

CARATTERISTICHE E APPLICAZIONI



Gli interruttori senza contatto codificati IDEM PSA & MSA sono stati sviluppati per consentirne il montaggio in modo indipendente, fornire un alto livello di rilevamento dei guasti e sicurezza funzionale.

Possono essere montati per controllare ripari mobili e mantenere un alto livello di sicurezza funzionale senza la necessità di collegare relè di sicurezza esterni.

Questi interruttori hanno un sistema di controllo all'interno ed utilizzano i contatti a guida forzata, mantengono il -PLe- secondo la norma ISO13849-1 anche se sono collegati in serie.

Possono essere forniti con la custodia in plastica di alta qualità oppure in acciaio inossidabile AISI316 (rifinito a specchio fino a Ra4); possono essere usati in quasi tutti gli ambienti, compresi quelli in cui esiste la necessità di lavaggio sotto pressione a causa della vicinanza di prodotti contaminanti. Le custodie compatte facilitano il montaggio su telai con sezione inferiore ai 40mm.

Gli interruttori in plastica (PSA) e quelli in acciaio inossidabile AISI316 (MSA), hanno l'ingresso del cavo con grado di protezione IP69K e sono adatti per molte applicazioni in cui è necessario il lavaggio con detergenti.

Gli interruttori MSA, nella versione in acciaio inossidabile AISI316 hanno la finitura superficiale a specchio (Ra4), e si possono sottoporre alla pulizia con procedura CIP e SIP.

Per i ripari mobili a battente doppio, sono disponibili le versioni con doppio azionatore.

La distanza tipica di rilevamento è di 12mm con un largo campo di tolleranza al disallineamento.



Ingresso del cavo collaudato per la protezione IP69K per il lavaggio con getto di detergente alla pressione di 100psi e temperatura di 80°C.

AFFIDABILITA' E SICUREZZA

Tutti gli interruttori di tipo indipendente hanno al loro interno due relè elettromeccanici a guida forzata ed incorporano un sistema di controllo che verifica il buon funzionamento dei relè ad ogni azionamento dell'interruttore. Se uno dei relè non si apre o va in avaria, l'interruttore si blocca fuori servizio in posizione di sicurezza. Collegati in serie tra loro, questi interruttori mantengono il -PLe- secondo la norma ISO13849-1.

PRINCIPALI VANTAGGI PER L'UTILIZZATORE

- L'interruttore provvede alla funzione di interblocco del riparo in modo indipendente senza la necessità di dispositivi di controllo aggiuntivi.
- I circuiti interni dell'interruttore sono predisposti al collegamento del pulsante di riarmo e dei contatti per il controllo in retroazione dei contattori.
- Ad ogni intervento di sicurezza, mantiene il -PLe- grazie al controllo interno dei relè elettromeccanici.
- E' possibile collegare in serie fino a 20 di questi interruttori.
- E' possibile collegare in serie interruttori di altro tipo e pulsanti per arresto d'emergenza.
- I contatti in uscita sono in grado di commutare 3A a 230Vac.

SPECIFICHE FUNZIONALI

Alto livello di sicurezza funzionale -PLe- secondo la norma ISO13849-1; conformità alla norma EN60947-5-3 PDF-M.

Azionamento codificato per fornire l'interblocco di sicurezza dei ripari mobili con alto grado di inviolabilità.

Due LED di diagnostica:

LED1 Verde Indicazione della chiusura dei circuiti di sicurezza (riparo chiuso, azionatore presente, circuito di retroazione controllato).

