



# Sensori e interruttori

Perché usare sensori/interruttori?	9/2
<b>Sensore di sicurezza senza contatto</b>	
Eden DYNAMIC	9/4
Eden OSSD	9/6
Eden AS-i	9/10
Interruttore magnetico di sicurezza - Sense7	9/18
<b>Chiusura elettromagnetica di processo</b>	
Magne	9/20
<b>Elettroserratura di processo</b>	
Dalton	9/26
<b>Elettroserratura di sicurezza e di processo</b>	
Knox	9/32
<b>Interruttore di sicurezza interbloccato</b>	
Interruttore di sicurezza interbloccato - MKey5	9/38
Interruttore di sicurezza interbloccato - MKey8	9/40
Interruttore di sicurezza interbloccato - MKey9	9/44

# Perché usare sensori/interruttori?

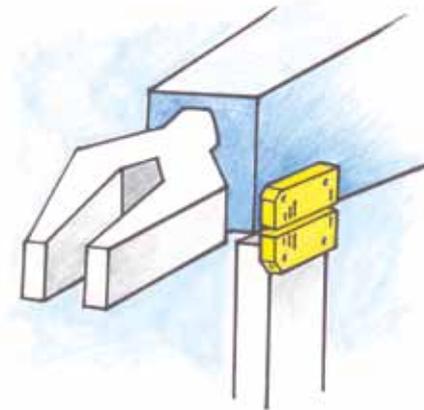
## – per supervisionare porte e portelli attorno a macchine pericolose!

Per garantire l'arresto di una macchina quando una porta o un portello si aprono, si possono usare vari tipi di interruttori e sensori monitorati da un relè di sicurezza o da un PLC di sicurezza. Interruttori e sensori sono disponibili sia senza contatto (dinamici o magnetici) sia sotto forma di vari tipi di dispositivi interbloccati. Tali dispositivi si possono usare, laddove richiesto, attraverso un segnale, per bloccare un cancello durante processi che non possono essere fermati nel corso di certe operazioni o su macchine che hanno un tempo di arresto lungo per evitare che qualcuno entri prima che la macchina si sia fermata.



## – per garantire il raggiungimento di una posizione!

Il sensore controlla che il robot sia fermo in una posizione monitorata quando qualcuno entra nella sua area di lavoro, ovvero, il robot è fermato solo dal programma, non da una perdita di alimentazione. Se il robot abbandona la posizione, l'alimentazione è scollegata immediatamente. Ciò si usa quando il robot non si ferma in sicurezza senza problemi di riavvio.



## – per gestire la sicurezza in ambienti gravosi!

I sensori dinamici senza contatto durano a lungo perché il loro funzionamento non è meccanico. Inoltre, sopportano ambienti ostili, p. es. freddo, caldo, lavaggio ad alta pressione, importante ad esempio nell'industria alimentare. Grazie alle loro dimensioni ridotte, sono molto facili da posizionare e possono essere nascosti completamente su porte e portelli.



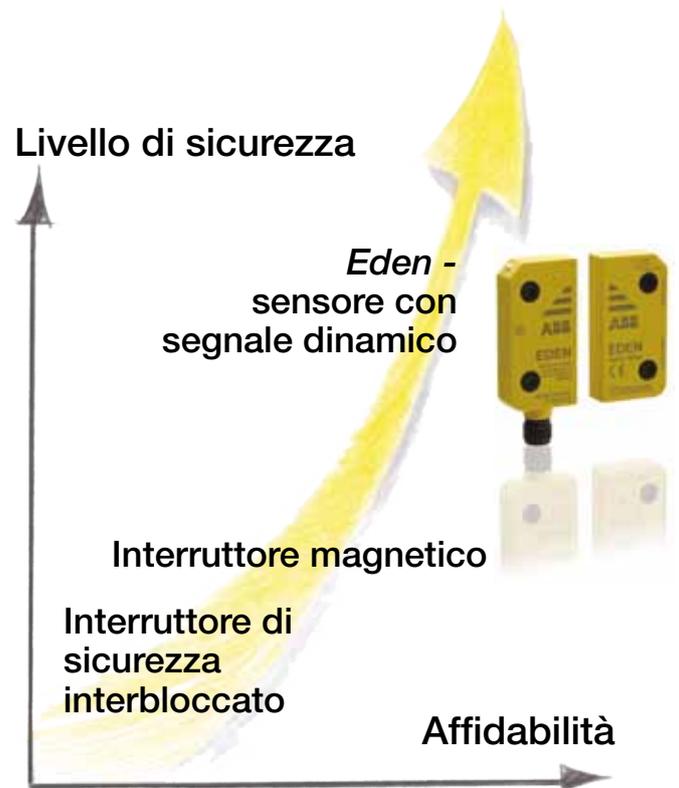
### Eden - livello di sicurezza e affidabilità superiori

Consigliamo di usare il sensore Eden, perché è la soluzione più sicura e più affidabile. Il sensore Eden è un interruttore senza contatto e ha un funzionamento dinamico. Inoltre, è possibile collegare fino a 30 sensori Eden in serie rientrando nella categoria di sicurezza PL e secondo la norma 13849-1.

### Quali requisiti devono soddisfare i sensori/gli interruttori?

Il sensore/l'interruttore deve essere affidabile dal punto di vista sia della sicurezza, sia della produzione.

- Una persona deve poter contare sul fatto che i movimenti e le funzioni pericolose siano fermati in sicurezza dai sensori/dagli interruttori.
- Dal punto di vista della produzione, si devono evitare gli arresti involontari.
- Lo standard EN ISO 13855 include ora i requisiti relativi alle distanze di sicurezza per porte interbloccate senza funzione di chiusura.



### Quanto è sicuro un sensore/interruttore?

Per poter fare affidamento sulla funzione di sicurezza, è fondamentale sapere che un sensore/interruttore di sicurezza deve essere montato e usato secondo le specifiche. Gli enti di certificazione testano il prodotto solo secondo gli standard applicabili e le specifiche del costruttore.

### Interruttori meccanici

Per gli interruttori meccanici, p. es. a leva, questo significa che affinché l'interruttore, la leva o le staffe di montaggio durino quanto specificato dal fornitore, una porta o un portello devono essere costruiti rispettando piccole tolleranze. Le viti che tengono insieme i pezzi devono essere serrate in modo da non allentarsi e per evitare che del materiale finisca nella fessura della leva, l'ambiente deve essere pulito. Se una porta non rispetta le tolleranze di progettazione relative all'usura, se le viti si allentano o del materiale finisce nella fessura, l'interruttore interbloccato potrebbe non inviare un segnale di arresto quando la porta si apre. Anche due interruttori meccanici su una porta potrebbero non garantire la sicurezza se la porta in qualche modo non rispetta le tolleranze degli interruttori. Per prevenire gli incidenti, in genere è necessario controllare periodicamente sia l'interruttore meccanico sia l'installazione.

### Sensori/interruttori senza contatto

Nel caso dei sensori senza contatto, i rischi connessi agli interruttori meccanici (cfr. par. precedente) non esistono. Se le viti, le staffe o i sensori si allentano, viene inviato un segnale di arresto. Dunque, per raggiungere il livello di sicurezza più

alto è sufficiente un unico sensore con funzione doppia o dinamica. Esistono due tipi di sensori senza contatto: attivi e passivi. Il sensore attivo Eden comunica costantemente tra le due parti attraverso un segnale dinamico e qualsiasi malfunzionamento fa scattare direttamente un segnale di arresto. Il tipo passivo, un interruttore magnetico, ha due contatti a lamella azionati da una calamita codificata. Sia il sensore passivo sia quello attivo sono controllati ogni volta che si apre una porta. Dal punto di vista della sicurezza, il sensore attivo Eden è da preferirsi perché è costantemente controllato, mentre il sensore passivo è controllato solo quando una porta si apre.

Dal punto di vista dell'affidabilità, sono necessarie una lunga distanza di rilevamento con ampie tolleranze e una posizione on/off ben definita. Il sensore attivo Eden soddisfa questi requisiti. Un interruttore magnetico ha tolleranze più ridotte e una posizione intermedia in cui si apre solo un contatto. Una cattiva installazione o vibrazioni possono causare un arresto involontario, se un contatto si apre e poi si richiude. La supervisione di un sistema a due canali si basa sul fatto che per consentire un nuovo avvio è necessario azionare entrambi i contatti. In un circuito di sicurezza dinamico c'è solo un segnale ad impulsi e quindi nessuna posizione intermedia.

# Sensore di sicurezza senza contatto

## Eden DYNAMIC



Eden Dynamic è un sensore di sicurezza codificato senza contatto da utilizzarsi con un modulo di sicurezza Vital o con un PLC di sicurezza Pluto. Eden è composto da Adam ed Eva.

9

### Massimo livello di sicurezza con meno dispositivi

Eden Dynamic consente di raggiungere il PLe:

- con un solo Eden Dynamic per ciascuna guardia e senza alcuna necessità di controlli periodici (vedi ISO/TR 24119) oppure
- con diversi Eden Dynamic e altri tipi di dispositivi di sicurezza collegati in serie.

Grazie al codice unico di Eva, Eden Dynamic è un sensore codificato di alto livello da utilizzarsi quando vi è un elevato rischio che il sensore di sicurezza venga aggirato (vedi EN ISO 14119:2013).



Installazione flessibile e lunga distanza di rilevamento.

Approvato da:



Applicazione:

- Porte e portelli
- Controllo della posizione
- Rilevamento di settori

Caratteristiche:

- Rilevamento senza contatto, 0-15 mm
- Fino a 30 sensori in serie con PL e
- Alto livello di codifica
- Funzione di reset locale
- Classe di protezione IP69K

### Tempo di installazione ridotto

Un pulsante di reset locale può essere collegato direttamente ad Adam DYN-Reset, risparmiando cavo e moduli di sicurezza Vital/ingressi PLC. Adam DYN-Reset monitora la funzione di reset e gestisce la relativa spia. La notevole tolleranza di montaggio di Eden Dynamic, le sue dimensioni compatte e la possibilità di installazione a 360° ne facilitano il collocamento. Il suo connettore M12 velocizza l'installazione e la sostituzione.

### Maggiore produttività

L'ampia portata delle indicazioni e dell'uscita informazioni di Eden Dynamic facilita la risoluzione di problemi, riducendo il tempo di fermo macchine. La grande distanza di rilevamento offre una maggiore tolleranza alle vibrazioni e minimizza il rischio di arresti involontari. Con una classe di protezione IP69K standard e una vasta gamma di temperature operative, Eden Dynamic è in grado di sopportare condizioni ambientali estreme.



Collegamento in serie con reset individuale.

## Dati tecnici – Eden

Numero articolo	
Eva General	2TLA020046R0800
Eva Unique	2TLA020046R0900
Adam DYN-Info M12-5	2TLA020051R5100
Adam DYN-Reset M12-5	2TLA020051R5300
DA 1B Piastra di protezione in PBT giallo	2TLA020053R0700
DA 2B Distanziatore	2TLA020053R0300
DA 3A Piastra di conversione Eden E	2TLA020053R0600
Chiave torsionometrica	2TLA020053R0900

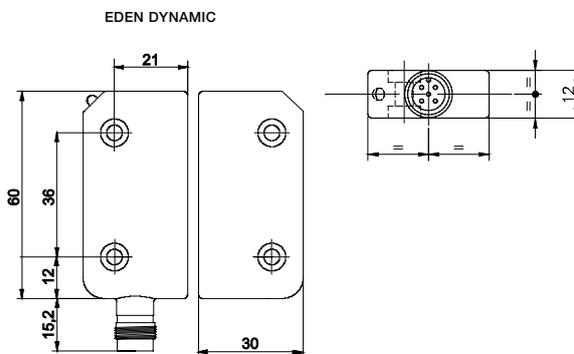
## Dati tecnici – Eden DYN

Dati di sicurezza funzionale	
IEC/EN 61508-1...7	SIL3 - PFH 4.5 x 10 <sup>-9</sup>
EN 62061	SIL3
EN ISO 13849-1	PL e/Cat. 4
EN 14119	Tipo 4, Alto livello codificato con Eva unique Basso livello codificato con Eva general
Colore	Giallo, testo grigio
Peso	Eva: 70 g Eden Dynamic: 80 g
Alimentazione	24 VCC +15%-50%
Consumo	30 mA a 24 VCC 35 mA a 18 VCC 45 mA a 12 VCC
Uscita indicazione reset	Max 30 mA
Uscita informazioni	Max 15 mA
Frequenza transponder	4 MHz
Freq. max di commutazione	1 Hz
EMC	EN 60947-5-3 :1999+A1:2005
Umidità	da 35% a 85% (niente ghiaccio, niente condensa)
Temperatura ambiente	-40°C ... +70°C (stoccaggio) -40°C ... +70°C (funzionamento)
Tempi	Tempo di accensione 2 s Tempo accensione Eva a portata <100 ms Spegnimento Eva mancante < 30 ms Tempo rischio < 30 ms
Classe di protezione	IP67K e IP69K * * con coppia di 0,4 Nm su contatto
Distanza di rilevamento	Distanza di rilevam. (Isteresi 1-2 mm) 0-15 ± 2 mm Distanza di rilascio garantita (Sar) 25 mm Distanza operativa garantita (Sao) 13 mm Distanza raccomandata tra Adam ed Eva 7-10 mm Distanza min. tra 2 Eden 100 mm

La vicinanza di metallo può influenzare la distanza di rilevamento.  
Usare distanziatori DA 1B per evitarlo.

<b>Materiale</b>	Alloggiamento: polibutilene tereftalato (PBT) Stampaggio: epossidico
<b>Connettore</b>	M12 a 5 poli maschio
<b>Connessioni Adam DYN M12-5*</b>	Marrone (1) +24 VCC Bianco (2) Dinamico Blu (3) a 0 VCC Nero (4) Uscita dinamica Grigio (5) Adam - Info: Informazioni (24 VCC con LED verde) Adam - Reset: Reset/indicazione
<b>LED su Adam</b>	Verde: Eva valido a portata, ingresso dinamico OK Verde lampeggiante: Eva valido a portata, in attesa di reset Rosso/verde lampeggiante: Eva valido a portata, ingresso dinamico mancante Rosso: Eva valido fuori portata Verde, lampeggiamento rapido: Eva valido entro 2 mm da max. Rosso lampeggiante: Nessun Eva programmato
<b>Conformità</b>	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 60204-1:2006+A1:2009, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 60947-5-3:1999+A1:2005, EN ISO 14119:2013, EN 61508:2010

\* Nota: colori secondo i cavi standard ABB Jokab Safety



# Sensore di sicurezza senza contatto

## Eden OSSD



Eden OSSD è un sensore di sicurezza codificato senza contatto impiegato come dispositivo di interbloccaggio. Eden è composto da Adam ed Eva.

9

### Massimo livello di sicurezza con meno dispositivi

Eden OSSD consente di raggiungere il PLe:

- con un solo Eden OSSD per ciascuna guardia e senza alcuna necessità di controlli periodici (vedi ISO/TR 24119) oppure
- con un massimo di 30 Eden OSSD collegati in serie.

Grazie al codice di Eva Unique, Eden OSSD è un sensore codificato di alto livello da utilizzarsi quando vi è un elevato rischio che il sensore di sicurezza venga aggirato (vedi EN ISO 14119:2013).



