane sensibili alla pressione e i dispositivi di protezione optoelettrici. Le distanze minime derivate nel presente punto per i dispositivi sensibili installati al suolo presuppongono che la velocità di avvicinamento alla zona pericolosa sia la velocità di marcia. Per quanto riguarda il rischio di scavalcamento della zona di rilevamento, vedere l'appendice B (vedi norma Uni EN 999). La distanza minima deve essere calcolata applicando la formula:

S = (1600 mm/s x T) + (1200 mm - 0.4 H)

dove:

H=Distanza sopra il piano di riferimento, per esempio il pavimento, in millimetri.

Installazione a pavimento

Nella maggior parte dei casi, il dispositivo sensibile viene montato direttamente sul pavimento cioè H=0. Pertanto, la distanza minima per i dispositivi sensibili installati a pavimento deve essere calcolata applicando la formula:

 $S = (1600 \text{mm/s } \times T) + 1200 \text{mm}.$

Esempio di calcolo

Direzione di avvicinamento alla zona di rilevamento. Questa distanza minima deve essere calcolata applicando la formula:

S = (KxT) + C

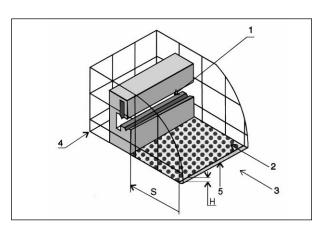
dove:

K=1600mm/s

C=1200mm – 0,4 H, ma non minore di 850mm, dove H e l'altezza della zona di rilevamento sopra il piano di riferimento, per esempio il pavimento, in millimetri.

Vale a dire:

 $S=(1600 \text{mm/s} \times T) + (1200 \text{mm} - 0.4 \text{ H})$



H = Altezza della zona di rilevamento sopra il piano di riferimento.

S = Distanza minima.

1 = Zona pericolosa.

2 = Zona di rilevamento.

3 = Direzione di avvicinamento

4 = Riparo fisso

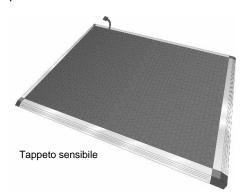
5 = Inizio della zona di rilevamento

TIPOLOGIE DI TAPPETO

Rivestimento

Il tappeto può essere fornito con due tipi di rivestimento:

- -PVC bollato nero (altre colorazioni a richiesta)
- PVC con rivestimento di Alluminio mandorlato
 (es. per macchine lavorazione materiale incandescente)



Versioni

Il tappeto può essere fornito in due versioni:

1-"TAPPETO STANDARD"

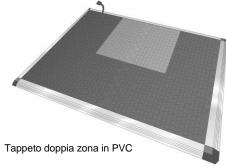
Dimensioni a richiesta e profili fissati al tappeto, con possibilità di rivestimento in PVC bollato nero o alluminio mandorlato.

A richiesta i profili di alluminio per il fissaggio tappeto possono essere forniti sciolti tagliati a misura.

Inoltre, il tappeto con il rivestimento in PVC può essere realizzato:

- montato su lastra, per dare una maggiore rigidità al tappeto.
- con *due zone sensibili* controllate da due circuiti separati (es. apertura porta in presenza di una singola persona o davanti ad uno sportello bancomat) . In questo caso qualora le due zone siano contemporaneamente occupate i due segnali forniscono il blocco dell'impianto.

Dimensioni massime del singolo tappeto: 3000x1500 mm. È possibile formare aree superiori affiancando più tappeti.



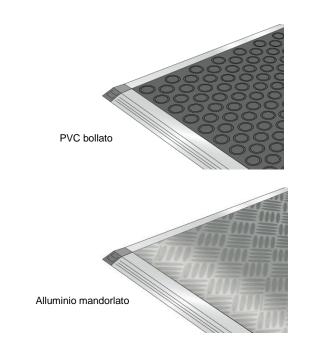
Sono disponibili i seguenti tipi di profili, da specificare in fase d'ordine:

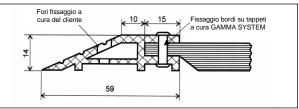
Per tappeti con rivestimento in PVC:

- Tipo "A" profilo a scivolo
- Tipo "B" profilo a 90°

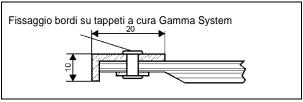
Per tappeti con rivestimento in Alluminio mandorlato e per tappeti montati su lastra.

- Tipo "GSPSA" profilo a scivolo
- Tipo "GSP90A" profilo a 90°
- Tipo "GSPCA" profilo passacavo

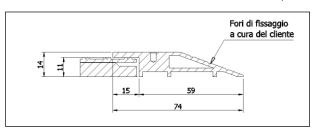




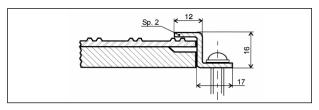
Profilo a scivolo tipo A



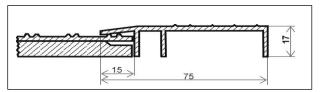
Profilo a 90° tipo B



Profilo a scivolo tipo "GSPSA"



Profilo a 90° tipo "GSP90A"



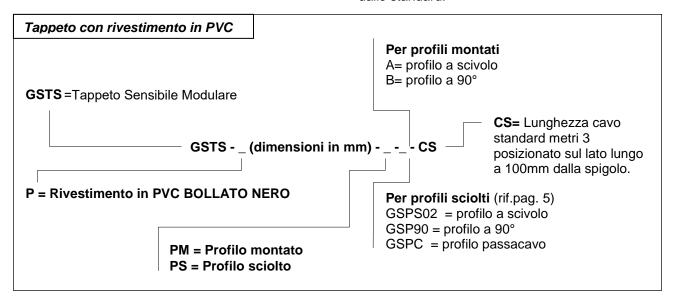
Profilo passacavo tipo "GSPCA"

Il tappeto è provvisto di cavo d'uscita quadripolare 4*0,35mm² FROR 300/500 lunghezza standard 3 metri.

Come ordinare un tappeto sensibile tipo standard:

Per dimensione del tappeto si intende sempre il *massimo ingombro* comprensivo dei profili di contornitura. *È n*ecessario allegare un disegno del tappeto indicando le dimensioni

(L=larghezza x H=altezza), tipo di profili e la posizione dell'uscita cavo nel caso sia diversa dallo standard.



Esempio:

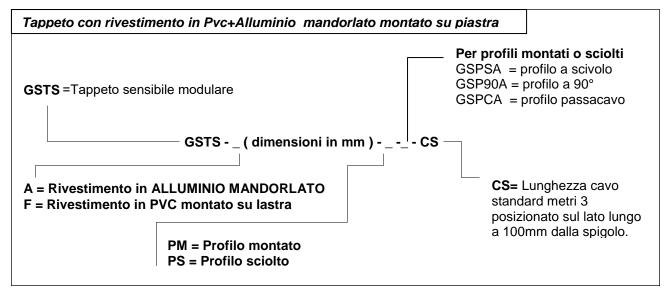
Tappeto con rivestimento in PVC 1000x500 con profilo montato (tipo A) a scivolo sui 4 lati con uscita cavo standard.

Codice di ordinazione: GSTS-P (L)1000x(H)500-PM-A-CS

Esempio:

Tappeto con rivestimento in PVC 1000x500 con profili forniti sciolti (tipo GSPS02) a scivolo tagliati a misura sui 4 lati con uscita cavo standard.

Codice di ordinazione: GSTS-P-(L)1000X(H)500-PS-GSPS02-CS



Esempio:

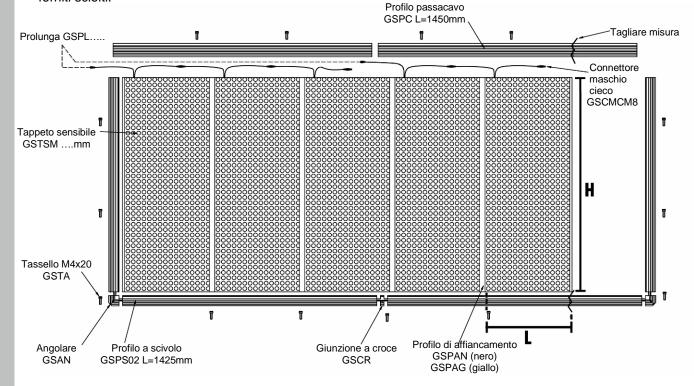
Tappeto con rivestimento in ALLUMINIO 1000x500 con profilo montato tipo a scivolo sui 4 lati con uscita cavo standard).

Codice di ordinazione: GSTS-A-(L)1000X(H)500-PM-GSPSA-CS

2- "TAPPETO MODULARE"

Solo per rivestimento in PVC, con dimensioni e disposizione standard (come su disegno) e profili forniti sciolti.

Soluzione studiata per risolvere i problemi di trasporto, movimentazione ed installazione.



Dimensioni standard:

Per dimensione si intende sempre la parte sensibile del tappeto escluso profili di contornitura

Larghezza standard (L): 500, 750, 1000 mm Altezza standard (H): 1000, 1400, 1600 mm

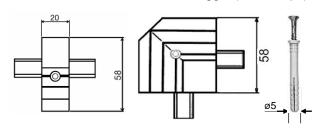
I profili di contornitura necessari al fissaggio del tappeto sono forniti sciolti e devono essere ordinati a parte.