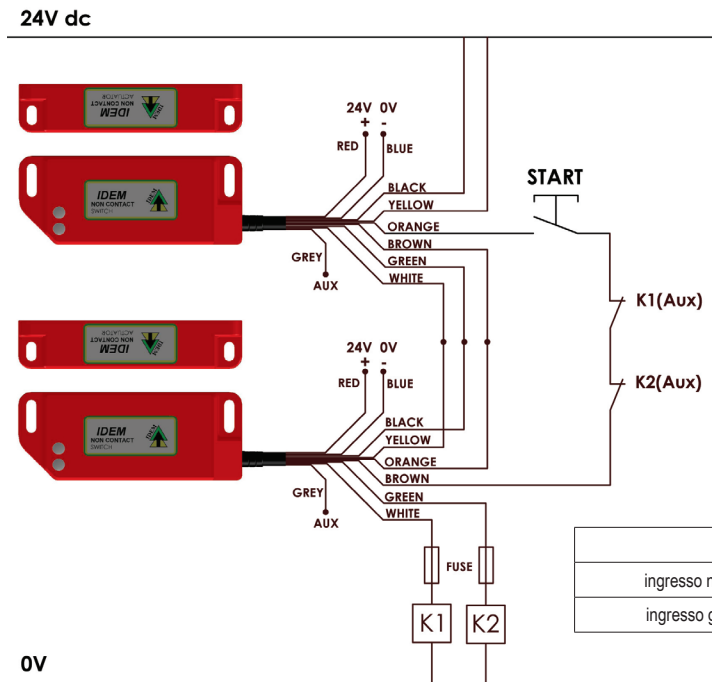
LED2 Giallo Indicazione dell'apertura dei circuiti di sicurezza. (azionatore non accostato all'interruttore).

Un circuito ausiliario per indicare l'apertura del riparo.

E' disponibile la versione con connettore M12 maschio ad 8 poli montato sul cavo lungo 250mm (10") ed esiste anche una serie di connettori per completare il circuito.

PSA & MSA - Interruttori senza contatto codificati - Indipendenti

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO Interruttori in serie – Riarmo Manuale – Ple



Circuito di sicurezza a due canali con due interruttori collegati in serie per il controllo di due ripari mobili.

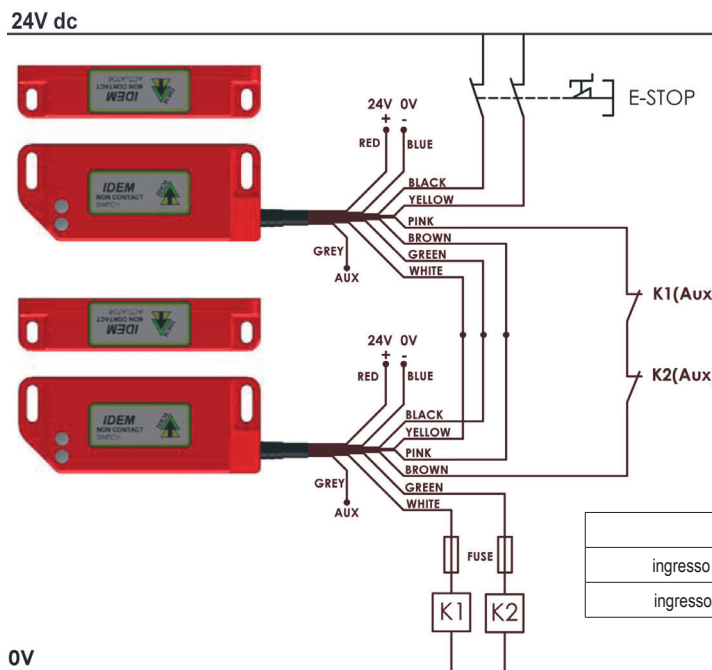
Il relè a guida forzata contenuto in ogni interruttore provvede all'apertura dei circuiti: vedere tabella

I contattori K1 e K2 sono così controllati con pochi collegamenti.

Il riarmo manuale e il controllo in retroazione dei contattori K1 e K2 si ottiene collegando la serie dei contatti ausiliari di K1 e K2 ed il pulsante di riarmo ai capi liberi della serie dei contatti NO, arancio-marrone, interni agli interruttori di sicurezza.

| | |
|---|--|
| Primo interruttore → in serie | → secondo interruttore |
| ingresso nero – uscita bianco → in serie | → ingresso giallo – uscita verde → contattore K2 |
| ingresso giallo – uscita verde → in serie | → ingresso nero – uscita bianco → contattore K1 |

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO Interruttori in serie – Riarmo Automatico – PLd / Cat 3



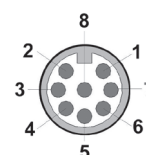
Circuito di sicurezza a due canali con due interruttori collegati in serie per il controllo di due ripari mobili. Il relè a guida forzata contenuto in ogni interruttore provvede all'apertura dei circuiti: vedere tabella

I contattori K1 e K2 sono così controllati con pochi collegamenti.