Installazione flessibile e lunga distanza di rilevamento.

Approvato da:



Applicazione:

- Porte e portelli
- Controllo della posizione
- Rilevamento di settori

Caratteristiche:

- Rilevamento senza contatto, 0-15 mm
- Uscite e ingressi OSSD per il collegamento in serie
- Alto livello di codifica
- Funzione di reset locale
- Classe di protezione IP69K

### Tempo di installazione ridotto

Un pulsante di reset locale può essere collegato direttamente ad Adam OSSD-Reset, risparmiando cavo e relé di sicurezza/ ingressi PLC. Adam OSSD-Reset monitora la funzione di reset e gestisce la relativa spia. La notevole tolleranza di montaggio di Eden OSSD, le sue dimensioni compatte e la possibilità di installazione a 360° ne facilitano il collocamento. Il suo connettore M12 velocizza l'installazione e la sostituzione.

### Maggiore produttività

L'ampia portata delle indicazioni e dell'uscita informazioni di Eden OSSD facilita la risoluzione di problemi, riducendo il tempo di fermo macchine. La grande distanza di rilevamento offre una maggiore tolleranza alle vibrazioni e minimizza il rischio di arresti involontari. Con una classe di protezione IP69K standard e una vasta gamma di temperature operative, Eden OSSD è in grado di sopportare condizioni ambientali estreme.



Collegamento in serie con reset individuale.

## Dati tecnici – Eden OSSD

<b>Dati di sicurezza funzionale</b>	
IEC/EN 61508:2010	SIL3 - PFH 4.5 x 10 <sup>-9</sup>
EN 62061:2005	SIL3
EN ISO 13849-1:2008	PL e/Cat. 4
EN 14119:2013	Tipo 4
	Alto livello codificato con Eva unique
	Basso livello con Eva

<b>Alimentazione</b>	
<b>Tensione operativa nominale</b>	24 VCC +15%-50%
<b>Consumo di corrente totale</b>	30 mA a 24 VCC 35 mA a 18 VCC 45 mA a 12 VCC
<b>Informazioni/reset (polo 5)</b>	max 30 mA
<b>Informazioni (polo 8)</b>	max 15 mA

(Segnale Info: + 24 VCC se OSSD elevato, 0 V in caso contrario)

<b>Uscite OSSD (1 e 2)</b>	Max 50 mA per uscita
----------------------------	----------------------

<b>Dati elettrici</b>	
<b>Frequenza del transponder</b>	4 MHz
<b>Frequenza max</b>	1 Hz

<b>Dati ambientali</b>	
<b>EMC</b>	EN 60947-5-3:2013
<b>Temperatura ambiente</b>	-40°C ... +70°C (stoccaggio) -40°C ... +70°C (funzionamento)
<b>Intervallo umidità</b>	da 35 a 85% (niente ghiaccio, niente condensa)

<b>Tempi</b>	
Ritardo di accensione	2 s
Ritardo di accensione Eva a portata	<100 ms
Ritardo di spegnimento	< 30 ms
Eva mancante Tempo di rischio	< 30 ms

<b>Dati meccanici</b>	
<b>Colore</b>	Giallo, testo grigio
<b>Peso</b>	Eva: 70 g Eden Dynamic: 80 g
<b>Classe di protezione</b>	IP67 e IP69K
<b>Materiali</b>	Alloggiamento: polibutilene tereftalato (PBT) Stampaggio: epossidico
<b>Connettore</b>	M12 a 5 poli maschio. M12 a 8 poli maschio
<b>Distanza operativa nominale</b>	0-15 ± 2 mm (Isteresi 1-2 mm)
<b>Distanza di rilascio garantita (Sar)</b>	25 mm
<b>Distanza operativa garantita (Sao)</b>	13 mm
<b>Distanza raccomandata</b>	7-10 mm

I metalli possono influire sulla distanza di rilevamento. Per evitare che ciò accada, usare le placchette protettive DA 1B.

<b>Conformità</b>	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005 EN 60204-1:2006+A1:2009 EN 60664-1:2007 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 EN 60947-5-3:1999+A1:2005 EN ISO 14119:2013
-------------------	--

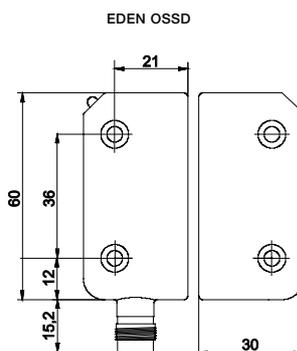
<b>Connessioni Adam OSSD M12-8*</b>	
Bianco (1)	Uscita OSSD 1
Marrone (2)	+24 VCC
Verde (3)	Ingresso OSSD 1
Giallo (4)	Ingresso OSSD 2
Grigio (5)	Adam - Info: Informazioni**
	Adam - Reset: Reset/Indicazione
Rosa (6)	uscita OSSD 2
Blu (7)	0 V
Rosso (8)	Informazioni**

<b>Connessioni Adam OSSD M12-5*</b>	
Marrone (1)	+24 VCC
Bianco (2)	Uscita OSSD 1
Blu (3)	0 V
Nero (4)	Uscita OSSD 2
Grigio (5)	Adam - Info: Informazioni**
	Adam - Reset: Reset/Indicazione

<b>LED su Adam</b>	
Verde	Eva valido a portata (circuito di sicurezza chiuso)
Verde lampeggiante	Eva valido a portata, in attesa di reset (circuito di sicurezza aperto)
Rosso/verde lampeggiante	Eva valido a portata, nessun segnale di ingresso valido (circuito di sicurezza aperto)
Rosso	Eva valido fuori portata (circuito di sicurezza aperto)
Verde, lampeggiamento rapido	Eva valido entro 2 mm dalla distanza di rilevamento massima (circuito di sicurezza chiuso)
Rosso, lampeggiamento rapido	Modalità a sicurezza intrinseca (circuito di sicurezza aperto)
Rosso lampeggiante	Nessun Eva programmato (circuito di sicurezza aperto)
Rosso lampeggiante/rosso/verde	Guasto canale di ingresso (circuito di sicurezza aperto)

\* Colori secondo i cavi standard ABB Jokab Safety

\*\* +24 VCC se OSSD elevato, 0 V in caso contrario



# Sensore di sicurezza senza contatto

## Eden OSSD

### Modelli e dati ordine

<b>Adam OSSD-Info M12-5</b>	2TLA020051R5400	Adam OSSD con connettore M12-5 e segnale informazioni sul polo 5.
<b>Adam OSSD-Info M12-8</b>	2TLA020051R5700	Adam OSSD con connettore M12-8 e segnale informazioni sui poli 5 e 8.
<b>Adam OSSD-Reset M12-5</b>	2TLA020051R5600	Adam OSSD con connettore M12-5 e possibilità di collegare un pulsante di reset al polo 5.
<b>Adam OSSD-Reset M12-8</b>	2TLA020051R5900	Adam OSSD con connettore M12-8 e possibilità di collegare un pulsante di reset al polo 5 e un segnale info al polo 8.
<b>Codice Eva General</b>	2TLA020046R0800	Tutti gli Eva General hanno lo stesso codice e possono essere facilmente intercambiati.
<b>Codice Eva Unique</b>	2TLA020046R0900	Ciascun Eva ha un codice unico. Da utilizzarsi quando è richiesto un sensore codificato di alto livello.

### Accessori

<b>DA 1</b>	2TLA020053R0000	Distanziatore in policarbonato trasparente
<b>SM4x20</b>	2TLA020053R4200	Vite di sicurezza per il montaggio di Adam ed Eva
<b>SBITS</b>	2TLA020053R5000	Punta per cacciavite di sicurezza
<b>Pulsante di reset Smile 12RG</b>	2TLA030053R2700	Pulsante di reset per Eden a 8 poli
<b>Pulsante di reset Smile 12RG</b>	2TLA030053R2700	Pulsante di reset per Eden a 8 poli
<b>M12-3G</b>	2TLA020055R0700	Connettore a Y per il collegamento in serie
<b>Chiave torsiometrica</b>	2TLA020053R0900	Per contatto M12

### Parti di ricambio

<b>DA 1B</b>	2TLA020053R0700	Placchetta protettiva in PBT giallo 4 pz in dotazione con Adam
<b>DA 2B</b>	2TLA020053R0300	Distanziatore 4 pz in dotazione con Adam e 4 con Eva.

### Cavi

<b>M12-C61</b>	2TLA020056R0000	Connettore M12-5 femmina dritto con 6 m di cavo schermato
<b>M12-C101</b>	2TLA020056R1000	Connettore M12-5 femmina dritto con 10 m di cavo schermato
<b>M12-C201</b>	2TLA020056R1400	Connettore M12-5 femmina dritto con 20 m di cavo schermato
<b>M12-C112</b>	2TLA020056R2000	Connettori M12-5 femmina e maschio dritti con 1 m di cavo schermato.*
<b>M12-C312</b>	2TLA020056R2100	Connettori M12-5 femmina e maschio dritti con 3 m di cavo schermato.*
<b>M12-C612</b>	2TLA020056R2200	Connettori M12-5 femmina e maschio dritti con 6 m di cavo schermato.*
<b>M12-C1012</b>	2TLA020056R2300	Connettori M12-5 femmina e maschio dritti con 10 m di cavo schermato.*
<b>M12-C2012</b>	2TLA020056R2400	Connettori M12-5 femmina e maschio dritti con 20 m di cavo schermato.*
<b>M12-C63</b>	2TLA020056R3000	Connettore M12-8 femmina dritto con 6 m di cavo schermato
<b>M12-C103</b>	2TLA020056R4000	Connettore M12-8 femmina dritto con 10 m di cavo schermato
<b>M12-C203</b>	2TLA020056R4100	Connettore M12-8 femmina dritto con 20 m di cavo schermato
<b>M12-C134</b>	2TLA020056R5000	Connettori M12-8 femmina e maschio dritti con 1 m di cavo schermato.
<b>M12-C334</b>	2TLA020056R5100	Connettori M12-8 femmina e maschio dritti con 3 m di cavo schermato.

\* Cavo schermato collegato al polo 3 (0 V) su connettore maschio.

# Sensore di sicurezza senza contatto con nodo AS-i integrato Eden AS-i



Approvato da:



Applicazione:

- Porte e portelli
- Controllo della posizione
- Rilevamento di settori
- Rilevamento di guide

Caratteristiche:

- PL e/Cat. 4 secondo EN ISO 13849-1
- Rilevamento senza contatto 0-15 mm +/- 2 mm
- Installazione versatile, 360°
- Classe di protezione IP69K
- Il segnale dinamico penetra attraverso legno e plastica (materiali non metallici)
- LED informazioni sullo stato
- Isteresi ridotta (1-2 mm)
- Codificato singolarmente

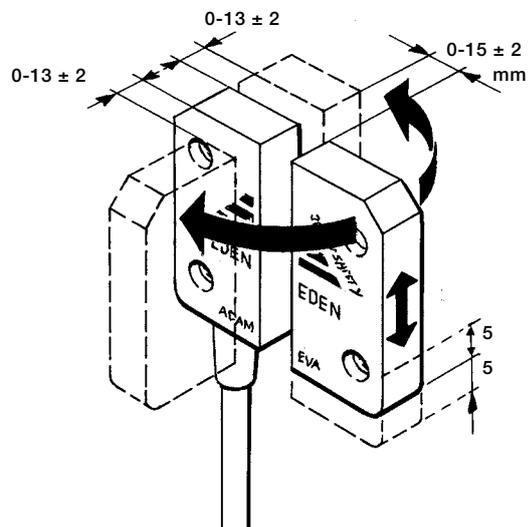
## Un sensore di sicurezza senza contatto per il massimo livello di sicurezza

Eden AS-i è un sensore di sicurezza senza contatto per l'uso su cancelli interbloccati, portelli, ecc. Eden AS-i consiste in due parti complementari denominate Adam ed Eva. Il sensore è attivato solo se il cancello o il portello è chiuso, ad es. quando Adam ed Eva sono entro la distanza di rilevamento. Eden AS-i comunica costantemente tra le parti e qualsiasi guasto porta direttamente a un segnale di arresto.

## Un sensore di sicurezza senza contatto per AS-i

Eden AS-i dispone di un nodo AS-i integrato ed è collegato tramite un collegamento M12 direttamente al cavo AS-i. Eden AS-i presenta un incapsulamento di protezione che consente all'Eden AS-i di essere utilizzato in condizioni difficili. Ciascun Eden AS-i è codificato singolarmente, cosa che lo rende sicuro contro eventuali manipolazioni. Il vantaggio della sicurezza nell'ambito dell'AS-i è che è molto semplice da installare, poiché il collegamento dei dispositivi di sicurezza avviene a livello del solo cavo del bus. Il funzionamento dei dispositivi di sicurezza è determinato dal programma software a livello del monitor/master di sicurezza. Ciascun dispositivo di sicurezza (nodo) ha un proprio indirizzo e un codice di sicurezza unico.

Aggiungere, spostare e scollegare dispositivi di sicurezza sul cavo AS-i è semplice, così come estendere il cavo AS-i stesso. I sistemi di sicurezza tradizionali richiedono la posa di nuovi cavi dal quadro elettrico per ciascuna protezione nuova. Il collegamento con Eden AS-i è semplice in quanto tutte le unità sono collegate allo stesso cavo.



Montaggio flessibile

# Collegamento al bus AS-i

## AS-i facilita la sicurezza

L'installazione è semplice in quanto tutte le unità sono collegate allo stesso cavo/bus giallo AS-i. Ciò minimizza il rischio di un collegamento errato. Ciascun nodo di sicurezza ha il proprio indirizzo e un codice di sicurezza unico.

Eden AS-i ha un nodo di sicurezza AS-i incorporato ed è alimentato a 30 VCC dal bus AS-i.

Il collegamento al bus AS-i avviene tramite un connettore piatto a cavo al M12, che consente di collegare rapidamente l'Eden AS-i al cavo AS-i.

Il nostro Pluto è il modulo di sicurezza AS-i più flessibile sul mercato. Pluto può essere utilizzato come Master di sicurezza, Monitor o I/O e può allo stesso tempo controllare e monitorare la sicurezza di una macchina.