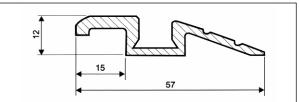
Profili di alluminio disponibili:

- cod. GSPS02 profilo a scivolo L= mm 1425
- cod. GSPC profilo passacavo L= mm 1450
- cod. GSP90 profilo a 90° L= mm 1600
- cod. GSPAN (nero) o GSPAG (giallo) profilo di affiancamento in PVC di due tappeti L= mm 1600

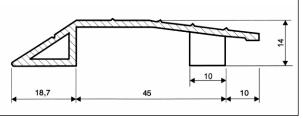
La fornitura deve essere completata con i seguenti accessori:

- cod. GSCR giunzione a croce (conf. 5 pz)
- cod. GSCRP giunzione a croce con uscita cavo
- cod. GSAN angolari (conf. 3 pz)
- cod. GSTA Tasselli di ancoraggio (conf. 10 pz)

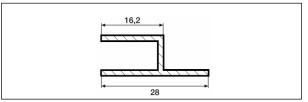




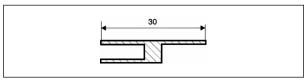
Profilo a scivolo cod. GSPS 02



Profilo passacavo cod. GSPC



Profilo a 90° cod. GSP90

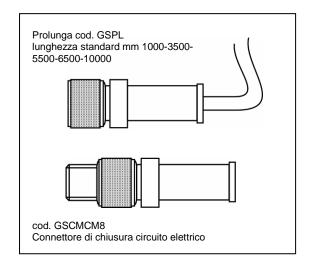


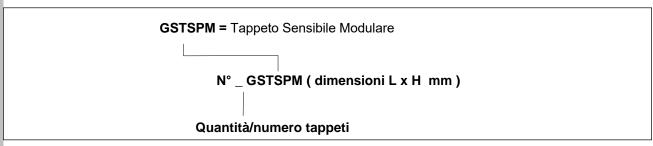
Profilo d'affiancamento cod. GSPAN (PVC nero) cod. GSPAG (PVC giallo)

Il tappeto viene fornito con 2 cavi di uscita L=600mm quadripolare 4*0,25mm² CEI IP65 uno con connettore presso fuso M8 MASCHIO e l'altro con connettore M8 FEMMINA per il collegamento in serie dei vari tappeti.

Collegamento elettrico tra tappeto e dispositivo Per il collegamento elettrico deve essere ordinata una prolunga con connettore da M8 FEMMINA (cod. GSPL) più connettore di chiusura circuito elettrico (cod. GSCMCM8).

Come ordinare il tappeto sensibile "modulare" Esempio di un tappeto 2 zone con dimensioni dell'area da coprire 2500 x 1000 mm (fig. pag. 5)





Esempio:

n. 5 GSTSPM (L)500X(H)1000 mm

Profili con relativa quantità

- cod. GSPS02 profilo a scivolo L= mm 1425
- cod. GSPC profilo passacavo L= mm 1450
- cod. GSP90 profilo a 90° L= mm 1600
- cod. GSPAN (nero) o GSPAG (giallo) profilo di affiancamento in PVC di due tappeti L= mm 1600

(Es. n.04 GSPS02 + n.02 GSPC +n.02 GSPAN + n.01 GSPAG)

Accessori per profili

- cod. GSCR giunzione a croce (conf. 5pz)
- cod. GSAN angolari (conf. 3pz)
- cod. GSTA Tasselli di ancoraggio (conf.10pz)
 (Es. n.01 conf. GSCR + n. 01 conf. GSAN + n. 02 conf. GSTA)

Accessori per connessioni elettriche

- cod. GSCMCM8 Connettore Maschio cieco per chiusura circuito.
- cod. GSPL...(mm 1000 3500 5500 6500 -10000) Prolunga collegamento tappeto al dispositivo di sicurezza (Es. n. 02 GSCMCM8 + n. 02 GSPL3500)

CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE GSTS

Parametri sensore	Rivestimento PVC	Rivestimento PVC+ALLUMINIO		
Spessore max	10 mm	14mm		
Peso al m ²	15 c.a Kg 22 c.a Kg			
Pressione di azionamento	< 300 N Ø mm 80 / < 600 N Ø mm 200			
Max carico ammissibile	2000 N / 80 Ø mm (Evitare manovre con mezzi pesanti come carrelli,autoveicoli e simili)			
Tempi di risposta con nostre unità di comando	Singolo sensore: ≤ 60 ms Combinazione di sensori: ≤124 ms			
Durata meccanica contatto interno		000 manovre		
PFH (tappeto)		-,29*10 ⁻⁸		
Tensione max di funzionamento	2-	4 Vdc/ca		
Corrente max di funzionamento		mA / 24 V		
Resistenza elettrica sensore m ²		,7 Ω/m ²		
Resistenza lineare cavo	0,	.056 Ω/m		
Lunghezza max. collegamenti		100 m		
Sezione cavi di collegamento		. 0.35 mm ² 20 mt min. 1 mm ² .		
Contatto di uscita		NA		
Temperatura di funzionamento	+5'	°C + 60°C		
Temperatura di stocaggio	+5°C + 60°C			
Protezione	IP65			
Resistenza chimica	Oli, idrocarburi			
Norma di riferimento	EN ISO 13850	6-1, EN ISO 13849-1		
B _{10D}		.000.000		
Dimensioni max. singolo tappeto	1500	x 3000 mm		
Zona morta		ale di saldatura 15mm		
Parametri sensore + unità di comando	GSTS01 + GP02/E	GSTS01 + GP02R.T		
Categoria	3	3		
PL	d	d		
PFH□	9,23*10 ⁻⁸	9,23*10 ⁻⁸		
N° operazioni/anno massimo	80000	100000		
Categorie di utilizzo	DC13 – 1,5A AC1 - 3A	AC15 – 1,2A		
T _{10D} [anni] unità di comando*	9,25	9,7		
Superficie max. controllabile [m²]	5	10		
Certificato CE numero	1CMAC0042 16CMAC0043			
Altre Direttive Europee				
2012/19/UE	RAEE			
2011/65/UE	ROHS			
Regolamento (CE) n°1907/2006		REACH		

^{*}Considerato con numero operazioni massimo. Trascorso il periodo indicato in tabella contattare la Delcon

BORDI SENSIBILI

Il bordo sensibile è un componente di sicurezza utilizzato per eliminare il rischio di schiacciamento o di cesoiamento dovuto a porte scorrevoli, paratie mobili, ripari mobili automatizzati, cancelli elettrici etc.

I bordi sono composti da un profilo in "PVC" o "EPDM" con all'interno un "sensore", formato da due lamine conduttive tenute separate da una

parte non conduttiva. Nel momento in cui il bordo viene compresso, le due lamine "sensore" vengono a contatto chiudendo il circuito.

Il cambiamento di stato del sensore interno (da NA a NC) viene elaborato dall'unità di comando "dispositivo di controllo" il quale invia un segnale di arresto macchina eliminando così la situazione di pericolo venutasi a creare.

TIPI DI BORDI

Tipo B0

Tipo B1N

Tipo B2

Tipo B2N

Soluzione standard: lunghezza a richiesta del cliente con sensore e supporto di alluminio premontati

Bordo conduttivo tipo B1NC $8.2k\Omega$ Bordo conduttivo tipo B1NC-AG B1NC-AGB $8.2k\Omega$ Bordo conduttivo tipo B2C $8.2k\Omega$ Bordo conduttivo tipo B2C-AG B2C-AGB $8.2k\Omega$ Sensore conduttivo tipo B0C B0C-AG $8.2k\Omega$

Soluzione standard (a richiesta) o "fai da te" (taglio e montaggio accessori a cura del cliente/installatore)

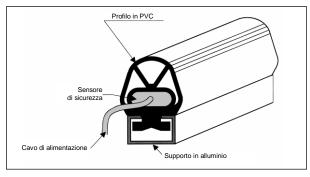
Il bordo tipo "B0"

Profilo in materiale EPDM di colore nero, realizzato con il sensore posto sulla parte superiore per ottenere la massima sensibilità all'azionamento.

Particolarmente adatto come pulsante d'arresto o come alternativa al micro di emergenza a filo. Viene fornito con biadesivo per fissaggio a parete. Le estremità del profilo vengono chiuse con resina poliuretanica che ne aumenta la tenuta all'acqua. Per il bordo tipo "B0" l'uscita del cavo può essere solamente di testa.

II bordo tipo "B1N" - "B2" - "B2N"

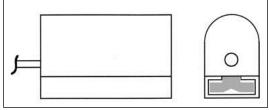
Profilo in materiale PVC nero per il tipo B1N e B2N; materiale in EPDM per il tipo B2. I bordi sono realizzati con il sensore posto sulla parte inferiore del profilo per ottenere sensibilità sia ad azionamenti frontali sia con un angolo max di ±45°. Le estremità del profilo vengono chiuse con resina poliuretanica che ne aumenta la tenuta all'acqua. Particolarmente adatto alla realizzazione di bordi curvi.



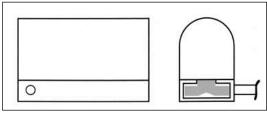
Il cavo di alimentazione è del tipo quadripolare 4*0,35mm² FROR 300/500 di lunghezza standard 3 metri.

È possibile fornire lunghezze diverse se richieste in fase d'ordine.

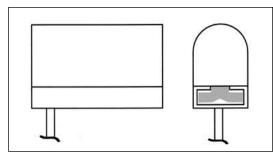
Per i bordi B1N-B2-B2N l'uscita standard del cavo d'alimentazione è all'estremità del profilo stesso. A richiesta l'uscita del cavo può essere inferiore o laterale (vedi disegno).



Uscita di testa (standard)



Uscita laterale: destra (vedi foto) o sinistra



Uscita inferiore

CARATTERISTICHE TECNICHE

Parametri sensore	Tipo B0	Tipo B1N	Tipo B2	Tipo B2N	
	25	35	25	₹	
Distanza di azionamento	3 mm	5 mm	5 mm	5 mm	
Extra corsa di azionamento	2 mm	20 mm	8 mm	10 mm	
Forza di azionamento	30N	30N	30N	10N	
Materiale	EPDM	PVC	EPDM	PVC	
Lunghezza	A richiesta max15 m	Α	richiesta max. 6 m	•	
Materiale di fissaggio	Biadesivo	Sı	pporto in Alluminio		
Resistenza chimica	Acidi, agenti atmosferici	Olio, idrocarburi	Acidi, agenti atmosferici	Olio, idrocarburi	
Grado di protezione		IP54			
Temperatura di lavoro		-5°C a +50)°C		
Temperatura di stoccaggio		-5°C a +50)°C		
Cavo alimentazione**		4*0.35m	m		
Contatto di uscita		NO			
Tensione max. di contatto		30 V			
Corrente max. di contatto		30 mA			
B10D sensore		190000			
Parte del corpo che si può rilevare**		Mano, arto,	corpo		
Norma di riferimento		EN 13856-2; EN I	SO 13849-1		
Parametri sensore + unità di comando	Sensore -	+ GP02/E	Sensore +	GP02R.T	
Categoria	3		3		
PL	d		d		
PFH(1/h)	8,58*	*10 ⁻⁸	8,58*10 ⁻⁸		
N° operazioni/anno	140		18000		
Categorie di utilizzo	DC13 – 1,5 A	AC1- 1,5A	AC15 – 1,2 A		
T10D (anni) unità di comando	9,2	25	9,7		
Massima lunghezza controllabile	m 12		m 20		
2012/19/UE	RAEE				
2011/65/UE	ROHS				
Regolamento (CE) n. 1907/2006	REACH				
1001/2000	-			-	

^{*}La lunghezza massima del sensore montato è di 6000mm.