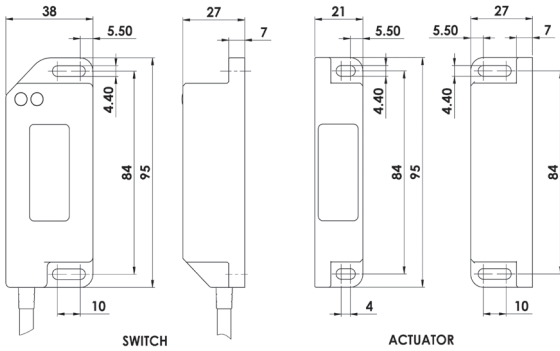
Un pulsante di arresto d'emergenza (2NC) è collegato in serie ai due circuiti di sicurezza; in questo caso il "performance level" è -d-.

| | |
|---|--|
| Primo interruttore → in serie | → secondo interruttore |
| ingresso nero – uscita bianco → in serie | → ingresso giallo – uscita verde → contattore K2 |
| ingresso giallo – uscita verde → in serie | → ingresso nero – uscita bianco → contattore K1 |

| Connettore (QC) Maschio M12 8 poli su cavo lungo 250mm (10") Pin visti dall'interruttore | Colori dei conduttori | Circuiti | Caratteristiche |
|--|-----------------------|---|-------------------------|
| 2 | Rosso | Alimentazione +24Vdc | 24Vdc +/-10% |
| 3 | Blu | Alimentazione 0Vdc | |
| 1 | Bianco | Circuito di sicurezza 1 (relè a guida forzata) | AC15 250Vac 3A |
| 7 | Nero | Circuito di sicurezza 1 (relè a guida forzata) | DC13 24Vdc 3A |
| 4 | Giallo | Circuito di sicurezza 2 | AC15 250Vac 3A |
| 6 | Verde | Circuito di sicurezza 2 | DC13 24Vdc 3A |
| 8 | Marrone | Circuito di riarmo e controllo - uscita | |
| 5 | Arancio | Circuito di riarmo e controllo Versione con riarmo manuale – vedere il codice | |
| 5 | Rosa | Circuito di riarmo e controllo Versione per riarmo automatico – vedere il codice | |
| Non usato | Grigio | Alimentazione ausiliaria | Elettronica +24Vdc 0.2A |



DIMENSIONI E CARATTERISTICHE



Dati caratteristici secondo la norma IEC 62061 (interruttori usati come sottosistema)

"Safety Integrity Level" SIL3
 PFH (1/h) 3,95E-10 corrisponde a 4 volte SIL3
 PFD 3,46E-05 corrisponde a 3,5 volte SIL3

Intervallo tra le prove T1 20 a

Dati caratteristici secondo la norma EN ISO13849-1

Performance Level E

Categoria 4

MTTFd 446 a

Copertura Diagnostica (DC) 99% (alta)

I valori calcolati sopra risultano dalle seguenti ipotesi

Utilizzo annuale: ncyc / hop / dop 1 ciclo al giorno/24 ore al giorno/365 giorni-anno
 B10d 150.000 AC1 carico di 3A
 2.000.000 AC1 carico di 0,5A
 -25°C ... +45°C

Quando il prodotto è usato con differenti condizioni di lavoro (carichi, frequenza ecc.) i valori devono essere ricalcolati in funzione dei nuovi parametri



| ARTICOLO N. | INTERRUTTORE CON AZIONATORE SINGOLO | MATERIALE DEL CORPO | LUNGHEZZA DEL CAVO |
|-------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 130002 | MSA | Acciaio inox AISI 316 | 5M |
| 130003 | MSA | | 10M |
| 130004 | MSA (riarmo automatico) | | QC-M12 |
| 130005 | MSA (riarmo manuale) | | QC-M12 |

| ARTICOLO N. | INTERRUTTORE CON AZIONATORE SINGOLO | MATERIALE DEL CORPO | LUNGHEZZA DEL CAVO |
|-------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|
| 117002 | PSA | Plastica | 5M |
| 117003 | PSA | | 10M |
| 117004 | PSA (riarmo automatico) | | QC-M12 |
| 117005 | PSA (riarmo manuale) | | QC-M12 |