## LED di indicazione di stato manuale

LED	Impostazione (esagonale)	Impostazione (binaria)	Descrizione
LED su Adam AS-i	1	0,0,0,1	LED acceso di colore rosso
	3	0,0,1,0	LED acceso di colore verde
	Tutti gli altri	Tutti gli altri	LED spento

## LED di indicazione di stato automatico

LED	Indicazione	Descrizione
LED su Adam AS-i	Verde	Eva entro il raggio d'azione di Adam
	Verde e/o rosso (lampeggiamento rapido) o entrambe le spie contemporaneamente	Eva a 2 mm dalla soglia di rilevamento massima
	Rosso	Eva fuori dal raggio d'azione di Adam

## LED di stato (indipendente dal controllo manuale o automatico)

LED	Indicazione	Descrizione
LED su Adam AS-i	Verde-rosso (lampeggiante)	Nessun contatto con AS-i master
	Rosso (lampeggiante)	Guasto interno. Rialimentare, sostituire se ancora presente

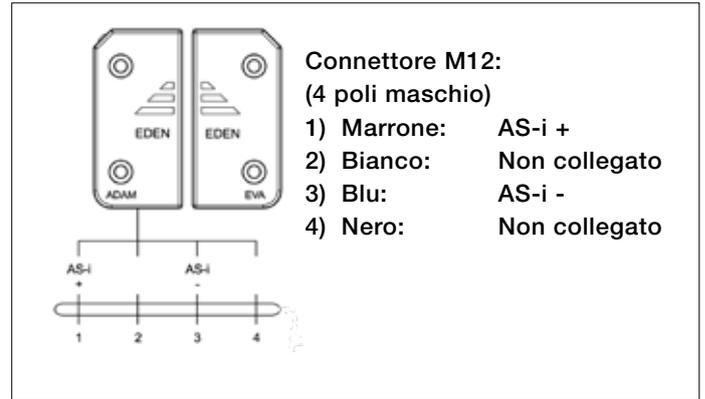
## LED AS-i e LED di guasto in combinazione

AS-i (verde)	Guasto (rosso)	Descrizione
Spento (OFF)	Spento (OFF)	Alimentazione AS-i mancante
Acceso (ON)	Spento (OFF)	Operazione normale
Acceso (ON)	Acceso (ON)	Nessuno scambio di dati con master
Lampeggiante	Acceso (ON)	Nessuno scambio di dati perché indirizzo = 0

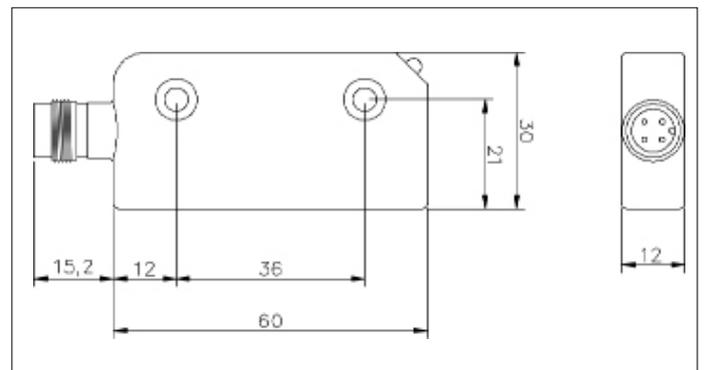
# Collegamento al bus AS-i

## Dati tecnici – Eden AS-i

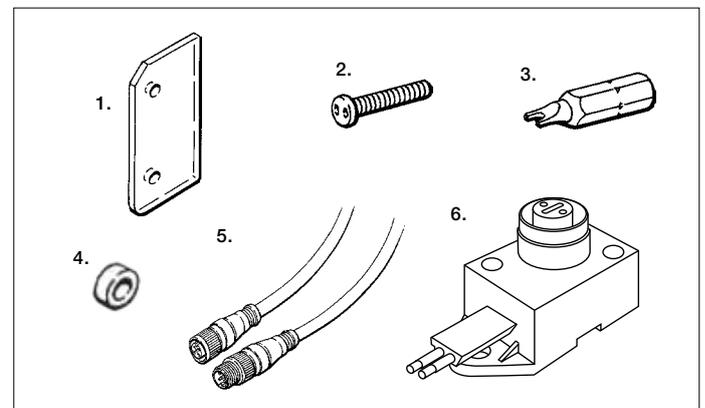
<b>Numero articolo</b>	
<b>Adam AS-i con 4 DA2 B</b>	2TLA020051R6000
<b>Eva AS-i</b>	2TLA020051R8000
<b>Dati AS-i</b>	
Profilo AS-i	S-7.B.E
Indirizzo slave alla consegna	0
Indirizzo tramite	Connettore M12
Tempo di risposta tramite bus AS-i	10 ms
<b>Dati di sicurezza - utilizzo annuo</b>	
PFH <sub>D</sub>	6.0*10e-10
Intervallo di test (vita)	20 anni
<b>Alimentazione, tensione operativa</b>	30 VCC, bus AS-i. Tolleranza 26,5-31,6 VCC
<b>Distanza di commutazione (da target a target)</b>	15 +/- 2 mm
<b>Consumo totale</b>	65 mA
<b>Distanza di rilascio garantita (Sar)</b>	45 mm
<b>Distanza operativa garantita (Sao)</b>	7,5 mm
<b>Protezione alloggiamento</b>	IP67 e IP69K
<b>Tipo di cavo</b>	Connettore M12 a 4 poli maschio (solo 1 e 3 utilizzati)
<b>Temperatura ambiente</b>	Stoccaggio: -40...+85°C Funzionamento: -25...+55°C
<b>Peso</b>	~150 g
<b>Materiale</b>	Alloggiamento: polibutilene tereftalato (PBT) Stampaggio: epossidico
<b>Colore</b>	Giallo, scritte nere
<b>Bulloni di montaggio</b>	SM4
<b>EN ISO13849-1</b>	Fino a PL e/Cat. 4
<b>EN62061</b>	Fino a SIL3
<b>IEC/EN 61508-1...7</b>	SIL3, PFH <sub>D</sub> : 9,11x 10 <sup>-10</sup>
<b>Standard approvati</b>	Direttiva macchine europea 2006/42/EG EN ISO 12100-1:2003+A1:2009, EN ISO 12100-2:2003+A1:2009, EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 60204-1:2006+A1:2009, EN 60664-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 60947-5-1:2003+A1:2009, EN 1088+A2:2008



Collegamenti elettrici di Eden AS-i



Dimensioni



### Accessori:

1. Piastra di protezione DA1: 2TLA020053R0000
2. Viti di sicurezza, SM4 x 20: 2TLA020053R4200
3. SBITS: 2TLA020053R5000
4. DA2B, distanziatore: 2TLA020053R0300
5. Cavo M12-C112 da 1 m, 5 poli, 0,34 mm<sup>2</sup>, M12 femmina + maschio: 2TLA020056R2000,  
Cavo M12-C312 da 3 m, 5 poli, 0,34 mm<sup>2</sup>, M12 femmina + maschio: 2TLA020056R2100
6. Connettore a T AS-i con M12, connettore piatto a cavo a M12: 2TLA020073R0000

# Eden e Eden AS-i

## Esempi di applicazioni

### Eden per il rilevamento di posizione

Adam ed Eva possono essere utilizzati per garantire il raggiungimento/mantenimento di una posizione sicura. Il sensore di sicurezza ha contatto se sono situati entro 15 mm di distanza l'uno dall'altro.

### Eden viene utilizzato per il rilevamento di settori

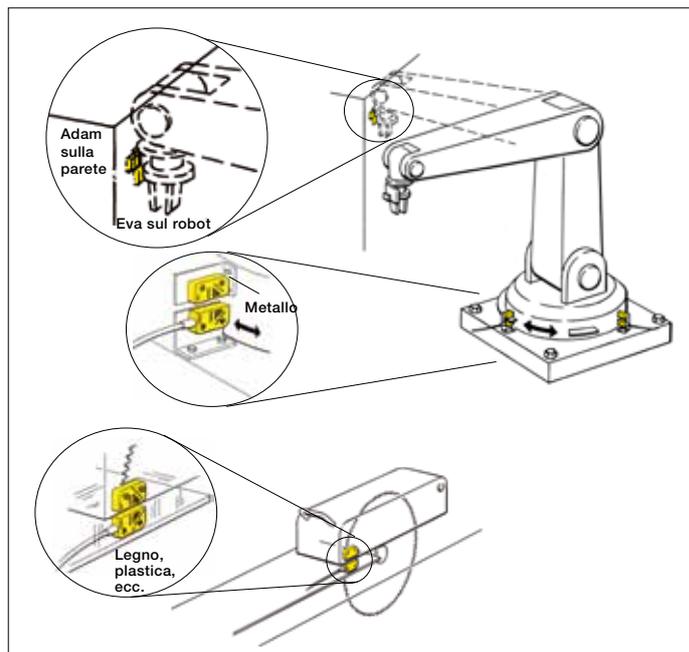
Ulteriori sensori Eden possono essere montati su una macchina per rilevare il punto operativo.

### Eden può comunicare tramite legno e plastica

Legno, plastica e altri materiali non metallici consentono il passaggio del segnale di comunicazione tra Adam ed Eva.

### Eden può essere nascosto in porte e portelli

Grazie alle sue piccole dimensioni, Eden può essere facilmente nascosto in telai o dispositivi di protezione.



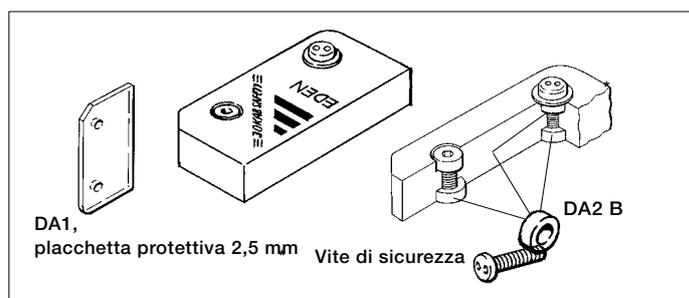
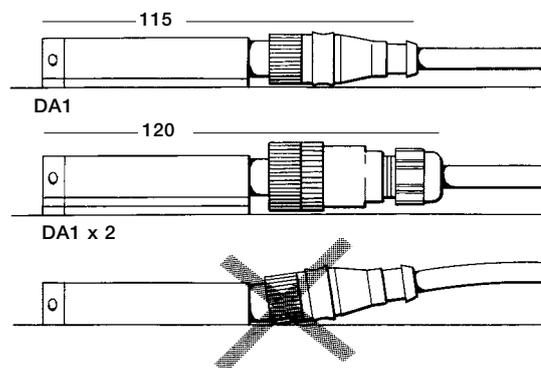
## Montaggio – Eden

### Installazione e manutenzione Eden

A seconda del connettore impiegato per collegare l'Eden, possono essere necessarie più placchette protettive per evitare danni ad Adam. Si consiglia l'uso delle placchette protettive (DA1) fornite con i modelli di connettore Eden Dynamic, si veda la figura qui di seguito. Inoltre, devono essere utilizzati i distanziatori in dotazione per proteggere fisicamente l'Eden da eventuali danni.

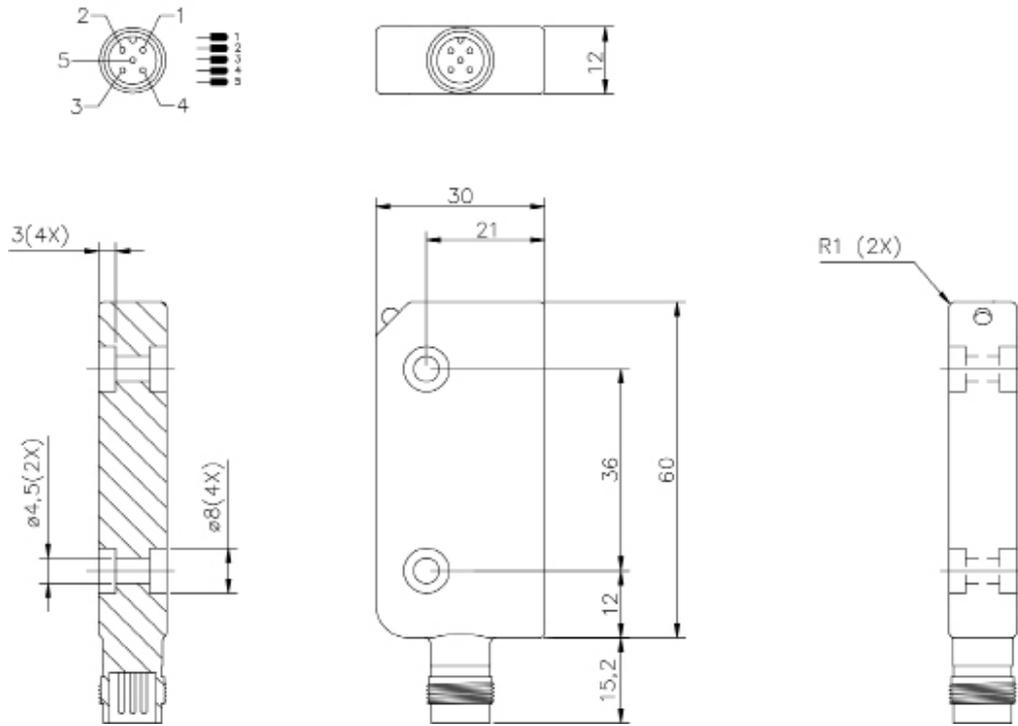
- Montaggio con una placchetta protettiva (DA1) per Eden Dynamic usando un connettore M12 formato pre-collegato. Per il collegamento M12, si consiglia l'uso di un contatto diretto.
- Montaggio con due placchette protettive (DA1) per Eden Dynamic usando un connettore M12 con cavo e pressacavo.
- Un montaggio sbagliato senza placchetta protettiva può causare danni permanenti al sensore.

Distanza di rilevamento tra Adam ed Eva: 0-15 mm +/- 2 mm  
Distanza minima tra due coppie di Eden: 100 mm