Come ordinare un bordo sensibile tipo B0-B1N-B2-B2N:

Esempio di come ordinare un bordo sensibile lungo 1 metri.

Al fine di una corretta ordinazione è sempre utile specificare quanto segue:

- -II tipo di Bordo sensibile... (es. B1N)
- -La lunghezza in mm del profilo(es. 1000 mm)

La lunghezza del cavo di alimentazione e la sua uscita...(es. CS standard 3 metri con uscita di testa.

Specificare se diversa solo per B1N-B2-B2N)

Il tipo di profilo di fissaggio (es."SAC25" o "SAl25" o "SAL25" vedi disegno)

Pertanto la descrizione completa per l'ordinazione sarà:

Bordo sensibile tipo B1N L=1000 mm-CS-SAC

^{**}Per lunghezze superiori ai 20m utilizzare cavi sez. 1 mm²

^{***} I bordi non sono progettati per il rilevamento delle dita

Il bordo conduttivo 8,2kΩ

È formato da un profilo in materiale termoplastico **TPV con internamente coestruse due parti in** materiale plastico conduttivo (sensore) e due fili di rame con funzione di stabilizzare il valore resistivo di contatto su tutta la lunghezza del bordo.

Particolarmente adatta per uso esterno a qualsiasi tipo d'ambiente e temperatura (-15 +55°C).

Può essere fornito come soluzione "Fai da te" completa di una serie di accessori tali da permettere al cliente/installatore di costruire il bordo a macchina/sistema ultimato o, a richiesta, il bordo può essere tagliato a misura e fornito completo del montaggio di tutti gli accessori.

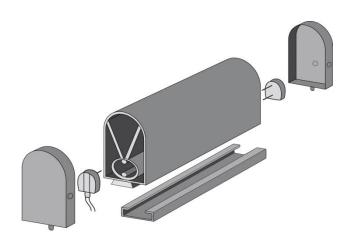
L'alimentazione del sistema avviene mediante cavo elettrico a due fili 2*0,35 mm² CEI 20-22 con

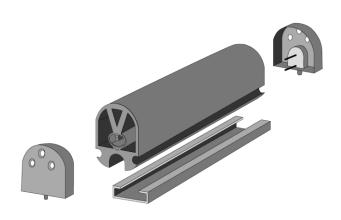
connettore presso fuso ad aghi tali da permettere un facile innesto nelle due camera dove è presente il cavo di rame. Lunghezza cavo standard 3 metri.

Il circuito elettrico viene chiuso con connettore ad aghi contenente resistenza elettrica di 8,2kOhm.

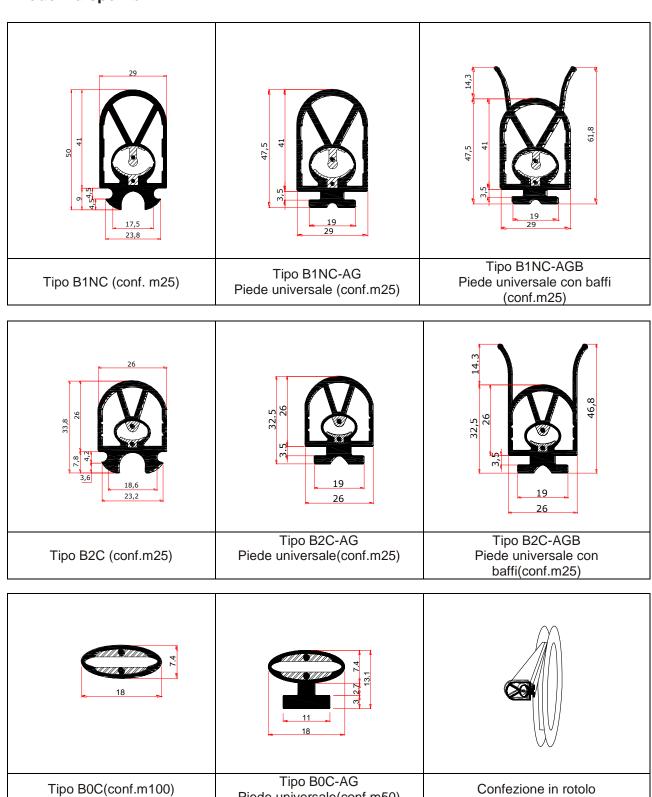
Le estremità del bordo sono sigillate con appositi tappi che incollati con una speciale colla aumentano la tenuta all'acqua.

L'uscita standard del cavo di alimentazione è all'estremità del profilo stesso. Nel caso l'uscita fosse laterale o inferiore comunicarlo in fase d'ordine. Per la soluzione "Fai da te" l'uscita del cavo verrà effettuata mediante foratura dell'apposito passaggio del cavo nel tappo terminale.





Modelli disponibili:



Piede universale(conf.m50)

Confezione in rotolo

CARATTERISTICHE TECNICHE

Parametri sensore	Tipo B1NC Tipo B1NC-AG Tipo B1NC-AGB	Tipo B2C B2C-AG B2C-AGB		
Massimo angolo di azionamento α	90°			
precorsa (provino ø80 - 100 mm/sec)	5,05 mm	5,40		
,	15,639 mm a 250N	3,28 mm a 250N		
Sovracorsa di azionamento	17,939 mm a 400N	4,18 mm a 400N		
(provino ø80, 10 mm/sec)	20,237 mm a 600 N	6,88 mm a 600N		
Forza max di azionamento (provino ø80 - 100 mm/sec)	146 N (-15°C)	84 N (-15°C)		
Tempo max. di risposta (con unità di				
comando)	50 ms	54 ms		
Materiale	TPE colore	nero		
Lunghezza*	Soluzione montata max. 6 i			
Lunghezza Massima Sensore	25 m (controllabile da sing			
Peso kg/m	0,6	0,4		
Orientamento di montaggio	Tutti			
Materiale di fissaggio	Profilo in Allumir	nio L = 6 m		
Dimensioni superficie non sensibile	40 mm da ogni			
Temperatura di lavoro	-15° +55	°C.		
Resistenza chimica	Vedi tabe			
Max forza applicabile	500 N			
Grado di protezione (EN 60529)	IP65	IP67		
Temperatura immagazzinamento				
Cavo alimentazione**	-15 °C + 55° C 2*0.35 mm ²			
Contatto di uscita	N.O			
Lunghezza max CAVI collegamento	100 m			
Tensione nominale di alimentazione	24 VD0	<u> </u>		
Tensione max. di contatto	30 V			
Corrente max. di contatto	30 mA			
B10D sensore	19200			
Parte del corpo che si può rilevare***	mano, arto,			
Norme di riferimento	EN ISO 13856-2 ; EN ISO 13849-1	:EN ISO 12978:2003+A1:2009		
Parametri sensore + unità di comando	B1NC+ GP02R	B2C + GP02R		
Categoria	3			
PL	d			
PFH _D [1/h]	8,58*10 ⁻⁸	8,58*10 ⁻⁸		
N° operazioni/anno	14000	18000		
Categorie di utilizzo	AC15 4 A	AC15 / DC13 3 A		
Certificato CE numero	10DM4SA107	11DM4SC16		
T10D [anni] unità di comando	10****	20		
Certificato CE numero	16CMAC0044 16CMAC0045			
Altre direttive Europee				
2012/19/UE	RAEE			
2011/65/UE	ROHS			
Regolamento (CE) n°1907/2006	REACI			
	1 1127101	-		

^{*}La lunghezza massima del sensore montato è di 6000mm. Per dimensioni maggiori si possono scomporre in più parti collegando i sensori tra di loro in serie.

 $^{^{\}star\star}$ Per lunghezze superiori a 20 m utilizzare cavi sez.1 mm² *** I bordi non sono progettati per il rilevamento della dita.

^{****} Considerato il numero di operazioni massimo

Come ordinare un bordo sensibile tipo B1NC

Al fine di una corretta ordinazione è sempre utile specificare quanto segue:

- -II tipo di Bordo sensibile... (es. **B1NC**)
- -La lunghezza in mm del profilo... (es. 1000 mm)
- -La lunghezza del cavo di alimentazione e la sua uscita se diversa dallo standard (CS= standard 3 metri con uscita di testa.)

II tipo di supporto di fissaggio (es. "SAC29" o "SAI29" o "SAL29")

Pertanto la descrizione completa per l'ordinazione sarà:

Bordo sensibile tipo B1NC L=1000 mm-CS-SAC

Per la soluzione "Fai da te" ordinare i singoli particolari seguendo il seguente schema:

- n. 1 Confezione profilo in TPE tipo (es. **B1NC** rotolo standard 25 metri)
- n. 1 Confezione kit connettori ad aghi tipo **KC** (n.1connettore con resistenza tipo KCR + n.1 connettore con cavo elettrico tipo KCC)
- n. 1 Confezione lunghezza standard 6 m supporto in alluminio tipo **SAC29 SAL29 SAI29** per fissaggio profilo
- n. 1 Kit confezione composta da n.2 tappi di chiusura tipo: **TC1** per profilo B1NC.
- n. 1 Flacone da 10 ml di primer cod. PR
- n. 1 Flacone da 10 ml di colla cod. CY

Come ordinare un bordo sensibile tipo B1NC-AG (piede universale) e B1NC-AGB

Il bordo B1NC-AG si differenzia dal B1NC per il piede di ancoraggio studiato per renderlo intercambiabile con la maggior parte dei profili presenti sul mercato e per i suoi accessori di completamento.