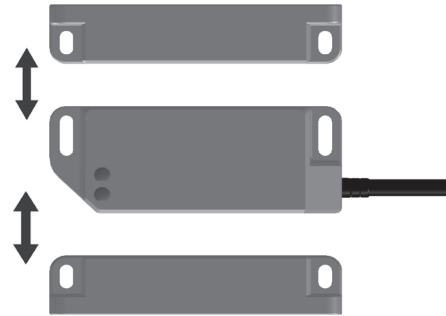
| | |
|--------|--------------------------------|
| 130200 | Azionatore di ricambio per MSA |
| 117200 | Azionatore di ricambio per PSA |

Per tutti gli interruttori di sicurezza IDEM i circuiti di sicurezza normalmente chiusi (NC), si intendono chiusi quando il riparo è chiuso e l'azionatore è accostato all'interruttore.

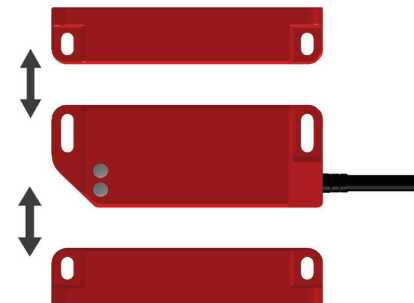
Norme ISO14119; IEC60947-5-1; EN60204-1; ISO13849-1; IEC62061; UL508

Classifica di Sicurezza e dati di affidabilità

Alimentazione 24V DC ±10% (assorbimento 150mA Max)
 Massima portata dei circuiti di sicurezza 250V AC / DC - 3A (2A per la versione QC)
 Massima portata del circuito ausiliario 24V DC 0,5A
 Tenuta dielettrica 4kV AC
 Resistenza di isolamento 100MΩhm
 Distanza Interruttore-azionatore al montaggio 5mm da impostare al montaggio
 Distanza di commutazione (elementi "affacciati") Sao = 10mm - Chiude / Sar = 15mm - Apre
 Tolleranza di disallineamento 5mm in ogni direzione rispetto ai 5mm impostati
 Velocità di avvicinamento Da 600mm/min' a 1000mm/sec.
 Materiale del corpo PSA Poliestere di alta qualità
 MSA Acciaio Inox AISI 316
 Temperatura di funzionamento -25°C ... +45°C
 Resistenza agli urti IEC68-2-27 11ms 30g
 Resistenza alle vibrazioni IEC68-2-6 10÷55 Hz 1mm
 Protezione della custodia IP69K / IP67
 Tipo di cavo PVC Øest 7mm - 10 conduttori 0,25mm²
 Viti di fissaggio 2 x M4



| ARTICOLO N. | INTERRUTTORE CON AZIONATORE DOPPIO (I contatti di sicurezza sono chiusi quando entrambi gli azionatori sono presenti) | MATERIALE DEL CORPO | LUNGHEZZA DEL CAVO |
|-------------|---|-----------------------|--------------------|
| 130102 | MSA - D | Acciaio inox AISI 316 | 5M |
| 130103 | MSA - D | | 10M |
| 130104 | MSA - D (riarmo automatico) | | QC-M12 |
| 130105 | MSA - D (riarmo manuale) | | QC-M12 |



| ARTICOLO N. | INTERRUTTORE CON AZIONATORE DOPPIO (I contatti di sicurezza sono chiusi quando entrambi gli azionatori sono presenti) | MATERIALE DEL CORPO | LUNGHEZZA DEL CAVO |
|-------------|---|---------------------|--------------------|
| 117102 | PSA - D | Plastica | 5M |
| 117103 | PSA - D | | 10M |
| 117104 | PSA - D (riarmo automatico) | | QC-M12 |
| 117105 | PSA - D (riarmo manuale) | | QC-M12 |



| CONNETTORE QC FEMMINA CON CONDUTTORE | LUNGHEZZA | ARTICOLO N. |
|--------------------------------------|------------|-------------|
| M12 8 Poli | 5m (15ft) | 140101 |
| M12 8 Poli | 10m (30ft) | 140102 |