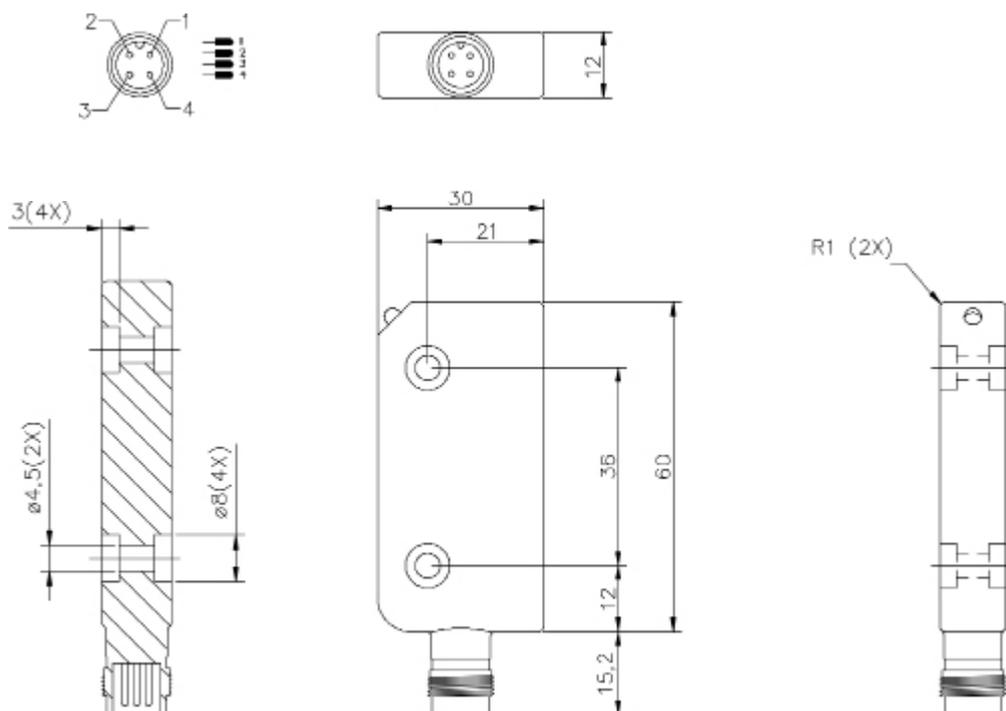
# Eden Dynamic Dimensioni

## Eden Dynamic



9

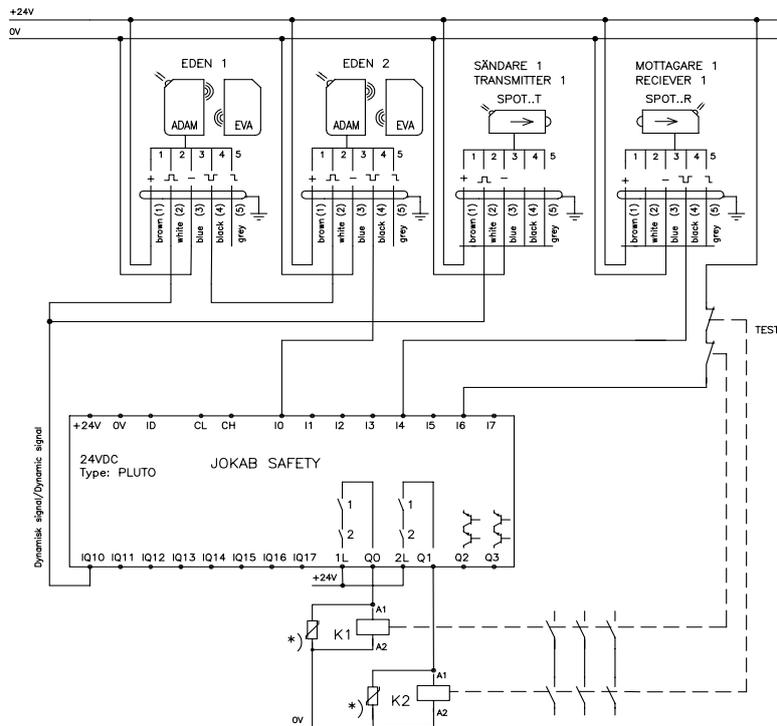
## Eden Dynamic AS-i



# Eden

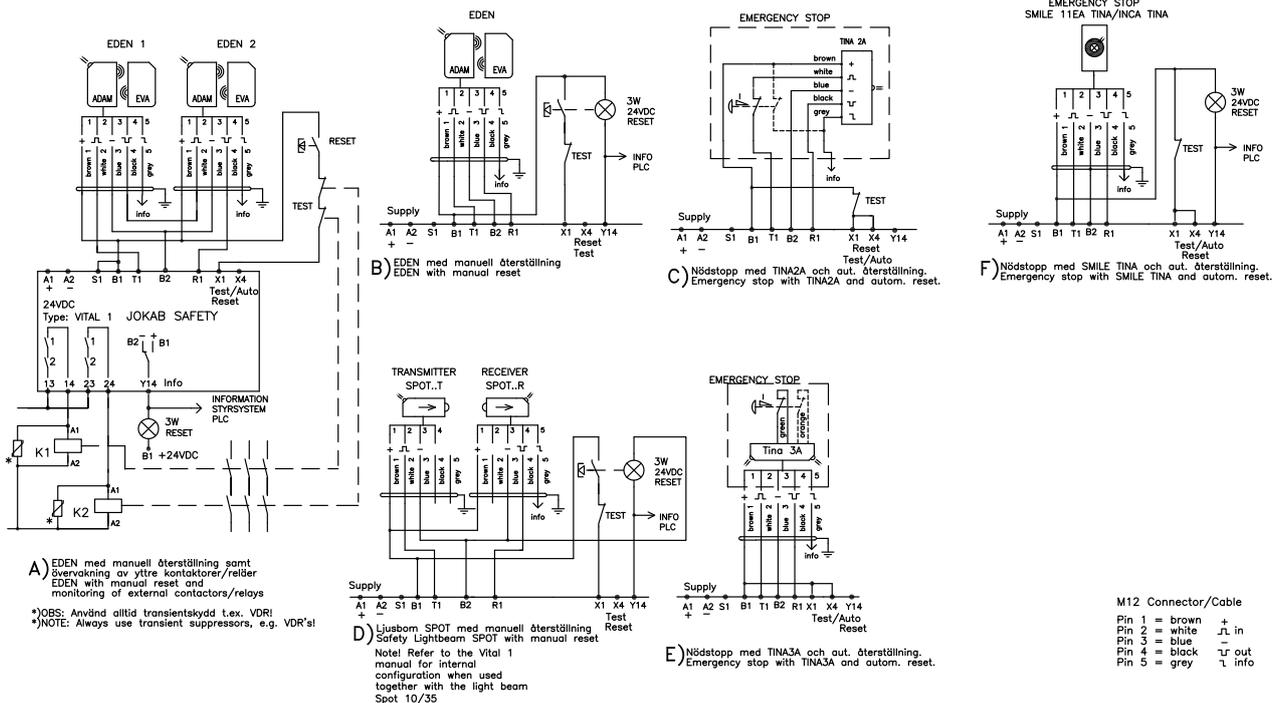
## Esempi di collegamento

### Collegamento di Eden a Pluto



\*)OBS: Använd alltid transientkydd t.ex. VDR!  
 \*)NOTE: Always use transient suppressors, e.g. VDR's!

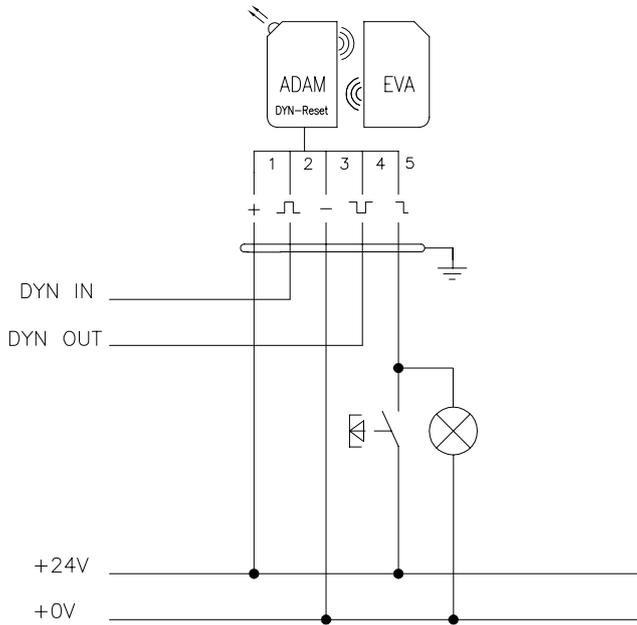
### Collegamento di Eden a Vital 1



# Eden

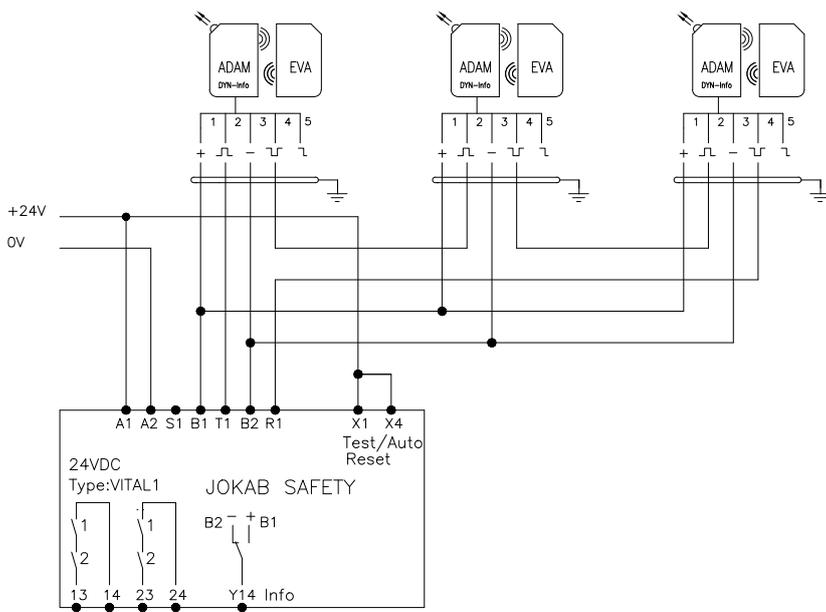
## Esempi di collegamento

### Adam DYN-Reset con tasto reset illuminato

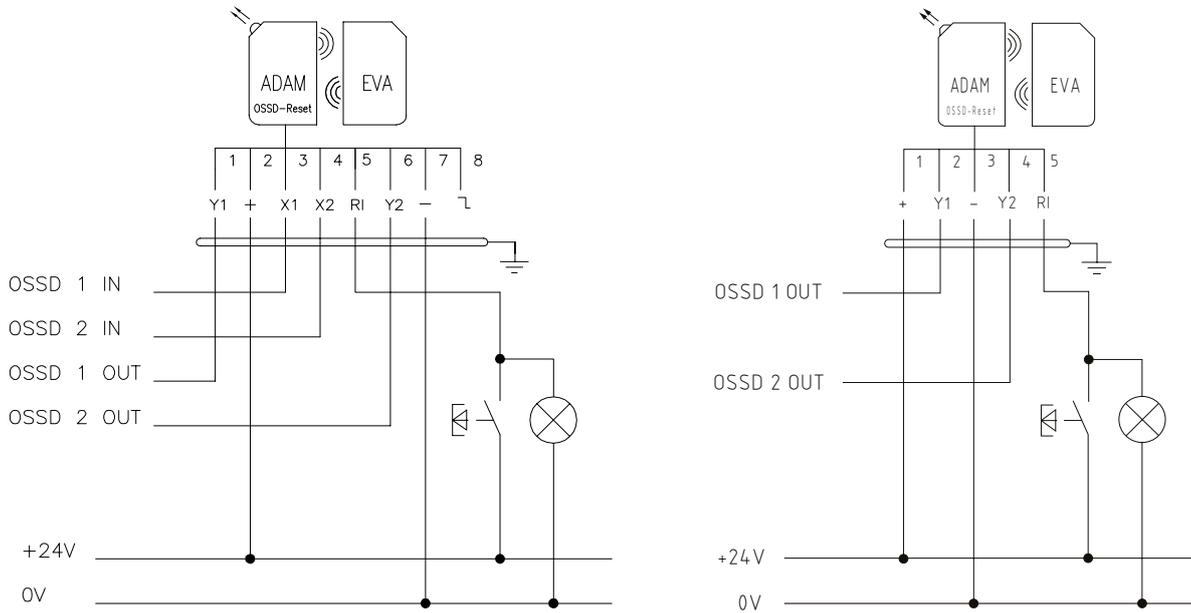


9

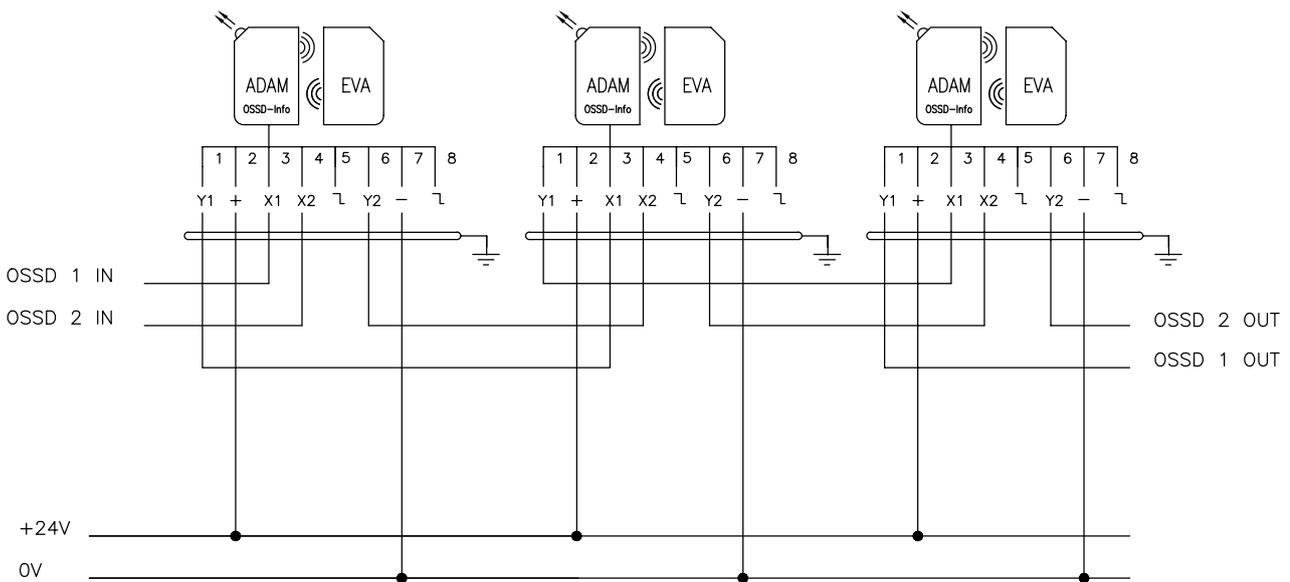
### Diversi Adam DYN-Info collegati in serie a Vital 1 con avvio automatico



## Adam OSSD-Reset



## Diversi Adam OSSD-Info collegati in serie



Nota bene: è possibile combinare diversi modelli di Adam OSSD ed Eva nello stesso circuito.

# Interruttore di sicurezza magnetico Sense7



Approvato da:



Applicazione:

- Cancelli
- Portelli
- Controllo della posizione

Caratteristiche:

- Dimensioni ridotte
- Fino a IP69K
- LED
- 2NC + 1NO
- Uscite allo stato solido

## Come funziona l'interruttore

Gli interruttori magnetici codificati senza contatto Sense7 sono concepiti per interbloccare porte di protezione cernierate, scorrevoli o rimovibili. Il suo design lo rende adatto ad operare in ambienti che richiedono il massimo livello di sicurezza.

Le piccole dimensioni dell'interruttore magnetico consentono di posizionarlo e nascondere facilmente su cancelli e portelli. Il Sense7 resiste allo sporco e all'acqua e non ha cavità dove possa depositarsi la polvere, di conseguenza è utile negli ambienti in cui l'igiene è essenziale. L'interruttore magnetico ha lunga durata, poiché durante il funzionamento non vi è alcun contatto meccanico. La distanza di rilevamento del Sense7 è di 14 mm e ha un'elevata tolleranza al disallineamento. L'attuatore è sempre consegnato con l'interruttore senza contatto.

## Materiale

L'interruttore Sense7 è disponibile in poliestere approvato UL e in acciaio inossidabile 316. Quest'ultimo ha uno specchio con finiture lucide (Ra4) adatto alla pulizia CIP - zone con schizzi alimentari secondo le linee guida EHEDG.

## Protezione contro accesso non autorizzato o accidentale

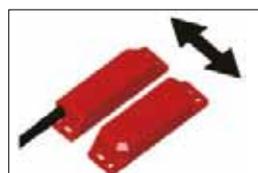
Per evitare che l'interruttore Sense7 possa funzionare in modo non autorizzato, l'azionamento è possibile solo con la calamita codificata. Altre calamite, cacciaviti o attrezzi non hanno effetto sui contatti dell'interruttore.