Al fine di una corretta ordinazione è sempre utile specificare quanto segue:

- -II tipo di Bordo sensibile... (es. **B1NC-AG**)
- -La lunghezza in mm del profilo... (es. 1000 mm)
- -La lunghezza del cavo di alimentazione se diversa dallo standard (CS= standard 3 metri). L'uscita del cavo può essere solamente INFERIORE (vedi figura).

Per la soluzione "Fai da te" ordinare i singoli particolari seguendo il seguente schema:

- n. 1 Confezione profilo tipo **B1NC-AG** (rotolo standard 25 metri)
- n. 1 Confezione kit connettori ad aghi tipo KC1AG (n.1 tappo/connettore con resistenza tipo KC1AGR+ n.1 tappo/connettore con cavo elettrico tipo KC1AGC)
- n. 1 Flacone da 10 ml di primer cod. PR
- n. 1 Flacone da 10 ml di colla cod. CY

Singoli particolari B1NC da ordinare nel caso di soluzione FAI da TE

Connettore con cavo L.= m 3 (B1NC) tipo KCC cod. GSB1NCKCC	P
Connettore con resistenza (B1NC) tipo KCR cod. GSB1NCKCR	
Tappi di chiusura (B1NC) tipo TC1 cod. GSB1NCTC1(conf.2 pz)	0 0

Singoli particolari B1NC-AG da ordinare nel caso di soluzione FAI da TE

Tappo/connettore con cavo L.= m 3 (B1NC-AG e B1NC-AGB) tipo KC1AGC cod. GSB1NCAGKC1AGC	
Tappo/connettore con resistenza (B1NC-AG e B1NC-AGB) tipo KC1AGR cod.GSB1NCAGKC1AGR	

Come ordinare un bordo sensibile tipo B2C

Al fine di una corretta ordinazione è sempre utile specificare quanto segue

- -II tipo di Bordo sensibile... (es. B2C)
- -La lunghezza in mm del profilo... (es. 1000 mm)
- -La lunghezza del cavo di alimentazione se diversa dallo standard (CS = standard 3 metri).

L'uscita del cavo può essere solamente INFERIORE (vedi figura pag. 8).

Per la soluzione "Fai da te" ordinare i singoli particolari seguendo il seguente schema:

- n. 1 Confezione profilo **B2C** (rotolo standard 25 metri)
- n. 1 Confezione kit tappo/connettori ad aghi tipo **KC2** (n.1 tappo/connettore con resistenza tipo KC2R+ n.1 tappo/connettore con cavo elettrico tipo KC2C)
- n. 1 Flacone da 10 ml di primer cod. PR
- n. 1 Flacone da 10 ml di colla cod. CY

Tappo/connettore con cavo 3 m (B2C- B2C-AG- B2C-AGB) tipo KC2C cod. GSB2CKC2C Misure a richiesta: m.0,5 – m.1,5 –m.5 – m.10	
Tappo/connettore con resistenza (B2C- B2C-AG- B2C-AGB) tipo KC2R cod. GSB2CKC2R	
Doppio tappo/connettore con cavo m.0,4 cod.GSB2CKCCD040	

CARATTERISTICHE TECNICHE

Parametri sensore	B0C	B0C-AG	
Pre-corsa (provino ø80 - 100 mm/sec)	1,8 mm		
Sovracorsa di azionamento (provino ø80, 10 mm/sec)	1mm a	a 250N a 400N n a 600N	
Forza max di azionamento (16 N (-15°C)	
Materiale	TPE col	ore nero	
Lunghezza*	Confezione rotolo m 100	Soluzione montata max. m 6 o rotolo da m 100	
Lunghezza Massima Sensore	m 20 (controllabile da s	ingola unità di comando)	
Peso kg/m	0,08	0,18	
Materiale di fissaggio	NON APPLICABILE	Profilo in Alluminio L = 6 m	
Dimensioni superficie non sensibile	25 mm da ogni estremità		
Temperatura di lavoro	-15° -	+55°C	
Resistenza chimica	Vedi t	abella	
Max forza applicabile	50	0 N	
Grado di protezione (EN 60529)		65	
Temperatura immagazzinamento	-15 °C	+ 55° C	
Cavo alimentazione*	2*0.3	5 mm ²	
Contatto di uscita	N.	0.	
Lunghezza max CAVI collegamento	100 m.		
Tensione nominale di alimentazione	Tensione nominale di alimentazione 24 VDC		
Tensione max. di contatto	30) V	
Corrente max. di contatto	30 mA		
Norme di riferimento EN ISO 13856-2 ; EN ISO 13849-1 EN ISO 12978:2003+A1:20		9-1 EN ISO 12978:2003+A1:2009	

Come ordinare un bordo sensibile tipo B0C

- Al fine di una corretta ordinazione è sempre utile specificare quanto segue
- -II tipo di Bordo sensibile B0C
- -La lunghezza in mm del profilo... (es. 1000 mm)
- -La lunghezza del cavo di alimentazione se diversa dallo standard (CS= standard 3 metri).
- L'uscita del cavo può essere solamente STANDARD (vedi figura pag. 8).

Per la soluzione "Fai da te" ordinare i singoli particolari seguendo il seguente schema:

- n. 1 Confezione sensore **B0C** (rotolo standard 100 metri)
- n. 1 Confezione kit tappo/connettori ad aghi tipo KC0AG (n.1 tappo/connettore con resistenza tipo KC0AGR+ n.1 tappo/connettore con cavo elettrico tipo KC0AGC)
- n. 1 Flacone da 10 ml di primer cod. PR
- n. 1 Flacone da 10 ml di colla cod. CY

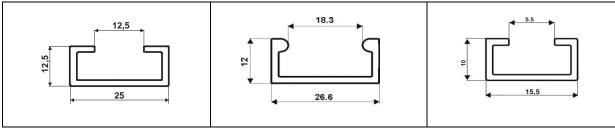
Tappo/connettore con cavo L= m 3 (B0C - B0C-AG) tipo KC0C cod. GSB0CKCC *Misure a richiesta: m.0,5 – m.1	
Tappo/connettore con resistenza (B0C- B0C-AG) tipo KC0R cod. GSB0CKCR	
Doppio Tappo Connettore con cavo da m 0,17 Cod.BOCKCCD017 Doppio Tappo Connettore con cavo da m 0,50 Cod.B0CKCCD050	
Flacone colla 10 ml tipo CY cod. GSBCY Flacone Primer 10 ml tipo PR cod. GSBPR	

SUPPORTI DI ALLUMINIO PER IL FISSAGGIO DEI BORDI

Il fissaggio dei bordi avviene montando il profilo su apposito supporto in alluminio che in fase di ordine dovrà essere specificato.

Sono disponibili tre tipi di supporto d'alluminio:

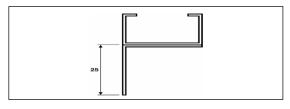
- supporto di fissaggio a "C" cod. SAC
- supporto di fissaggio a "L" cod. SAL
- supporto di fissaggio a "I" cod. SAI



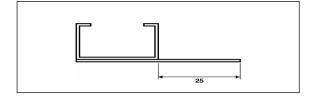
Supporto di fissaggio Tipo SAC25 Profilo per bordi tipo B1N – B2- B2N -B1NC-AG -

Supporto di fissaggio Tipo SAC29 Profilo per bordi tipo B1NC - B2C

Supporto di fissaggio Tipo SAC15 Profilo per bordi tipo B0C - AG



Supporto di fissaggio a " L " tipo SAL



Supporto di fissaggio a " I " tipo SAI

Tutti i bordi elencati nella presente documentazione possono essere forniti in versione curva con i seguenti raggi di curvatura:

-Bordo Sensibile tipo B1N

Figura A: raggio minimo di curvatura 800mm

Figura B: Non eseguibile -Bordo Sensibile tipo B2-B2N Figura A + B: Non eseguibile

-Bordo Sensibile tipo B1NC-B1NC-AG tipo B2C-B2C-AG

Figura A: raggio minimo di curvatura 500mm Figura B: raggio minimo di curvatura 500mm

-Bordo Sensibile tipo B0C-B0C-AG Figura A + B: Non eseguibile

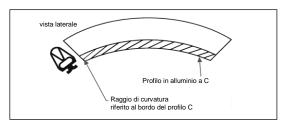


Figura A: raggio minimo di curvatura

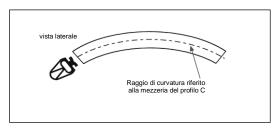
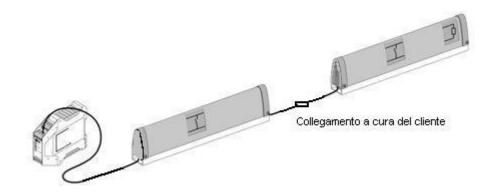


Figura B: raggio minimo di curvatura

COLLEGAMENTO IN SERIE DI DUE O PIU' BORDI RESISTIVI 8,2 k Ω



Per l'applicazione di due o più sensori resistivi "IN SERIE", per il corretto collegamento si dovrà prevedere il primo sensore con cavo di ingresso e cavo di uscita e l'ultimo della serie con cavo di ingresso e resistenza terminale.(vedi figura).

Nel caso di soluzione "fai da te" per il collegamento in serie di più sensori resistivi prevedere i seguenti accessori :

Esempio di ordinazione per il collegamento di DUE sensori:

-Per il tipo B1NC:

N.03 connettori ad aghi con cavo tipo KCC cod. GSB1NKCC N.01 connettori ad aghi con resistenza tipo KCR cod. GSB1NKCR n.02 confezioni di tappi di chiusura tipo TC1 cod. GSB1NCTC1

-Per il tipo B2C:

N.03 connettori ad aghi con cavo tipo KC2C cod. GSB2CKC2C N.01 connettori ad aghi con resistenza tipo KC2R cod. GSB2KC2R

Per il tipo **B0C**:

N.03 connettori ad aghi con cavo tipo KC0C cod. GSB0CKCC N.01 connettori ad aghi con resistenza tipo KC0R cod. GSB0CKCR

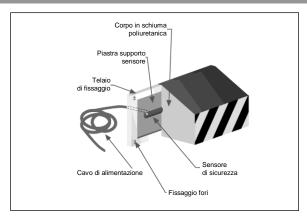
PARAURTI SENSIBILE

Il paraurti sensibile di sicurezza viene utilizzato per la protezione di persone da collisione contro veicoli o parti di macchine in movimento quali ad esempio AGV, trasloelevatori, carrelli filoguidati, magazzini automatici...