## Livello di sicurezza

Il Sense7 ha due contatti di chiusura e uno di apertura. Due contatti devono essere monitorati per soddisfare il massimo livello di sicurezza, PL e/Cat. 4 secondo la EN ISO13849-1 con un relè di sicurezza o PLC di sicurezza Pluto.

## Norme e standard

Il Sense7 è progettato e approvato in conformità con gli standard vigenti. Esempi di standard applicabili sono EN ISO 14119, IEC/EN 60947-5-3, EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN 62061 e UL 508.



Distanza di rilevamento  
14 mm

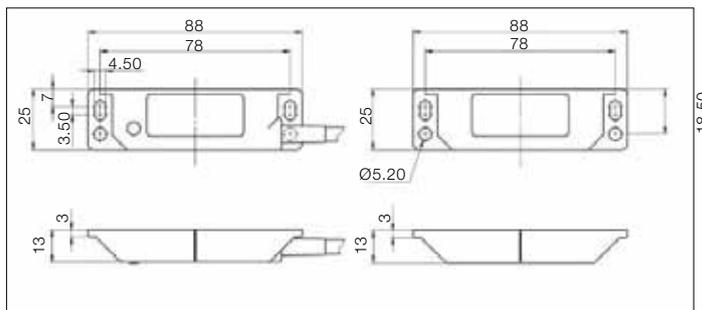


Versione a collegamento rapido con cavo da 250 mm e M12.

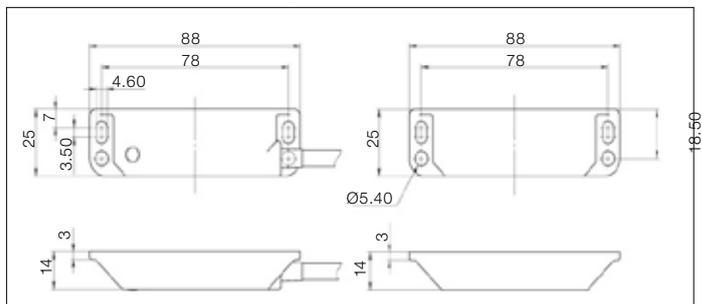
**N.B.!** Le versioni di Sense7 hanno 2 circuiti NC e 1 NO. In tutti gli interruttori Sense7 i circuiti NC sono chiusi quando la guardia è chiusa e l'attuatore è presente.

## Dati tecnici – Serie Sense7

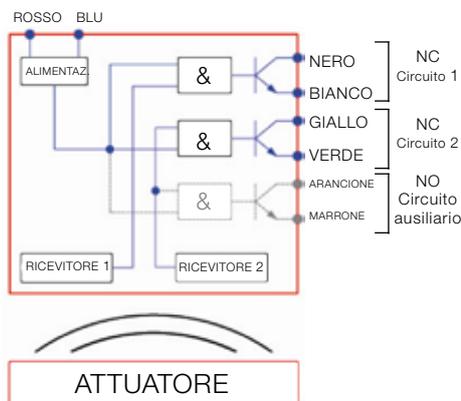
<b>Numero articolo</b>	
Plastica	
Sense7 - cavo 2 m	2TLA050056R4100
Sense7 - cavo 5 m	2TLA050056R5100
Sense7 - cavo 10 m	2TLA050056R6100
Sense7 - cavo 250 mm con M12	2TLA050056R2100
Acciaio inossidabile	
Sense7Z - cavo 2 m	2TLA050056R4120
Sense7Z - cavo 5 m	2TLA050056R5120
Sense7Z - cavo 10 m	2TLA050056R6120
Sense7Z - cavo 250 mm con M12	2TLA050056R2120
<b>Livello di sicurezza</b>	
EN ISO 13849-1	Fino a PL e/Cat. 4 a seconda dell'architettura di sistema
EN 62061	Fino a SIL3 a seconda dell'architettura di sistema
<b>Dati di sicurezza</b>	
PFH <sub>D</sub>	2,52 x 10 <sup>-8</sup>
Affidabilità di commutazione	3,3 x 10 <sup>6</sup> operazioni con carico 100mA
Intervallo di test (vita)	47 anni
MTTF <sub>d</sub>	470 anni (8 cicli all'ora/24 ore al giorno/365 giorni)
<b>Canale di sicurezza 1NC</b>	
	24 VCC 0,2 A potenza max nominale
<b>Canale di sicurezza 2NC</b>	
	24 VCC 0,2 A potenza max nominale
<b>Canale di sicurezza 3NO</b>	
	24 VCC 0,2 A potenza max nominale
<b>Alimentazione</b>	
	24 VCC ±10%
<b>Corrente minima commutata</b>	
	10 VCC 1mA
<b>Tolleranza dielettrica</b>	
	250 VCA
<b>Resistenza di isolamento</b>	
	100 MOhm
<b>Distanza di battuta consigliata</b>	
	5 mm
<b>Distanza di commutazione (da target a target)</b>	
	Sao 10 mm chiuso (on) Sar 20 mm aperto (off)
<b>Tolleranza al disallineamento</b>	
	5 mm in qualsiasi direzione da 5 mm distanza di battuta
<b>Frequenza di commutazione</b>	
	1,0 Hz massimo
<b>Velocità di avvicinamento</b>	
	Da 200 mm/m a 1000 mm/s
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	
	IEC 68-2-6, 10-55 Hz 1 mm
<b>Resistenza agli urti</b>	
	IEC 68-2-27, 11 ms, 30 g
<b>Protezione alloggiamento</b>	
	IP67 e IP69K
<b>Tipo di cavo</b>	
	PVC 8 core 6 mm O.D
<b>Temperatura di funzionamento</b>	
Sense7	Da -25°C a +80°C
Sense7Z	Da -25°C a +105°C
<b>Materiale</b>	
Sense7	Poliestere approvato UL
Sense7Z	Acciaio inossidabile 316
<b>Colore</b>	
	Rosso o acciaio inossidabile
<b>Posizione di montaggio</b>	
	Qualsiasi
<b>Bulloni di montaggio (coppia di serraggio)</b>	
	2 x M4 (1,0 Nm)



Dimensioni Sense7

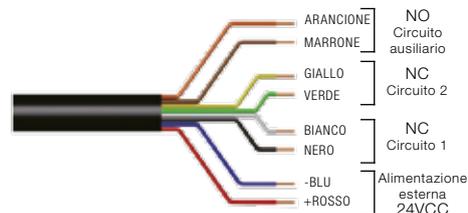


Dimensioni Sense7Z



### Collegamento elettrico

M12 8 poli	Sense7 - cavo da 250 mm con M12 (vista polo dall'interruttore)	Colori
1	1	Bianco
2	2	Rosso
3	3	Blu
4	4	Giallo
5	5	Marrone
6	6	Verde
7	7	Nero
8	8	Arancione



Configurazione del cavo

# Chiusura elettromagnetica di processo

## Magne



Approvato da:



Applicazione:

- Quando l'arresto del processo al momento "sbagliato" causa molto lavoro extra al riavvio. Ad esempio, la porta/ il portello possono essere aperti solo al termine del ciclo di saldatura.

Caratteristiche:

- Minore usura rispetto alle chiusure meccaniche
- Forza di tenuta fino a 1500 N
- Fino a PL e/SIL 3 con un solo dispositivo
- Connettori M12
- Possibilità di connessione in serie con sensori Eden e unità Tina

Magne è una chiusura elettromagnetica adatta a bloccare elettricamente porte e portelli grazie alla forza di ritenzione di 1500 N. Magne è solitamente utilizzato quando l'accesso alla zona pericolosa e il conseguente arresto della macchina si possono verificare unicamente al soddisfacimento di condizioni specifiche, ad esempio alla fine del ciclo.

- Il modello Magne 3 è una chiusura non sicura e deve essere associato a un dispositivo di interbloccaggio di sicurezza in applicazioni di sicurezza.
- Il modello Magne 4 presenta un sensore di sicurezza Eden integrato e la funzione di interbloccaggio può raggiungere un livello di sicurezza PL e/SIL 3.
- I modelli Magne 3B & 4B presentano entrambi una calamita permanente integrata che mantiene chiusa la porta in assenza di tensione.

### Installazione più rapida

- Un pulsante di reset locale può essere collegato direttamente al Magne 4, risparmiando cavo e moduli di sicurezza/ingressi PLC.
- Tolleranze di montaggio più ampie rispetto alle chiusure meccaniche ne facilitano l'installazione.
- Una vasta scelta di accessori di montaggio velocizza l'installazione.

### Massimo livello di sicurezza con meno dispositivi

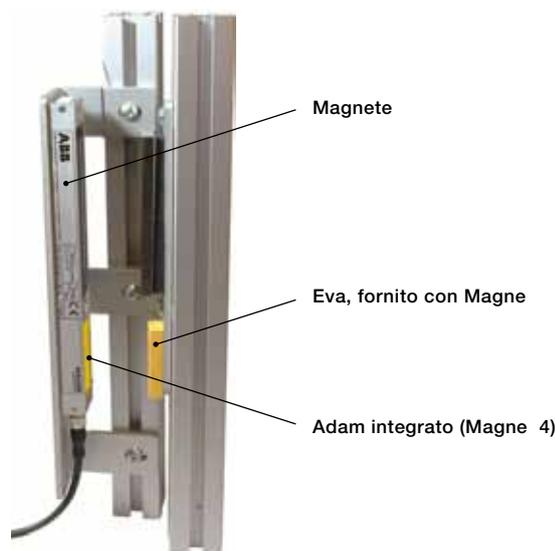
- L'Eden integrato (Magne 4) rende possibile raggiungere il livello PL e:
- con un solo Eden per ciascuna guardia e senza alcuna necessità di controlli periodici\*
- con diversi Eden collegati in serie.
- Grazie al codice di Eva Unique, Magne 4 integra un sensore codificato di alto livello da utilizzarsi quando vi è un elevato rischio che il sensore di sicurezza venga aggirato\*\*.

\* vedi ISO/TR 24119

\*\* vedi EN ISO 14119:2013

### Minor tempo di fermo macchine

- Un'indicazione ampia con una spia ben visibile riduce il tempo di fermo macchina
- Minore usura rispetto a una chiusura meccanica grazie all'assenza di parti mobili
- Nessuna possibilità di disallineamento di linguette o chiavi nel tempo, né di rottura in caso di chiusura con violenza della porta
- Nessuna possibilità di fissaggio di parti metalliche al magnete che impediscano la chiusura in quanto questa è unicamente possibile in presenza della piastra di ancoraggio
- L'alluminio anodizzato sopporta ambienti rigidi
- Picco di corrente nullo all'attivazione a livello del circuito elettrico.



Magne sulla parte mobile della porta, Eva sul telaio.

Con Adam ed Eva insieme (Eden), l'interbloccaggio può raggiungere il livello di sicurezza PL e/SIL 3.

## Dati tecnici – Serie Magne

<b>Dati di sicurezza funzionale</b>	Dati relativi al solo Eden integrato, non validi per la funzione di bloccaggio. SIL 3, PFH: $4,50 \times 10^{-9}$ SIL 3, PFH: $4,50 \times 10^{-9}$ PL e/Cat. 4, PFH: $4,50 \times 10^{-9}$
EN 61508:2011 EN 62061:2005 EN ISO 13849-1:2008	
<b>Alimentazione</b>	Magnete: + 24 VCC +/- 15% 7 W (300 mA con segnale di bloccaggio+24 VCC) 50 mA a +24 VCC Max 20 mA t < 60 µs
Tensione operativa Consumo magnete	
Consumo componenti elettronici Uscita canale informazioni Tempo ritardo t (i/o Eden)	
<b>Contatti</b>	20 mA (non a sicurezza intrinseca)
Corrente di commutazione max	
<b>Durata</b>	>10 <sup>7</sup> commutazioni
<b>Temperatura ambiente</b>	-20...+50°C
<b>Umidità</b>	da 35% a 85 % (niente ghiaccio, né condensa)
<b>Classe di protezione</b>	IP 67
<b>Peso</b>	610 g 700 g 290 g
Magne 3 Magne 4 Piastra di ancoraggio 32A/B	
<b>Materiale</b>	Ferro con rivestimento in nickel Ferro con rivestimento in zinco-nickel Parti in alluminio anodizzato e policarbonato PUR, epossidico
Piastra di ancoraggio Elettromagnete Alloggiamento magnete	
Massa	
<b>Colore</b>	Argento. Coperchio giallo su Adam in Magne 4 e coperchio nero in Magne 3
<b>Forza di tenuta</b> +24 VCC 0 V Piastra di ancoraggio calamita permanente	Min 1500 N 0 N 30 N (Magne -B-)
<b>Connettori</b>	M12 a 5 poli maschio M12 a 8 poli maschio
Magne 3A/B, 4A/BX- Magne 4A/B	
<b>Conformità</b>	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005 EN 60204-1:2006+A1:2009 IEC/EN 60664-1:2007 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 1999+A2:2005 EN ISO 14119:2013

### LED su Magne 4

Verde:	Eva chiuso, circuito di sicurezza chiuso (porta chiusa)
Verde-rosso (lampeggiante):	Eva chiuso, circuito di sicurezza interrotto prima di questa unità (porta chiusa)
Verde-rosso (lampeggio rapido):	Eva entro 2 mm dalla distanza di rilevamento massima (porta chiusa)
Rosso:	Eva distante, circuito di sicurezza interrotto (porta aperta)
Blu (lampeggiante):	Segnale di chiusura, ma Magne fuori dalla distanza di rilevamento dalla piastra di ancoraggio
Blu:	Magne chiuso

### Connessioni

<b>Magne 3A/B:</b> (1) Marrone (2) Bianco (3) Blu (4) Nero (5) Grigio	+24 VCC Non utilizzato 0 V Non utilizzato Uscita Info*
<b>Magne 4A/B X0/X1:</b> (1) Marrone (2) Bianco (3) Blu (4) Nero (5) Grigio	+24 VCC Segnale di ingresso dinamico 0 V Segnale di uscita dinamico Segnale di chiusura (+24 VCC)
<b>Magne 4A/B 10/11:</b> (1) Bianco (2) Marrone (3) Verde (4) Giallo (5) Grigio (6) Rosa (7) Blu (8) Rosso	Segnale di ingresso dinamico +24V CC Segnale di chiusura (+24 VcC) 0 V Somma uscita info** Segnale di uscita dinamico 0 V Non utilizzato
<b>Magne 4B 12/13:</b> (1) Bianco (2) Marrone (3) Verde (4) Giallo (5) Grigio (6) Rosa (7) Blu (8) Rosso	Segnale di ingresso dinamico +24 VCC Segnale di chiusura (+24 VCC) 0 V Riarmo*** Segnale di uscita dinamico 0 V Uscita Info*