Con una minima compressione del paraurti, dopo una precorsa, il contatto interno del sensore si chiude, cambia stato (da NA a NC) e l'unità di comando "dispositivo di controllo" genera immediatamente un segnale di arresto eliminando così la situazione di pericolo venutasi a creare. Dopo la precorsa il paraurti permette ancora una compressione detta "oltrecorsa", variabile a secondo della profondità del paraurti, tale da attutire ulteriormente l'eventuale collisione.

I paraurti sono realizzati in schiuma poliuretanica incollata su un telaio di fissaggio e ricoperta con tessuto di protezione. All'interno del paraurti è inserito un elemento sensibile "sensore" fissato su una piastra di supporto.

Il cavo di alimentazione è del tipo quadripolare 4*0,35mm² FROR 300/500 di lunghezza standard 3 metri. (CS). È possibile fornire lunghezze diverse se richieste in fase d'ordine.



Il rivestimento del paraurti può essere:

- 1 Tessuto (rivestimento standard)
- 2 PVC (rivestimento per ambienti esterni)
- 3 Antiscintilla (rivestimento antifiamma)

Nella versione standard il paraurti sensibile è fornito con il rivestimento in tessuto di colore nero con parte frontale a strisce giallo nere oblique. A richiesta può essere fornito in altre colorazioni o con i tipi di rivestimento sopra elencati.

COME DIMENSIONARE UN PARAURTI SENSIBILE

Per individuare la corretta profondità del paraurti attenersi ai dati di seguito riportati:

Precorsa (fino al punto di commutazione):

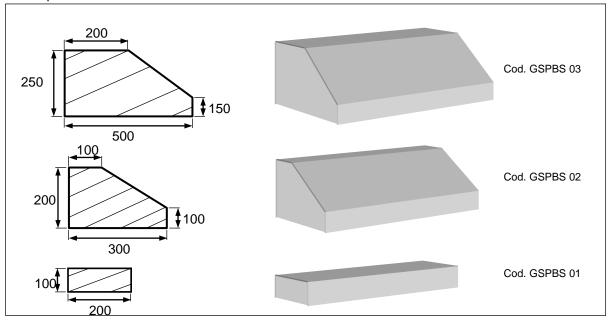
S_B= 20% della profondità del paraurti Oltrecorsa (deformazione massima):

 $S_v = 50\%$ della profondità del paraurti

Parte indeformabile: 30% della profondità del paraurti

La scelta della profondità del paraurti va effettuata tenendo conto dello spazio di arresto e dell'oltrecorsa $\mathbf{S}_{\mathbf{v}}$ necessaria.

Forme disponibili



Su richiesta sono fornibili forme e dimensioni diverse. Per i paraurti con forme speciali è necessario contattare il ns. ufficio tecnico.

I paraurti sono fornibili con lunghezza massima di 3000 mm per dimensioni maggiori si possono scomporre in più parti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Parametri sensore	Bumper GSBPS01	Bumper GSBPS02	Bumper GSBPS03	
Precorsa	< 2	20% della profondità del p	araurti	
Oltrecorsa	50% della profondità del paraurti			
Parte indeformabile	30	0% della profondità del pa	araurti	
Forza di azionamento con Φ80mm a 10	32N	56N	24N	
mm/s	SZIV	3614	Z41V	
Forza di azionamento con Φ80mm a 100	48N	56N	32N	
mm/s				
Max carico ammissibile	500N	500N	500N	
Lunghezza max sensore*		3000mm		
Peso in kg / m	5,5	8	11	
Tempo di risposta max (velocità costante 100 mm/s provino 1, punto 3)	<200	ms con dispositivi Delcon	ı	
Velocità operativa max		100 mm/s		
Velocità operativa minima	10 mm/s			
Durata meccanica	10000 azionamenti			
PFH (bumper)	4,29*10 ⁻⁸			
Tensione max di funzionamento	24 Vcc/ca			
Corrente max di funzionamento		30 mA		
Cavo di alimentazione	4x0,35mm ² lunghezza standard 3 m 4x1 mm ² lunghezza >20 m (max 100 m)			
Contatto di uscita	NA ,			
Temperatura di esercizio sensore		-10°C + 50°C		
Tipo di rivestimento		Tessuto giallo/nero, PV	'C e Antiscintilla	
Grado di Protezione (secondo EN 60529)		IP 54 (*)		
del sensore				
B _{10D}		260000		
Norma di riferimento	EN	NISO 13856-3 EN ISO 1	3849-1	
Parametri sensore + unità di comando	GSBPS0x + GP0	2/E GSE	3PS0x + GP02R.T	
Categoria	3		3	
PL	d		d	
PFH _D [1/h]	8,58*10 ⁻⁸		8,58*10 ⁻⁸	
N° operazioni/anno		12000***		
Categorie di utilizzo	DC13 - 1,5 A AC1	– 3 A	AC15 – 1,2 A	
T10D [anni] unità di comando***	20		20	
Certificato CE numero	16CMAC0046	i	16CMAC0047	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	ı		
Altre Direttive Europee		RAEE		
2012/19/UE		ROHS		
2011/65/UE		REACH		
Regolamento (CE) n°1907/2006				

^{*}Lunghezza massima del sensore montato è di 3000mm. Per dimensioni maggiori si possono scomporre in più parti collegando i sensori tra di loro in serie.

Recupero dopo la deformazione:

Per una deformazione pari alla corsa di funzionamento equivalente alla forza di 250 N applicata durante 24 h , la variazione della profondità è minore di 20% dopo 30s, minore del 10% dopo 5min e minore del 5% dopo 30 min.

(*) Con rivestimento in PVC saldato grado di protezione IP65

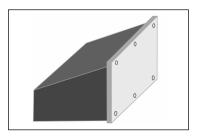
^{**}Per lunghezze superiori a 20m utilizzare cavi sez.1 mm²

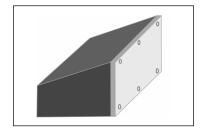
^{***} Considerato numero operazione massimo. Trascorso il tempo indicato occorre contattare Delcon.

FISSAGGIO DEL PARAURTI SENSIBILE

Il paraurti viene fissato alla "macchina" mediante un telaio, il quale può essere di tre diverse configurazioni:

- A- Piastra sporgente dal paraurti e dotata di fori Ø 8,5 mm per fissaggio alla macchina con viti e bulloni;
 - larghezza piastra a richiesta del cliente (vedi figura A)
- B- Piastra a filo del paraurti e dotata di fori filettati (specificare in fase di ordine il filetto) per fissaggio con viti dall'interno della macchina (vedi figura B). La versione B non è consigliata per i bumper con rivestimento in PVC per applicazioni da esterno.
- C- Piastra a filo del paraurti e dotata di viti prigioniere M6 lunghe 30 mm, per fissaggio con dadi all'interno della macchina (vedi figura C)





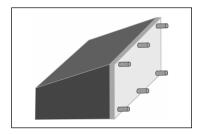


Figura A

Figura B

Figura C

COME ORDINARE UN PARAURTI SENSIBILE.

Nella fase di ordinazione tenere sempre presente quanto segue: è necessario fornire un disegno del paraurti specificando altezza, larghezza e profondità. E' indispensabile inoltre specificare il tipo di materiale di rivestimento (es. Tessuto), il tipo di piastra per il fissaggio alla macchina (esempio versione B) e la lunghezza del cavo nel caso sia diversa dallo standard.

UNITÀ DI COMANDO O DISPOSITIVO DI CONTROLLO PER TAPPETI BORDI E PARAURTI

L'unità di comando è un'apparecchiatura il cui scopo è il controllo costante della funzionalità di un sensore (tappeto, bordo o paraurti) con contatti a lamelle.

Il contatto a lamelle è un contatto NA (normalmente aperto) che si chiude in caso di azionamento provocando l'apertura del contatto di uscita dell' unità di comando.

L'unità di comando controlla costantemente il funzionamento sia del sensore che del circuito di

collegamento e permette quindi di trasformare il segnale NA del contatto a lamelle in un segnale NC di sicurezza

Un dispositivo di controllo può controllare più sensori ma non può eseguire l'auto-diagnosi indicante quale dei sensori è in avaria. Si consiglia pertanto nel caso di più sensori di utilizzare una unità di comando ogni n. 3 o 4 sensori.

MODELLI DISPONIBILI:

GP02/E

GP02R.T- GP02R.T1

GP02R e GP02R-C solo per bordi con resistenza elettrica 8,2 kΩ

UNITÀ DI COMANDO

Descrizione

Circuito di arresto di emergenza per la gestione e controllo di un sensore avente per terminali due relè di sicurezza con contatti ad apertura forzata.

I due relè, normalmente eccitati, si diseccitano nelle seguenti condizioni:

- mancanza di alimentazione
- azionamento del tappeto, bordo, paraurti sensibile.
- guasti interni all'unità di comando
- interruzione del circuito interno al tappeto, bordo, paraurti sensibili o dei cavi di collegamento tra l'unità di comando ed il sensore (tappeto, bordo, paraurti sensibili).

I dispositivi vengono forniti con **reset automatico** ma possono essere trasformati in **reset manuale.** Nel caso si utilizzi una unità di comando **senza riarmo** la funzione deve essere fornita dal sistema di controllo della macchina (vedi norma EN 13849-1).

Funzionamento

Due canali separati rilevano la tensione ai capi dei terminali del tappeto e ogni canale commuta un relè di sicurezza con contatti ad apertura forzata

Modelli: GP02/E GP02R.T (reset automatico) G02R.T1 (reset manuale)

La tensione d'alimentazione è limitata da un gruppo limitatore di corrente e relativo circuito di pilotaggio onde evitare correnti di corto circuito in fase di chiusura del sensore (tappeto, bordo, paraurti sensibili). Ad ogni ciclo e messa in funzione l'unità di comando si autocontrolla. Sono previsti dei morsetti d'ingresso per:

- segnale di test che attiva/disattiva il circuito del dispositivo di controllo simulando l'azionamento del sensore e verificando l'efficienza del sistema.
- segnale di reset manuale/retroazione.
- I due moduli si differenziano per il numero di contatti in uscita: il modello GP02/E ha un contatto di sicurezza NA mentre il modello GP02/E-S2 e GP02R.T hanno due contatti NA di sicurezza.