Colori secondo i cavi standard ABB Jokab Safety

\* +24 VCC da chiuso, 0 V da aperto

\*\* +24 VCC quando Adam ed Eva sono in contatto E chiuso, 0V altrimenti

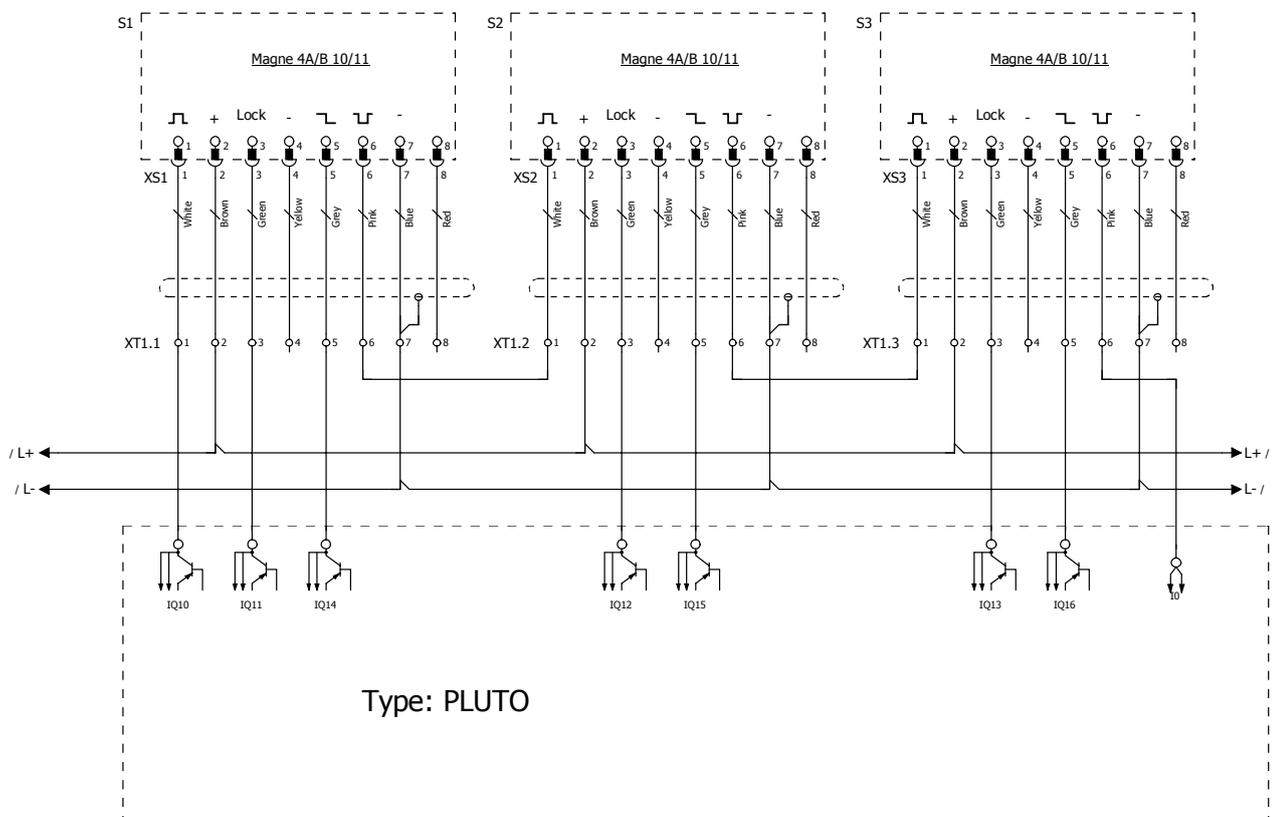
\*\*\* Pulsante di riarmo illuminato, Eden ne controlla l'accensione.

Si vedano le informazioni circa i prodotti Eden alla pagina [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

# Magne

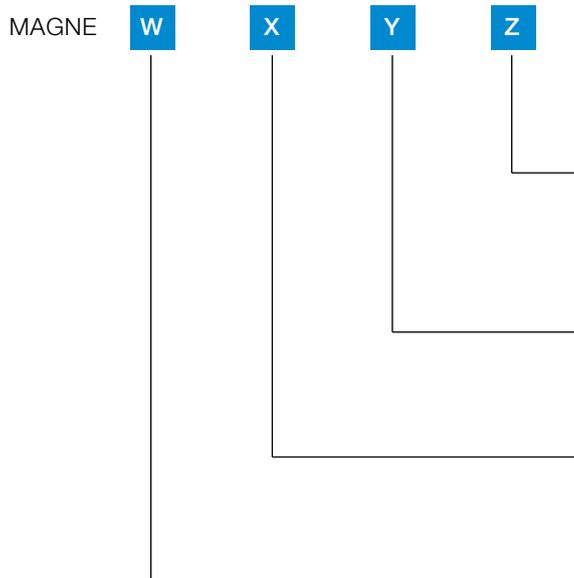
## Esempi di collegamento

### Magne 4A/B 10/11 in serie (segnale dinamico)



# Magne

## Modelli e dati per l'ordine



### Tipo di codice

0	Codice General, Info (Magne 4A/BX-, senza info)
1	Codice unico, Info (Magne 4A/BX-, senza info)
2	Codice General, Riarmo
3	Codice unico, Riarmo

### Tipo di sensore

1	Sensore dinamico Eden
X	Dinamico, senza info (connettore a 5 poli)

### Piastra di ancoraggio

A	Piastra di ancoraggio da 32 mm senza calamita permanente
B	Piastra di ancoraggio da 32 mm con calamita permanente

### Sensore Eden

3	Senza sensore
4	Eden

Tipo	Codice articolo	Adam integrato	Calamita permanente (30N)	Codice Eva general	Codice Eva Unique	Segnale dinamico	Connettore M12-5	Connettore M12-8	Uscita Info*	Somma uscita Info**	Riarmo***
Magne 3A	2TLA042022R2500						■		■		
Magne 3B	2TLA042022R2600		■				■		■		
Magne 4AX0	2TLA042022R3000	■		■		■	■				
Magne 4AX1	2TLA042022R3100	■			■	■	■				
Magne 4BX0	2TLA042022R3200	■	■	■		■	■				
Magne 4BX1	2TLA042022R3300	■	■		■	■	■				
Magne 4A10	2TLA042022R3400	■		■		■		■		■	
Magne 4A11	2TLA042022R3500	■			■	■		■		■	
Magne 4B10	2TLA042022R3600	■	■	■		■		■		■	
Magne 4B11	2TLA042022R3700	■	■		■	■		■		■	
Magne 4B12	2TLA042022R4000	■	■	■		■		■	■		■
Magne 4B13	2TLA042022R4100	■	■		■	■		■	■		■

\* +24 VCC da chiuso, 0 V da aperto

\*\* +24 VCC quando Adam ed Eva sono in contatto E chiuso, 0 V altrimenti

\*\*\* Pulsante di riarmo illuminato, Eden ne controlla l'accensione. Si vedano le informazioni circa i prodotti Eden alla pagina [www.abb.com/jokabsafety](http://www.abb.com/jokabsafety)

# Magne

## Modelli e dati per l'ordine



Magne 4 incluso sensore Eva e JSM D21B, JSM D24 e JSM D27 (porta convenzionale)



JSM D28 profilo in alluminio per maniglia. Adatto a tutti i Magne (porta convenzionale)



Magne 4 incluso sensore Eva e JSM D23 (porta scorrevole)

### Accessori

<b>JSMD28</b>	2TLA042023R0100	Profilo in alluminio per maniglia che copre interamente l'unità Magne quando la porta è chiusa. Per porte convenzionali (distanza battuta porta 5-15 mm). Adatto a tutti i Magne. Eva montato all'interno del profilo.
<b>JSM D21B*</b>	2TLA042023R0500	Kit di montaggio per Magne. Per porte convenzionali (distanza battuta porta 5-15 mm) Adatto a tutti i Magne. NB: Se utilizzato con Magne 4A/B è inoltre richiesto un kit di montaggio per Eva (JSM D24).
<b>JSM D23*</b>	2TLA042023R0200	Kit di montaggio per Magne. Per porta scorrevole. Adatto a tutti i Magne.
<b>JSM D24*</b>	2TLA042023R0300	Kit di montaggio per Eva. Per porte convenzionali.
<b>JSM D27</b>	2TLA042023R1000	Maniglia per JSM D21B
<b>M12-3A</b>	2TLA020055R0000	Connettore a Y per collegamento in serie di Magne 3A/B.
<b>Tina 12A</b>	2TLA020054R1800	Blocco di distribuzione per due unità. Solo Magne 4A/B 10/11.
<b>Urax B1R</b>	2TLA020072R0200	Dispositivo di adattamento per il collegamento al bus AS-i. Un nodo di ingresso sicuro e tre uscite non a sicurezza intrinseca. Connettore per riarmo locale. Alimentazione AS-i-AUX richiesta. Solo Magne 4A/B.

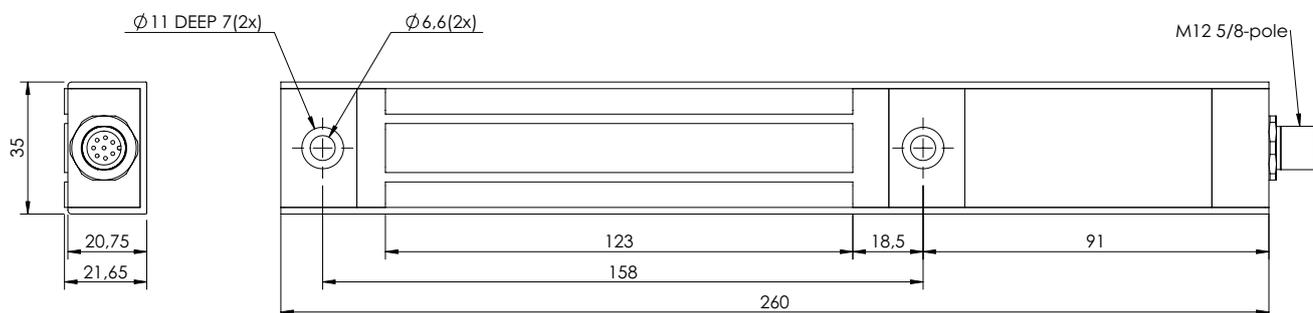
\* Tutti i kit di montaggio comprendono i dadi e i bulloni necessari al montaggio di Magne su un sistema Quick-Guard® di ABB Jokab Safety

### Parti di ricambio

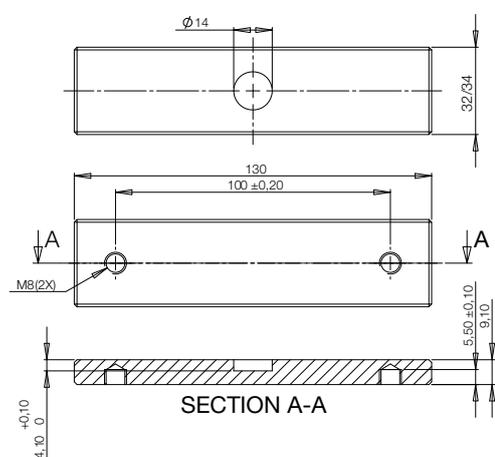
<b>Gomma cellulare</b>	2TLA042023R3600	Parte di ricambio. Gomma cellulare t=10 mm.
<b>Piastra di ancoraggio 32A</b>	2TLA042023R1300	Parte di ricambio. Piastra di ancoraggio A (32 mm di ampiezza, senza calamita permanente)
<b>Piastra di ancoraggio 32B</b>	2TLA042023R0400	Parte di ricambio. Piastra di ancoraggio B (32 mm di ampiezza, con calamita permanente)

# Magne

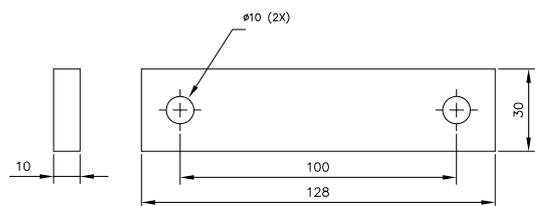
## Dimensioni



Dimensioni Magne 3 e 4



Piastra di ancoraggio 32B (con calamita permanente)  
Piastra di ancoraggio 32A (senza calamita permanente)



Dimensioni - gomma cellulare

# Elettroserratura di processo Dalton

## Dalton



### Uso:

- Porte e portelli

### Caratteristiche:

- Piccolo e robusto
- Integrato con Eden
- Alto grado di protezione IP67
- Sopporta ambienti estremi
- Basso consumo di elettricità
- LED informazioni sullo stato sull'alloggiamento della serratura oltre che sul connettore del cavo.

### Dalton – L'elettroserratura di processo intelligente

Dalton è un'unità di chiusura pensata per essere usata nella prevenzione di inutili fermi di processo, non è una chiusura di sicurezza. Può essere usata come serratura isolata o integrata con Eden come sensore di sicurezza. In condizione di sblocco la porta è trattenuta con una chiusura a sfera e in condizione di chiusura le sfere sono chiuse meccanicamente in modo che il chiavistello non possa essere estratto. La forza di ritenuta del meccanismo di blocco può essere regolata al bisogno. L'unità permette la chiusura solamente quando la chiusura a sfera è centrata nell'ingranaggio del chiavistello e quando Eva è vicino ad Adam (a seconda della versione). Quando un'entrata è alimentata con la tensione la chiusura a sfera si blocca.

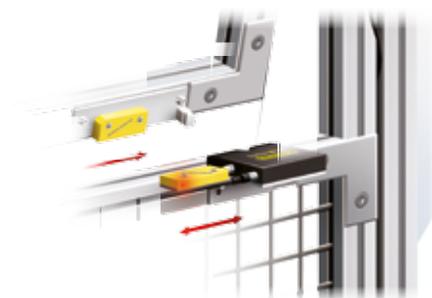
Dalton si collega semplicemente con un connettore M12. Il blocco di connessione Tina può essere usato per la distribuzione delle funzioni di sicurezza e di blocco. Lo stato di Dalton è indicato da LED e può anche essere controllato con PLC dall'uscita per le informazioni.

### Dalton ha una struttura modulare

L'elettroserratura di processo Dalton ha una struttura modulare che può essere combinata in vari modi a seconda della posizione, dell'installazione e della funzione desiderate. Si possono scegliere a proprio piacimento l'alloggiamento, il chiavistello e la piastra di montaggio per creare un Dalton completo.

### Montaggio

Dalton offre varie possibilità di installazione, in quanto il chiavistello può entrare nella chiusura a sfera da tre direzioni. Per garantire il corretto funzionamento di Dalton quando la porta è chiusa, la chiusura a sfera deve essere in posizione di riposo, cioè non premuta dal chiavistello. I fissaggi di Dalton sono quindi realizzati in modo da consentire la facile regolazione della posizione del chiavistello e della chiusura a sfera.



Dalton è facile da installare, regolare e smontare nei profili del sistema di recinzione Quick-Guard.

# Dalton

## Struttura modulare

### 1. Scegliere l'alloggiamento della serratura Dalton che si preferisce:

- Dalton M11/M31 Se si desidera solo chiudere la porta/il portello (M12 a 8 poli/5 poli)
- Dalton M12 Se si desidera chiudere la porta/il portello e installare l'interruttore di interbloccaggio Eden su un cavo in comune tra Dalton ed Eden.
- Dalton L00 Se si desidera solo utilizzare Dalton per mantenere la porta serrata e chiusa



#### Dalton M11

con contatto maschio a 8 poli

#### Dalton M12

con contatto maschio a 8 poli, contatto femmina a 5 poli per Adam

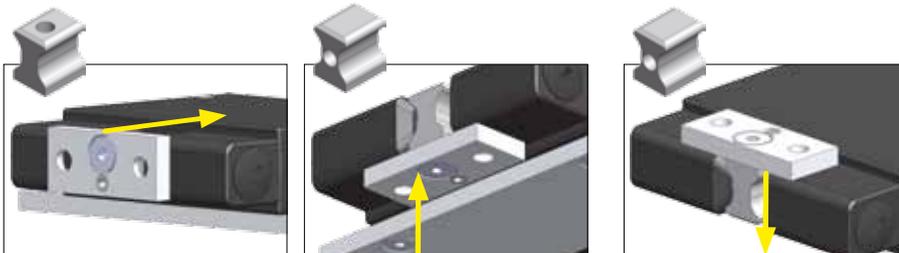
#### Dalton M31

con contatto maschio a 5 poli

#### Dalton L00

chiusura a sfera, nessuna funzione elettrica.