Modelli GP02R e GP02R-C solo per bordi con resistenza elettrica 8,2 $k\Omega$

Due circuiti simmetrici rilevano la corrente che circola nel bordo tarato per una resistenza di $8.2\ k\Omega.$

Quando i circuiti rilevano una variazione dovuta a guasto o azionamento del bordo, diseccitano i relè di uscita i quali aprono i contatti di sicurezza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICH	HE TECNICHE				
Norme di riferimento: EN ISO13849-1:2008 EN 13 EN 60947-5-1 EN 50205 (tip		TIPO GP02/E	TIPO GP02R.T	TIPO GP02R 8,2kΩ	TIPOGP02R-C 8,2kΩ
Direttiva Europea: 2011/65/UE (ROHS) 2012/1 2014/35/EU – 2014/30/EU	9/UE (RAEE)	William A		THE STATE OF THE S	
PL			e		
Categoria			3		
PFH (1/h)		4.94*10 ⁻⁸	4.94*10 ⁻⁸	4 :	29*10 ⁻⁸
N° operazioni/anno		80000	100000	14000	18000
T _{10D}		9,25*	10*	10*	22
Categorie di utilizzo		DC13 – 1,5 A AC1 – 3A	AC15 – 1,2 A	AC15– 4A	AC15-3 A DC13-3 A
Dati elettrici		1			
Tensione di alimentazione			24 VDC ±	10%	
Corrente assorbita con sens (24VDC)	. •	15 mA	12 mA	1	5 mA
Corrente assorbita con mode 24VDC)		90 mA	110 mA	≤ 1	120 mA
Protezione interna alimentaz	rione	SI (1A)	SI (280mA)		
Ingressi					
Rilevamento cortocircuito ing			SI		
Rilevamento interruzione col			SI		
Lunghezza massima cavi co	•		100m	21 00)	
Sezione minima cavi di colle	•	40 - 1	0,35 mm² (1mm	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	00 - h
Resistenza massima del ser Tensione applicata agli ingre		40 ohm	100 ohm		00 ohm
Corrente massima (picco)	:551		24 VD0 200 m/		
Corrente massima (piece)			200 1117	٦	
Uscite di sicurezza		_	_		
Numero uscite di sicurezza		1NO	2NO		2NO
Tensione nominale/Max tens [VAC/VDC]		250/400	230/300	230/300	
Corrente nominale in AC15 2 24VDC [A]	230 VAC/DC13	6 in DC	1,5A/ 1,2 A		4 /2
Materiale contatti standard		AgNi		AgSnO ₂	
Tensione di alimentazione nominale	V AC50/60hz V DC		-		
Potenza nominale AC/DC V		-/0,7	-/0,25	1	/0.25
Ritardo eccitazione (ripristino	, ,	25 ms (tipico)	12 ms		2 ms
Ritardo diseccitazione (interv		10 ms (tipico)	13 ms		7 ms
Protezione sovracorrenti		6 A rapido/4 A ritardato		rapido/2 A ritarda	
Vita meccanica		10 ⁷	171	10 ⁷	
Uscite di segnalazione		T .		T	
Numero uscite di segnalazio		1	1		1
Tensione massima di lavoro	VAC VDC	125 30	125 30		30
Corrente massima 110VAC	1 100	0,2A	0,2A		0,2A
Corrente massima 24VDC		0,5A	0,5A		0,5A
Caratteristiche ambientali	-				
Temperatura di esercizio [°C	1	0 / 55	-25 /+50	25 /+50	25 /+55
Temperatura di esercizio [°C	•	-20 /+70	-20/±0U	-25 /+50 -25 /+70	Z0 /+00
Massima umidità relativa	1	-20/+10	85%	-2J/T/U	
Grado di protezione morsetti			IP20		
Grado di protezione contenit			IP30		IP65
Dimensioni		•	00	l	
Larghezza [mm]		35	22,5		120
Altezza [mm]		90		114 75	
Profondità [mm]		70	99		155
Peso [g]		150	140		410
Materiale contenitore		ABS	PA66-I	FR	GW PLAST 75
Installazione		Sı	u guida omega 35 mm		VITI
Certificato CE numero		16CMAC0048	16CMAC0050	16CN	MAC0049

SISTEMA DI SICUREZZA SENZA FILO PER BORDI CONDUTTIVI

INTERFACCIA TRANSCEIVER PER COSTA

Modello SAFESRCT 868 MHz "FM"

Modello SAFEPRC4 - 433 MHz "FM" Modello SAFEPRC8 - 868 MHz "FM"

INGRESSO SEGNALE COSTA NC/8.2kΩ

UNITÁ FISSA TRANSCEIVER SICUREZZE RADIO

SAFESRCRX 868 MHz "FM"

SAFEDECX4 - 433 MHz "FM" SAFEDECX8 - 868 MHz "FM"

TRASMETTITORI GESTIBILI 8

USCITE DI SICUREZZA 2 NC/8.2kΩ (MOD.SRCRX)

USCITE DI SICUREZZA 3 NC/8.2kΩ (MOD.SAFEDEC..)

PORTATA MAX. 30 m
GRADO DI PROTEZIONE IP65
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO -20...+55°C

Radiosafe si compone di apparecchiature ad alto livello tecnologico protette da contenitori robusti, pratici da installare e resistenti agli agenti atmosferici.

La trasmissione radio tra l'interfaccia transceiver (interfaccia costa sensibile) e l'unità fissa consente di eliminare ogni tipo di collegamento a filo tra una o più coste sensibili e il programmatore. Questo consente l'agevole e sicura applicazione della costa sensibile sull'anta in movimento.

Radiosafe è un sistema altamente professionale, che, utilizzato con le coste sensibili di tipo conduttivo $8.2k\Omega$, risponde alle norme di sicurezza EN12978:2003+A1:2009

L'interfaccia transceiver si collega direttamente alla costa e viene installata sulla parte mobile dell'impianto.

L'unità transceiver fissa è in grado di gestire fino a **8 trasmettitori radio** ed è dotata di 3 uscite di sicurezza con contatto NC/8.2k Ω selezionabili tramite jumper. L'interfaccia è protetta da un carter semitrasparente che permette la visualizzazione dello stato delle sicurezze e dello stato batteria delle interfacce transceiver, tramite led.

Ogni sicurezza radio può essere abbinata ad una delle 3 uscite di sicurezza tramite dip-switch.

La batteria 3V al litio (per il modello SAFEPR) in dotazione è caratterizzata da un'alta affidabilità in tutte le condizioni climatiche, questo consente un alto livello di sicurezza e prestazioni elevate in qualsiasi ambiente.

Batteria alcaline (per il modello SAFESRCT)

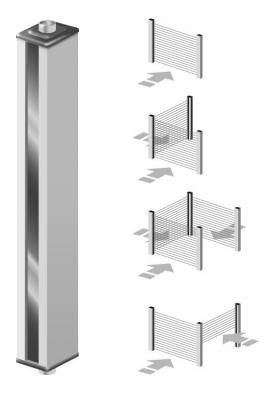
Nota: La scelta della frequenza di lavoro della costa deve essere valutata in base alla frequenza delle altre apparecchiature che agiscono nell'impianto.

Es. Se le apparecchiature di comando lavorano con frequenza 433 MHz è bene utilizzare una costa radio che lavori con frequenza 868 MHz e viceversa.





BARRIERE DI SICUREZZA



Le barriere ottiche di sicurezza sono costituite da sistemi fotoelettrici a uno o più raggi ottici, emessi da un elemento detto "emettitore" e ricevuti da un altro elemento posto ad una certa distanza detto "ricevitore", al fine di creare una barriera invalicabile.

La scelta della barriera deve essere effettuata tenendo in considerazione i seguenti parametri:

Categoria di sicurezza

Sono disponibili due categoria di sicurezza 2 o 4, in accordo con la Norma Internazionale UNI EN 13849-1

Risoluzione

La risoluzione rappresenta la dimensione minima che un oggetto deve avere affinché, quando posizionato nell'area controllata, oscuri un raggio e quindi provochi l'intervento del dispositivo. In pratica, risoluzione 14 significa che, oggetti di dimensione uguale o superiore ai 14mm di diametro attivano l'intervento protettivo della barriera.

La scelta della risoluzione va quindi fatta considerando qual è la parte del corpo umano che deve essere protetta. Nelle pagine seguenti, un'immagine raffigurante la parte umana, semplificherà la scelta della barriera.

Portata

Rappresenta la minima e massima distanza a cui devono essere posti i due elementi: Emettitore e Ricevitore.

Tempo di risposta

Indica il tempo che intercorre da quando il raggio viene interrotto a quando la barriera attiva l'allarme.

Altezza controllata

Rappresenta l'altezza massima controllata dalla barriera. Nel caso la barriera venga posizionata orizzontalmente, tale valore rappresenta la profondità della zona protetta.

Altezza totale barriera

Indica la dimensione totale della barriera.

Numero di raggi

Rappresenta il numero di raggi ottici presente in ogni barriera.

Alimentazione

Rappresenta il valore di tensione nominale a cui deve essere alimentata la barriera per il corretto funzionamento. In alcuni tipi di barriera sono anche presenti le seguenti funzioni opzionali che devono però essere attivate solo in condizioni di massima sicurezza ed in accordo con la normativa di riferimento.

Muting

La funzione muting è l'esclusione temporanea, automatica effettuata in condizione di sicurezza, della barriera in relazione al ciclo di macchina. Tale funzione risulta indispensabile quando il ciclo lavoro prevede l'attraverso della barriera da parte del materiale oggetto della lavorazione senza che ciò provochi l'arresto della macchina (es. uscita materiale pallettizzato).