### 2. Scegliere un chiavistello a seconda di come è chiusa la porta/il portello.



Chiusura frontale -  
Chiavistello A

Chiusura da sotto -  
Chiavistello B

Chiusura da sopra -  
Chiavistello B

#### Chiavistello A

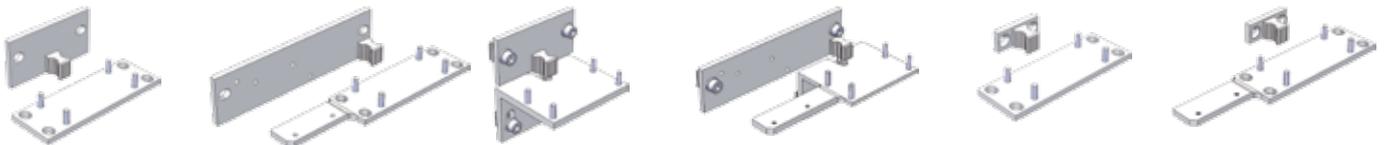
Selezionato quando la porta si chiude davanti al Dalton

#### Chiavistello B

Selezionato quando la porta si chiude sul lato superiore o inferiore del Dalton

Con Dalton L00 è possibile utilizzare entrambi i chiavistelli indipendentemente dalla direzione operativa.

### 3. Scegliere un chiavistello adatto all'impianto.



Kit di montaggio 1  
per Dalton e  
chiavistello

Kit di montaggio 2  
per Dalton e Adam e per  
chiavistello ed Eva

Kit di montaggio 3  
per Dalton adatto  
al sistema di  
recinzione ABB  
Jokab Safety

Kit di montaggio 4  
per Dalton ed Eden adatto  
al sistema di recinzione  
ABB Jokab Safety

Kit di montaggio 5  
per Dalton, piccola  
staffa per chiavistello

Kit di montaggio 6  
per Dalton ed Eden,  
piccola staffa per  
chiavistello

Leggere il manuale per maggiori informazioni in merito alla corretta installazione del Dalton

## Accessori - Dalton

### Blocco di connessione Tina 12A

Il Tina 12A può essere utilizzato per collegare due Dalton con Eden con un cavo all'alloggiamento dell'apparecchio. Le informazioni sommate che indicano lo stato di Dalton ed Eden vanno a loro volta all'alloggiamento dell'apparecchio.

### Cavi di interfaccia

Un cavo di interfaccia può essere utilizzato quando il connettore a 8 poli di Dalton deve essere collegato al connettore M12 a 5 poli di Tina 4A o Tina 8A. Va notato che i segnali info da Dalton e Adam non possono essere utilizzati.

# Dalton

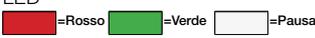
## Struttura modulare

### Dati tecnici – Dalton

Numero articolo	
Dalton L00	2TLA020038R3000
Dalton M11	2TLA020038R3100
Dalton M12	2TLA020038R3200
Dalton M31	2TLA020038R3300
Chiavistello A	2TLA020039R0800
Chiavistello B	2TLA020039R1000
Kit di montaggio 1	2TLA020039R0000
Kit di montaggio 2	2TLA020039R0100
Kit di montaggio 3	2TLA020039R0200
Kit di montaggio 4	2TLA020039R0300
Kit di montaggio 5	2TLA020039R0400
Kit di montaggio 6	2TLA020039R0500
Accessori	
DA 1	2TLA020053R0000
M12-CT0214	2TLA020060R0100
Tina 12A	2TLA020054R1800
Livello di sicurezza	
Per interruttore di interbloccaggio Eden. Non valido per la funzione di chiusura. IEC/EN 61508-1...7 EN 62061 EN ISO 13849-1	SIL3 SIL3 PL e/Cat. 4
PFH <sub>D</sub>	
Per interruttore di interbloccaggio Eden. Non valido per la funzione di chiusura.	4,50x10 <sup>-9</sup>
Funzionamento di bloccaggio	
	M - Si chiude in presenza di tensione L - Solo chiusura a sfera
Colore	
	Nero
Tensione di alimentazione	
	24 VCC +25/-20%
Consumo	
Sbloccato	40 mA
Bloccato	130 mA
Ingresso di chiusura	5 mA
Uscita info	Max. 10 mA
Eden	
	Cfr. dati di Eden Dynamic
Temperatura operativa	
	Da -10°C a +55°C
Classe di protezione	
	IP67
Forza di tenuta	
Sbloccato	25-100 N
Bloccato	2000 N
Materiale	
Chiusura a sfera, piastra di montaggio	Alluminio anodizzato
Alloggiamento	Alluminio anodizzato
Chiavistello, piastra di montaggio	Acciaio inossidabile
Resistenza chimica	
Acciaio inossidabile	Buona resistenza alla maggioranza degli acidi tranne acido cloridrico e acido solforico.
Alluminio anodizzato	Ottima resistenza alla corrosione, buona resistenza alla maggioranza degli acidi.

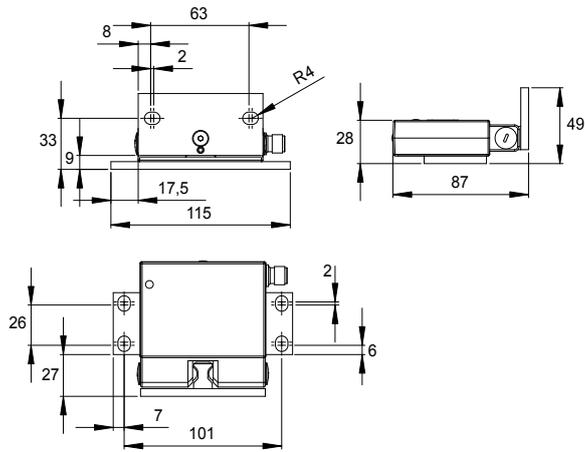
Collegamenti	
	Connettore per collegamento di Dalton (varia a seconda del tipo) Connettore maschio a 8 poli, M12 Connettore maschio a 5 poli, M12 Terminale per attacco esterno di presa femmina Eden Dynamic, a 5 poli
Colori (pin)	
Funzione	8 poli      Colore      5 poli      Colore
Segnale dinamico di ingresso, Adam +24 VCC	1      (Bianco)      1      (Marrone)
Segnale di chiusura	2      (Verde)      4      (Nero)
Non utilizzato	3      (Giallo)      2      (Bianco)
Informazioni Adam	4      (Grigio)
Segnale dinamico di uscita, Adam	5      (Rosa)
0 VCC	6      (Blu)      3      (Blu)
Informazioni Dalton	7      (Rosso)      5      (Grigio)
<b>Attenzione Dalton si chiude meccanicamente. Forzare la serratura può danneggiare Dalton in maniera permanente.</b>	
Conformità (solo serratura)	
	EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-2:2005

### LED – Dalton

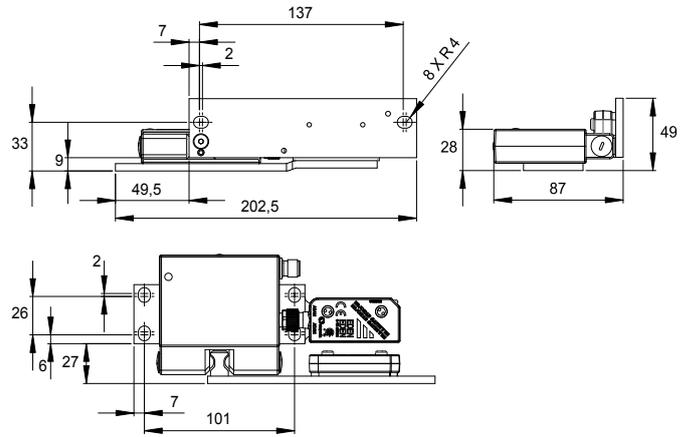
LED		Info funzioni
		
		1 Chiuso
		0 Chiuso sbloccato
		0 Aperto
Alarm:		
		1Hz La serratura non ha accettato la condizione di sblocco
		1Hz Eden o chiusura a sfera non in posizione = aperto
		1Hz Aperto, chiusura non permessa
		1Hz La serratura non ha accettato la condizione di sblocco
		1Hz Sottoalimentazione - chiusura non permessa
		1Hz Sovralimentazione
		1Hz Surriscaldamento (> 80°C)