Blanking

La funzione blanking e l'esclusione definita di una parte di raggi della barriera. Tale funzione si rende necessaria quando il ciclo lavoro prevede il caricamento della macchina in una zona che attraversa la barriera stessa (es. caricamento automatico del nastro in una pressa piegatrice)

TIPOLOGIE DI BARRIERE

1- Barriere di sicurezza con portata da 0.1 a 5 metri

Categoria di sicurezza 2 e 4 con risoluzione 14, 20, 30, 35, 40, 50 mm (EN ISO 13849-1)

2- Barriere di sicurezza con portata da 0.3 a 17 metri

Categoria di sicurezza 2 e 4 con risoluzione 14, 20, 30, 35, 40, 50 mm (EN ISO 13849-1)

3-Barriere di sicurezza con portata da 0,2 a 5 metri (Basso numero di raggio)

Categoria di sicurezza 2 e 4 con 1,2, 3 e 4 raggi ((EN ISO 13849-1)

4-Barriere di sicurezza con portata da 4 a 60 metri (Basso numero di raggio)

Categoria di sicurezza 2 e 4 con 1,2, 3 e 4 raggi ((EN ISO 13849-1)

MODELLI IN VERSIONE RIDOTTA (senza muting e blanking)

5-Barriere di sicurezza con portata da 0,1 a 5 metri

Categoria di sicurezza 2 e 4 con risoluzione 14,20, 30, 35, 40 e 50 mm (EN ISO 13849-1)

6-Barriere di sicurezza con portata da 0,3 a 17 metri

Categoria di sicurezza 2 e 4 con risoluzione 14,20, 30, 35, 40 e 50 mm (EN ISO 13849-1)

7-Barriere di sicurezza con portata da 0.2 a 5 metri (Basso numero di raggio)

Categoria di sicurezza 2 e 4 con 1,2, 3 e 4 raggi ((EN ISO 13849-1)

Per la scelta dei modelli richiedere la documentazione tecnica presso i ns. uffici

INTERRUTTORI FINECORSA DI SICUREZZA

(IEC 947-5-1; EN 60947-5-1)

Si tratta di finecorsa di sicurezza meccanici, per porte e ripari scorrevoli, che intervengono interrompendo il circuito quando la porta o il riparo vengono aperti.

- Versione con custodia in tecnopolimero o in
- Filetto di uscita per collegamento elettrico tipo PG 13.5
- Visibilità nel funzionamento
- Contatti elettricamente separati tipo Zb
- Punti d'intervento precisi
- Immunità da disturbi elettromagnetici
- Blocchi di contatto con manovra di apertura positiva su contatti normalmente chiusi.

Caratteristiche generali Dati tecnici

- Temperatura funzionamento: da -25°C a + 70 °C
- Protezione contro shock elettrici (secondo IEC 536): TECNOPOLIMERO Classe II METALLICO Classe I

- Tensione nominale di isolamento (secondo IEC 947-1): TECNOPOLIMERO 690 V METALLICO 400 V
- Tensione nominale tenuta agli shock (secondo IEC 947-1): 6 KV impulsivi
- Protezione contro cortocircuito: Fusibile 10 A tipo gG
- Categoria d'impiego: TECNOPOLIMERO A600 Q600

METALLICO A300 - Q300

- Corrente nominale d'impiego (secondo IEC 947-5-1): AC-15: 24V = 10A; 230V = 3,1A; 400V = 1,9A
- Grado di protezione: TECNOPOLIMERO IP65 **METALLICO IP66**

Modelli disponibili

		Interruttore a chiave con testa regolabile a 90°	Interruttore a chiave con testa girevole	Interruttore ad albero	Interruttore a leva
Tipo di custodia	Tipo di contatto Ausiliario				
Custodia TECNOPOLIMERO	Contatto a scatto 1 N.A. + 1 N.C.	GSP1K20Z11	GSP1K120Z11	GSP1K71Z11	GSP1K61Z11
Larghezza 30 mm 1 Entrata cavi	Contatto a scatto 2 N.C	GSP1K20Z02	GSP1K120Z02	GSP1K71Z02	GSP1K61Z02
Custodia METALLO	Contatto a scatto 1 N.A. + 1 N.C	GSM1K20Z11	GSM1K120Z11	GSM1K71Z11	GSM1K61Z11
Larghezza 30 mm 1 Entrata cavi	Contatto a scatto 2 N.C	GSM1K20Z02	GSM1K120Z02	GSM1K71Z02	GSM1K61Z02
Chiavi di sicurezza	Chiave ad angolo con interasse 13 mm	GS15			
	Chiave piana con interasse 13 mm	GS16			
	Chiave snodata regolabile con interasse 40 mm	GS19			

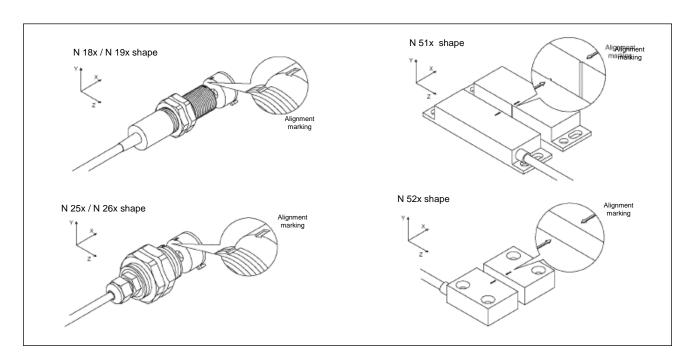
- Contatti ausiliari speciali ad azione lenta simultanea o scalata
- Relè di sicurezza con ingresso 2 N.A. tipo GSNC86
- Relè di sicurezza con ingresso 1 N.A. + 1NC tipo GSNC62

SENSORI MAGNETICI DI SICUREZZA SENZA CONTATTO

I sensori magnetici di sicurezza sono utilizzati per controllare la chiusura di porte, ripari e protezioni varie su impianti e macchine pericolose per le persone. Il sistema di sicurezza è composto da un sensore magnetico e da un'unità magnetica codificati, interconnessi ad una centralina di controllo. Il sensore magnetico è la parte che rileva la presenza o l'assenza dell'unità magnetica codificata nella zona attiva, attraverso la variazione del campo magnetico, e la trasforma in un corrispondente segnale da inviare alla centralina. Quest'ultima trasforma il segnale fornito dal sensore in un segnale di sicurezza.

I vantaggi nell'utilizzare un sensore di sicurezza senza contatto meccanico risiedono nella totale assenza d'usura e nella protezione contro liquidi e polveri. Il sensore può essere posizionato dietro pareti di plastica o materiale diamagnetico senza necessità di forature e senza che vengano modificate le distanze d'attivazione.

L'utilizzo di tale sistema rende inoltre impossibile l'elusione del sensore con un comune magnete non codificato, infatti, sia i sensori che i relativi magneti corrispondenti sono interamente codificati per essere attivati in maniera unifica dalle rispettive unità magnetiche. Sono inoltre presenti riferimenti serigrafici e meccanici per indicare la corretta posizione di montaggio. L'attivazione del sensore avviene facendo avvicinare l'unità magnetica secondo la direzione della freccia presenti sul sensore e sull'unità magnetica, lungo i tre assi "X", "Y" e "Z" come sotto rappresentato.



Dati tecnici

- Materiale del corpo: SPS caricato a vetro
- Temperatura funzionamento: da -30 a + 100 °C
- Grado di protezione: IP67
- Resistenza alle vibrazioni ed agli shock: in accordo con EN60947-5-2
- Cavo d'uscita: Quadripolare nero AWG22 da 6 mm² lunghezza 200 cm
- Magnete d'attivazione con tacca d'allineamento

Modelli disponibili

	Numero		Tensione	Potenza	Corrente		Distanze		
Tipo	e tipo contatti d'uscita	Forma e dimensioni	nominale (V)	nominale nominale	Attivazione	Disattiva- zione	Reset	Magnete	
GSN255		Cilindrica Diametro 25mm Filettato M25				< 6	> 13	> 15	GSM110 rotondo
GSN514	1 N.O. + 1 N.C.	Rettangolare dimensione 87×25mm	24	10	0,5	< 6	> 14	> 31	GSM144 rettangolare
GSN520		Rettangolare dimensione 36×26mm				< 3	> 9	> 12	GSM120 rettangolare

Opzioni

- Relè di sicurezza per 1 sensore in categoria 4 e fino a 2 sensori in categoria 3 tipo GSNC62
- Relè di sicurezza per 1 sensore in categoria 4 e fino a 6 sensori in categoria 3 tipo GSNC66

PULSANTI D'EMERGENZA

La pulsanteria d'emergenza proposta dalla Delcon rappresenta una delle soluzioni più moderne ed affidabili presenti nel mercato della sicurezza industriale. Sono disponibili diverse soluzioni costruttive di seguito elencate.

Pulsante d'emergenza sciolto, da completare a cura dell'utilizzatore per il montaggio diretto a bordo macchina. Tale soluzione deve essere composta utilizzando i seguenti prodotti:

GS020PTAR

Operatore emergenza rosso diametro 33 mm in resina termoplastica. Sgancio a rotazione. Fascia verde laterale per il controllo dello stato dell'operatore.



GS020G

Flangia di connessione a mezzo della quale collegare l'operatore ai vari contatti. L'aggancio all'operatore avviene attraverso cacciavite, mentre l'aggancio/sgancio dei contatti è ad innesto senza .



GS020E10

Contatto normalmente aperto di colore verde.



GS020E01

Contatto normalmente chiuso ad azione positiva di colore rosso.



Le caratteristiche tecniche principali dei contatti sono le seguenti:

Corrente nominale d'impiegoAC-15 24V=10A; 230V=3ADC-13 24V=2,5A; 110V=0,6A

Classe d'isolamento: 660 VAC/DC
 Resistenza di contatto: 25 mΩ

GS020GE01S

Sistema di sicurezza per operatori d'emergenza o di arresto composto da una flangia di connessione e da due elementi di contatto (un N.C. comandato dall'operatore ed un N.A. che si chiude quando si connette il blocco all'operatore) collegati fra loro in serie e solidali meccanicamente. Questo sistema garantisce, grazie al particolare sistema meccanico ed al circuito elettrico, l'efficienza del comando d'arresto ed interviene automaticamente aprendo il circuito in presenza di eventi esterni che possano causare il distacco di qualsiasi componente.



Al pulsante può essere anche essere prevista un supporto porta targhetta con relativa targhetta o targhetta indicatrice gialla rotonda secondo i modelli indicati:

GS020D23

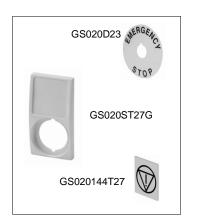
Targhetta indicatrice emergenza tonda gialla diametro 60 mm con scritta "EMERGENCY STOP".

GS020ST27G

Supporto plastico porta-targhetta giallo rettangolare dimensioni 27×27mm.

GS020144 T27

Targhetta indicatrice adesiva colore giallo dimensioni 27x27mm con simbolo IEC 5638 "ARRESTO EMERGENZA".



Sono disponibili anche contenitori di materiale termoplastico o alluminio previsti di un foro per l'inserzione del pulsante d'emergenza:

GS080C0606-5GP1

Contenitore termoplastico dimensioni 65×65 mm profondità 57 mm IP66, coperchio giallo completo di un foro diametro 22mm, per operatore con massimo 2 contatti affiancati.



GS040C0808-6GP1

Contenitore in alluminio dimensioni 85×85 mm profondità 65 mm IP66, coperchio giallo completo di un foro diametro 22mm, per operatore con massimo 2 contatti affiancati.



GS080CS0606-5GA.

Contenitore termoplastico dimensioni 65x65 mm profondità 57 mm IP66, coperchio giallo con serigrafia "EMERGENCY STOP", completo di n°1 pulsante a fungo GS020PTAR con flangia ed un contatto normalmente chiuso ad azione positiva.



Bimanuale GS060 C2MA

Si tratta di un comando bimanuale per realizzare la funzione di contemporaneità in alluminio RAL 7016 completo di pulsanti lateriali e pulsante d'emergenza centrale con sgancio a rotazione GS020PTAR con flangia e 2 contattl N.C. (normalmente chiuso) ad azione positiva. Per ciascuno dei due pulsanti a fungo laterali di serie è previsto 1 contatto N.A. + 1 N.C. L'ingombro massimo del comando, contenuto a 480×90×110 mm ne permette l'utilizzo anche su macchine operatrici di piccole dimensioni.



Opzioni

Relè di sicurezza: ingresso 2 N.A. tipo GSNC86

Relè di sicurezza per controllo contemporaneità (bimanuale) tipo GSNC92

CENTRALINE DI SICUREZZA

GSNC62

Centralina per il controllo simultaneo diretto massimo due sensori ciascuno avente un contatto N.O. ed un contatto N.C.

(sensori magnetici, pulsante di emergenza, finecorsa meccanici).

Caratteristiche tecniche

CATEGORIA DI SICUREZZA (EN ISO 13849-1:20008)	4 con un sensore	3 con più di un	sensore	
Classificazione (EN60947-5-3:2005)	PDF-M			
PL	е	d	е	
nop (numero operazioni/anno)				
AC-15 ; I=0,9 A	29500	65000	29500	
DC-13; I= 1 A	75000	128000	75000	
MTTFd	100	56	100	
PFHd	2,47x10 ⁻⁸	1,03x10 ⁻⁷	4,29x10 ⁻⁸	
Vita meccanica	10 ⁻⁷			
Resistenza alle vibrazioni	EN 60068-2-6:EN60947-5-3:2005			
Temperatura di lavoro	da 0 a + 55°C			
Temperatura di stoccaggio	da -25 a +70°C			
Grado di protezione	Terminali IP20; Custodia IP40			
Grado di contaminazione	2			
Materiale custodia	PA 66			
Dimensioni (LxHxP)	114,5 x 99 x 22,5 mm; Peso 220 g			
Montaggio	Guida DIN 35 mm standard (EN50022)			
Tipo di connessione	A vite			
Tensione di alimentazione	24 VAC/DC ± 10%			
Uscite di sicurezza	2 contatti N.A			
Fusibile interno sull'alimentazione	750 mA fusibile PTC			
Corrente di assorbimento (mA)	@24Vdc:10min,110max;@Vac:30min,150max			
Tensione di commutazione in uscita	240VAC (max)(uscite sicure)			
Categoria di utilizzo/Vita elettrica	AC-15:0,9A,230/240 V/3,5x10 ⁶ cicli			
-	DC-13:1,5A,24V/1x10 ^{6 cioli}			
Tempo di risposta allo stato OFF	20ms			
Approvazione	TUV			

GSNC66

Centralina per il controllo simultaneo diretto massimo sei sensori ciascuno avente un contatto N.O. ed un contatto N.C. (sensori magnetici, pulsante di emergenza, finecorsa meccanici).



Caratteristiche tecniche

CATEGORIA DI SICUREZZA (EN ISO 13849-1:20008)	4 con un sensore	4 con un sensore 3 con più di un sensore		
Classificazione (EN60947-5-3:2005)	PDF-M			
PL	е	d	е	
nop (numero operazioni/anno)				
AC-15 ; I=0,9 Å	29500	65000	29500	
DC-13; I= 1 A	75000	128000	75000	
MTTFd	100	56	100	
PFHd	2,47x10 ⁻⁸	1,03x10 ⁻⁷	4,29x10 ⁻⁸	
Vita meccanica	10 ⁻⁷			
Resistenza alle vibrazioni	EN 60068-2-6:EN60947-5-3:2005			
Temperatura di lavoro	da 0 a + 55°C			
Temperatura di stoccaggio	da -25 a +70°C			
Grado di protezione	Terminali IP20; Custodia IP40			
Grado di contaminazione	2			
Materiale custodia	PA 66			
Dimensioni (LxHxP)	114,5 x 99 x 45 mm; Peso 300 g			
Montaggio	Guida DIN 35 mm standard (EN50022)			
Tipo di connessione	A vite			
Tensione di alimentazione	24 VAC/DC ± 10%			
Uscite di sicurezza	2 contatti N.A			
Fusibile interno sull'alimentazione	750 mA fusibile PTC			
Corrente di assorbimento (mA)	@24Vdc:10min,120max;@Vac:30min,150max			
Tensione di commutazione in uscita	240VAC (m	240VAC (max)(uscite sicure)		
Categoria di utilizzo/Vita elettrica	AC-15:0,9A,230/240 V/3,5x10 ⁶ cicli			
-	DC-13:1,5A,24V/1x10 ^{6 cicli}			
Tempo di risposta allo stato OFF	20ms			
Approvazione	TUV			

GSNC86 (norme di riferimento EN81-1/2:2008,EN60204-1:2008,EN1088:2008,EN ISO 13850:2008) Centralina per il controllo simultaneo di **due contatti N.O.**



(barriere ottiche, sensori magnetici, pulsante di emergenza, finecorsa meccanici). L'uscita di sicurezza viene attivata una volta premuto il pulsante di start, solo se i contatti risultano chiusi.

Caratteristiche tecniche

CATEGORIA DI SICUREZZA (EN ISO 13849-1:20008)	4 PL e			
nop (numero operazioni/anno)	61320	17520(n.cicli/anno)		
MTTFd	30	100 (anni)		
PFHd	2,47x10 ⁻⁸	9.54x10 ⁻⁸		
Vita meccanica	10-7			
Resistenza alle vibrazioni	EN 81-1/2:2008 EN60947-5-3:2005			
Temperatura di lavoro	da 0	a + 55°C		
Temperatura di stoccaggio	da -2	5 a +70°C		
Grado di protezione	IP20			
Grado di contaminazione	2			
Materiale custodia	PA 66			
Dimensioni (LxHxP)	115 x 105 x 22,5 mm; Peso 180 g			
Montaggio	Guida DIN 35 mm standard (EN50022)			
Tipo di connessione	A vite			
Tensione di alimentazione	24 VAC/DC ± 15%			
Uscite di sicurezza	2 contatti N.A			
Fusibile interno sull'alimentazione	750 mA fusibile			
Corrente di assorbimento (mA)	DC:OUT=off:50 OUT=on:100; AC:OUT=off:50 OUT=ON:100			
Tensione di commutazione in uscita	240VAC (max)(uscite sicure)			
Corrente sulle uscite sicure per categoria di utilizzo	AC-1:3A 250V ;AC-15:0,9A 250V			
·	DC-13	3:1,8A, 24V		
Tempo di risposta dell'uscita	tipico 120ms			
Tempo di risposta in apertura dell'uscita	30ms			
Approvazione	TUV			

GSNC92

Centralina per il controllo, tramite consolle di **comando bimanuali**, della chiusura simultanea (con un ritardo non superiore ai 0,5 sec.) di due pulsanti ciascuno formato da 1 contatto N.O. + 1 contatto N.C.



Caratteristiche tecniche

CATEGORIA DI SICUREZZA (EN ISO 13849-1:20008)	4 PL e			
nop (numero operazioni/anno)	201480	61320(n.cicli/anno)		
MTTFd	30	100 (anni)		
PFHd	2,47x10 ⁻⁸	9,54x10 ⁻⁸		
Vita meccanica	10 ⁻⁷			
Resistenza alle vibrazioni	EN 81-1/2:2008 EN60947-5-3:2005			
Temperatura di lavoro	da 0	a + 55°C		
Temperatura di stoccaggio	da -25 a +70°C			
Grado di protezione	IP20			
Grado di contaminazione	2			
Materiale custodia	PA 66			
Dimensioni (LxHxP)	99 x 114,5 x 22,5 mm; Peso 206,5 g			
Montaggio	Guida DIN 35 mm standard (EN50022)			
Tipo di connessione	A vite			
Tensione di alimentazione	24 VAC/DC ± 10%			
Uscite di sicurezza	2 contatti N.A			
Fusibile interno sull'alimentazione	750 mA fusibile			
Corrente di assorbimento (mA)	140 max			
Tensione di commutazione in uscita	240VAC (max)(uscite sicure)			
Corrente sulle uscite sicure per categoria di utilizzo	AC-1:3A 240V ;AC-15:1A 240V			
. •	DC-13:	:1,8A, 24V		
Tempo di risposta dell'uscita	tipico 120ms			
Tempo di risposta in apertura dell'uscita	30ms			
Approvazione	TUV			