# Dalton

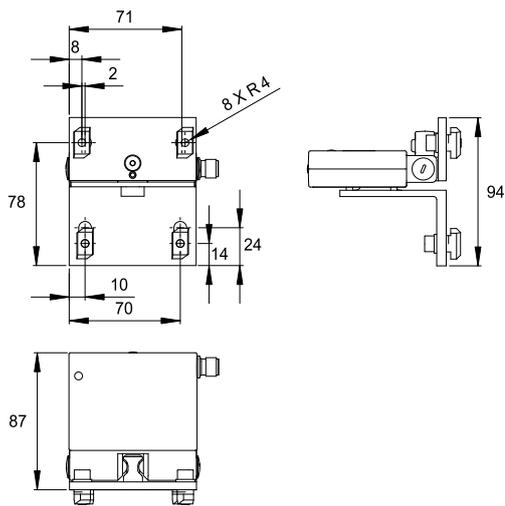
## Dimensioni



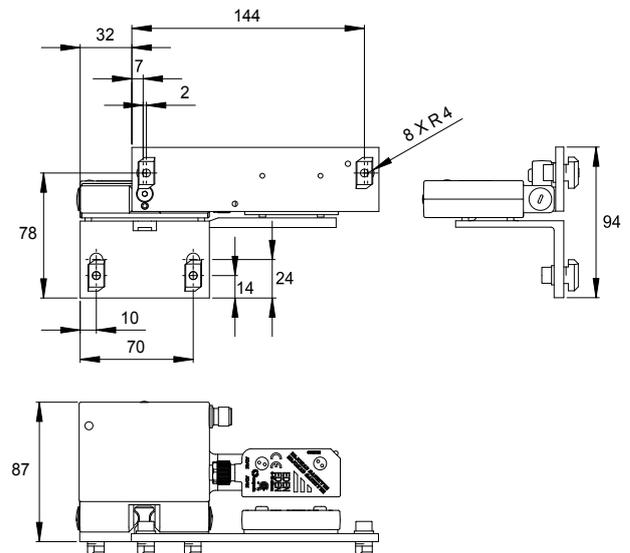
Staffa 1 con Dalton



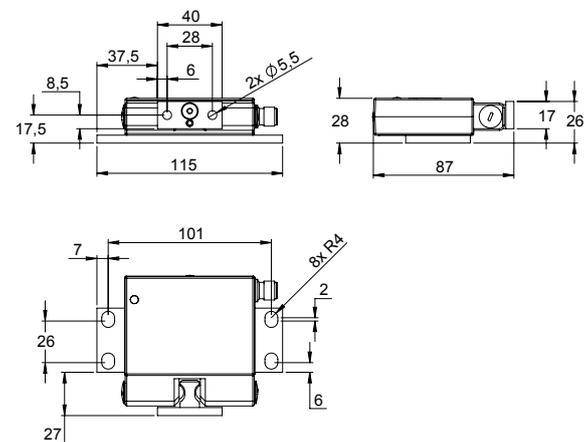
Staffa 2 con Dalton ed Eden



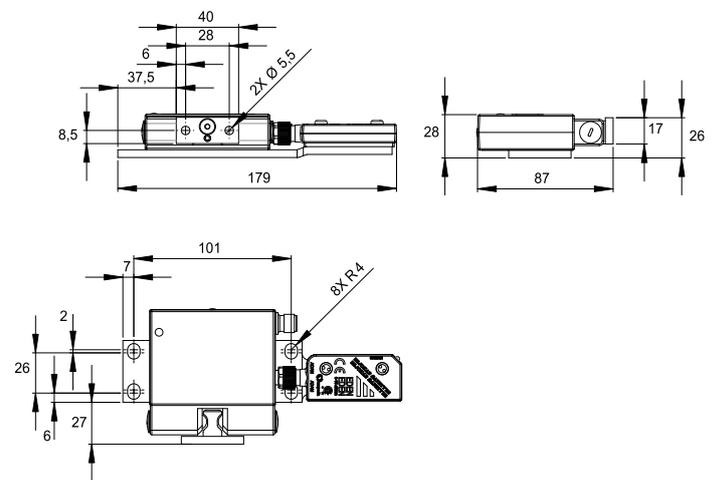
Staffa 3 con Dalton



Staffa 4 con Dalton ed Eden



Staffa 5 con Dalton

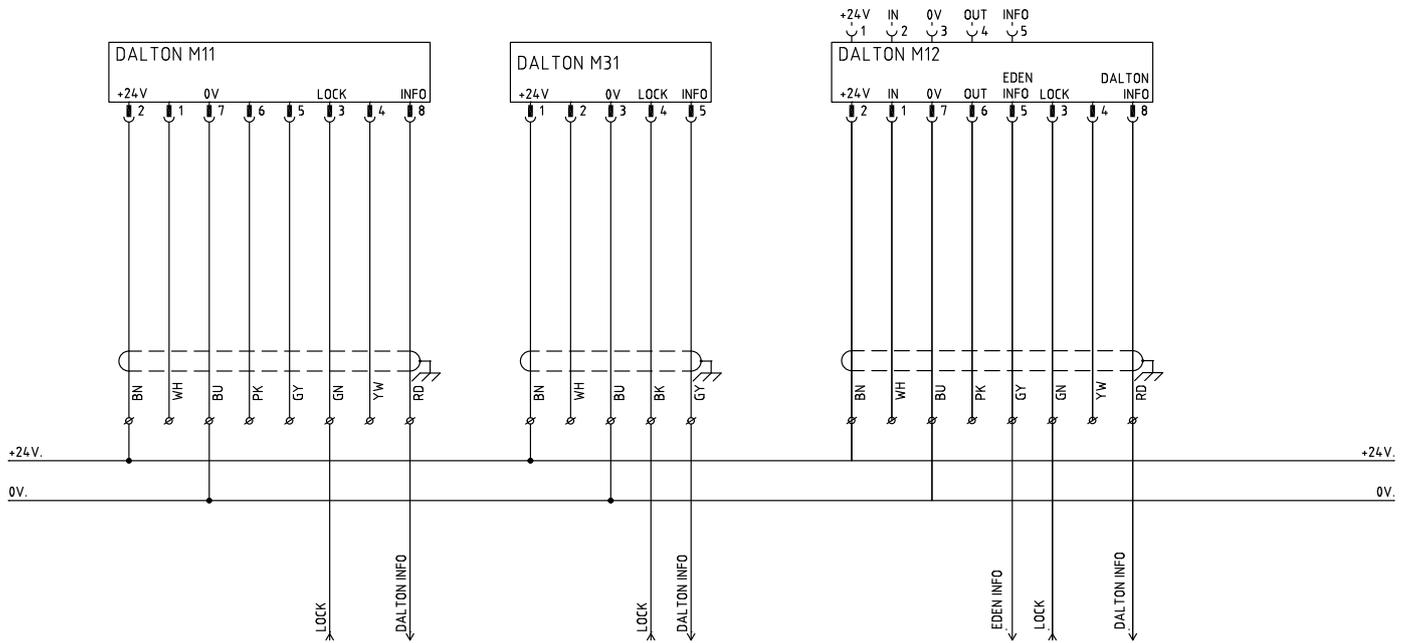


Staffa 6 con Dalton ed Eden

# Dalton

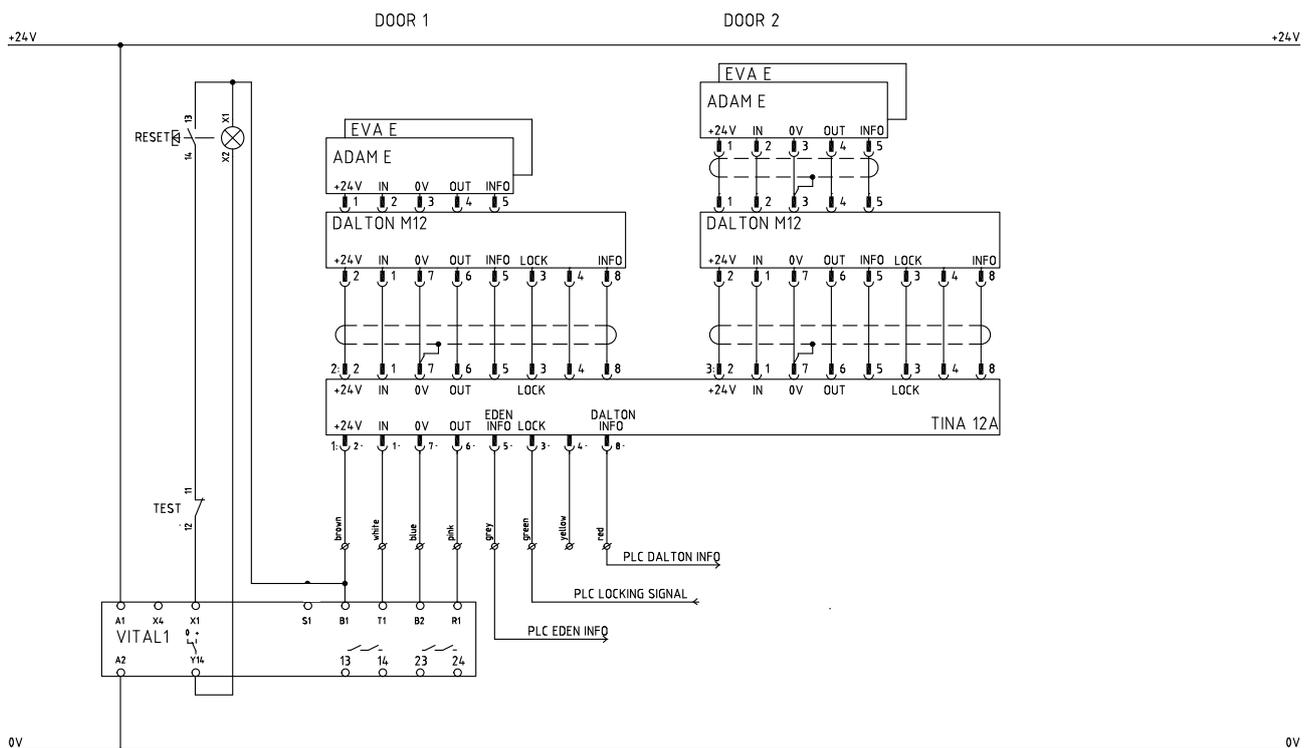
## Esempi di collegamento

### Esempio di collegamento – Dalton M11, M31 e M12



9

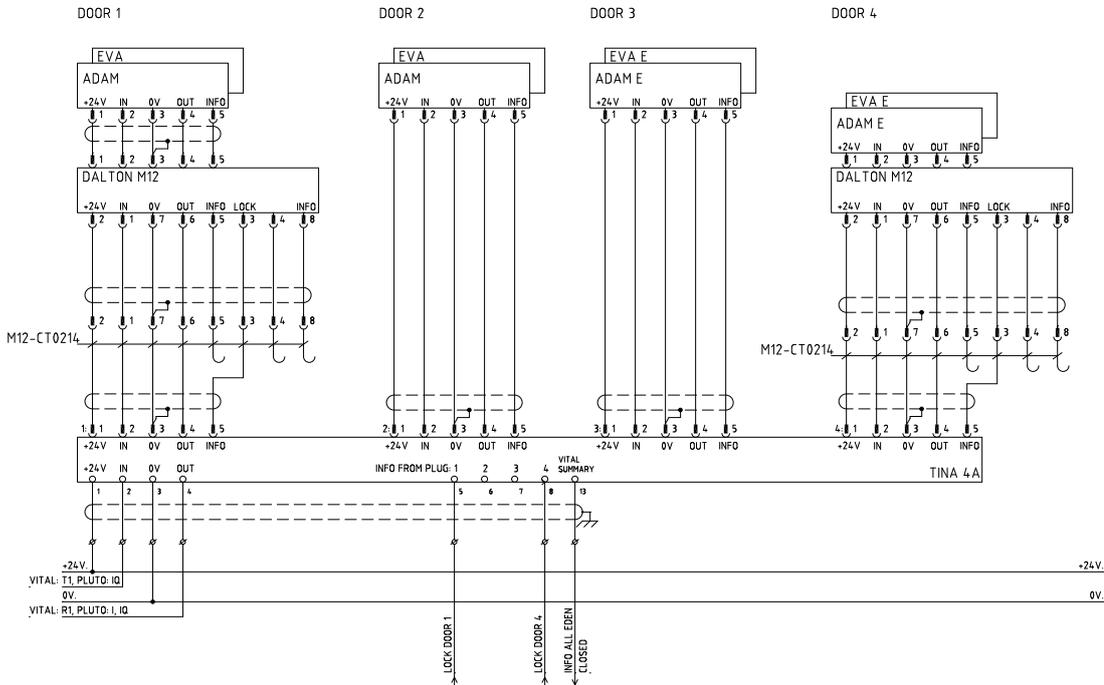
### Esempio di collegamento – Dalton M12 e Vital



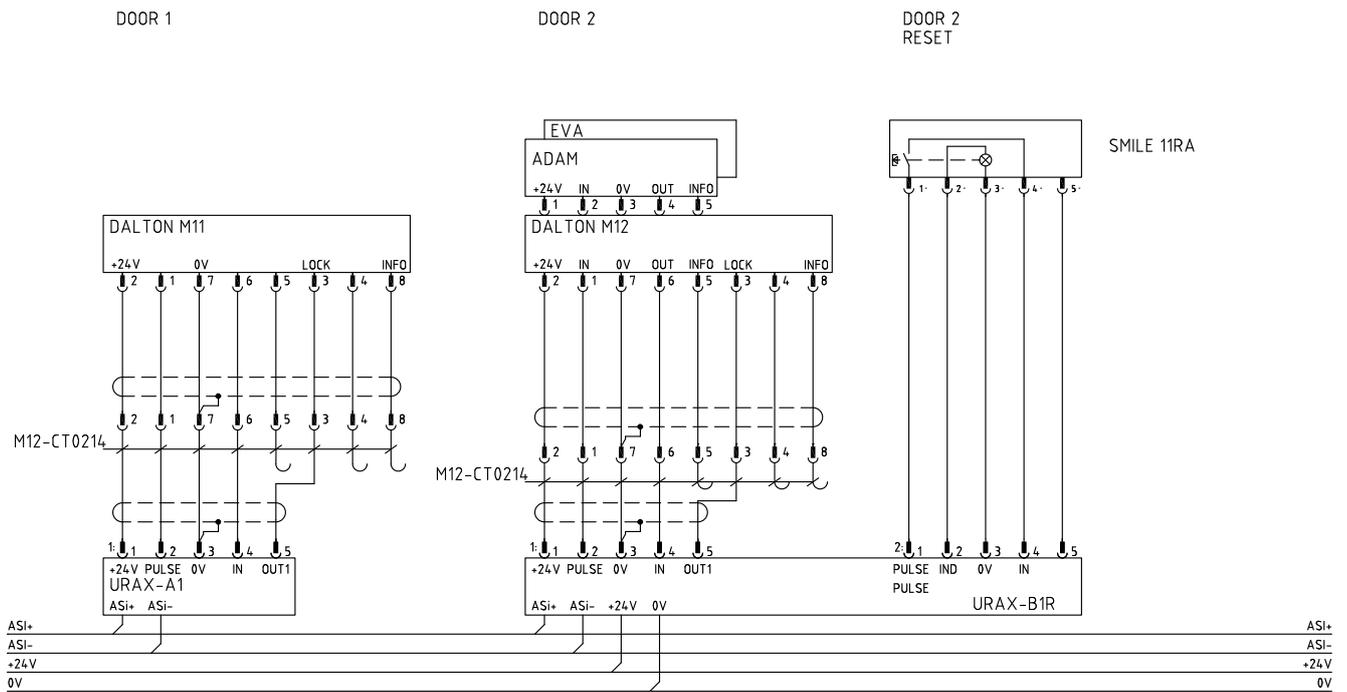
# Dalton

## Esempi di collegamento

### Esempio di collegamento – Dalton M12 ed Eden tramite Tina 4A



### Esempio di collegamento – Dalton M12 ed Eden tramite Urax (AS-i)



# Serratura di sicurezza e processo Knox



Approvato da:



Applicazione:

- Chiusura sicura di porte su celle o linee con tempo di arresto lungo.
- Impedisce l'interruzione non intenzionale dei processi

Caratteristiche:

- Doppia funzione di serratura secondo PL e/Cat.4 (EN ISO 13849-1)
- Adatto per ambienti gravosi
- Informazione di stato con un LED sul corpo della serratura e sull'attacco dei cavi.
- Controllo della posizione aperta e chiusa - la chiusura rimane aperta/chiusa in caso di caduta della tensione.
- Collegamento elettrico solamente sullo stipite della porta.
- Design robusto

## Knox - Serratura di sicurezza doppia secondo PL e/Cat. 4

Knox è una serratura doppia secondo il più alto dei livelli di sicurezza (due pistoni di chiusura con posizioni controllate) che può essere utilizzata sia come serratura di sicurezza che di processo. La funzione di serratura è controllata elettricamente ed è bistabile, cioè mantiene il suo stato (aperto/chiuso) in caso di caduta della tensione. Il doppio segnale di sbloccaggio è sicuro sia contro i cortocircuiti che contro interruzioni del cavo.

Le maniglie funzionano come quelle di una porta normale, con la differenza che la maniglia esterna ha anche una funzione di riarmo e la maniglia interna può essere utilizzata come apertura di emergenza antipánico. Con il suo design robusto, la serratura è adatta ad ambienti gravosi, grazie anche al fatto che i sensori della serratura sono non a contatto e la serratura stessa è prodotta in acciaio inossidabile. Knox è disponibile in tutta una serie di adattamenti, quali porta con apertura a sinistra, porta con apertura a destra, apertura verso l'interno o verso l'esterno, con apertura manuale e per porte scorrevoli.



**Knox è facile da montare, regolare e smontare nei profili del sistema di recinzione Quick-Guard.**

## Knox in 4 stati diversi



Aperto



Apertura di emergenza



Riarmato, apribile



Posizione di funzione chiuso e riarmato  
(solo apertura di emergenza)

# Knox in 4 stati diversi

## Modelli e dati per l'ordine

Parte della porta	Destra	Sinistra
Apertura verso l'esterno senza apertura manuale	Knox 1A-R v2 2TLA020105R5000	Knox 1A-L v2 2TLA020105R5100
Apertura verso l'esterno con apertura manuale	Knox 1AX-R v2 2TLA020105R5800	Knox 1AX-L v2 2TLA020105R5900
Apertura verso l'interno senza apertura manuale	Knox 1B-R v2 2TLA020105R5200	Knox 1B-L v2 2TLA020105R5300
Apertura verso l'interno con apertura manuale	Knox 1BX-R v2 2TLA020105R6100	Knox 1BX-L v2 2TLA020105R6300
Porta scorrevole senza apertura manuale	Knox 1F-R v2 2TLA020105R6400	Knox 1F-L v2 2TLA020105R6500
Porta scorrevole con apertura manuale	Knox 1FX-R v2 2TLA020105R6400	Knox 1FX-L v2 2TLA020105R6500
<b>Parte del telaio</b>		
Serratura di sicurezza Knox	Knox 2A v2 2TLA020105R2200	
Serratura di processo Knox	Knox 2X v2 2TLA020105R2300	
<b>Accessori</b>		
Piastra PC per Knox su porta in rete	2TLA020106R0000	Quando si monta Knox su una porta con rete, si consiglia l'uso della piastra accessoria PC per Knox. Ciò per evitare l'apertura di emergenza dall'esterno.
Piastra escutcheon per Knox (senza maniglia con sblocco di emergenza)	2TLA020106R0600	Quando si monta Knox su una porta bassa, sostituire la maniglia con sblocco di emergenza con la piastra accessoria Escutcheon per Knox per impedire l'apertura dall'esterno sporgendosi da sopra la porta.

9

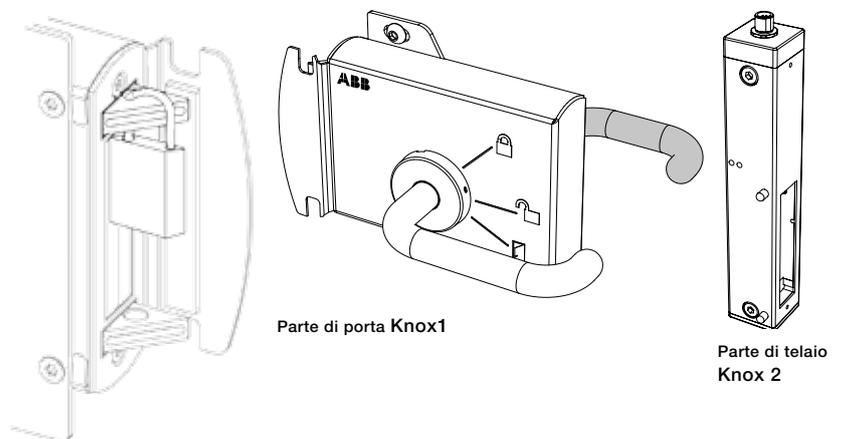


## Modalità di manutenzione

Se occorre svolgere lavori all'interno dell'area di rischio, si può inserire un lucchetto a livello di uno dei bulloni di bloccaggio per impedire che la porta si chiuda. Ciò può anche fungere da indicatore della presenza di qualcuno nella zona di rischio (utile solo se gli operatori sono informati sull'uso dei lucchetti).

**N.B.!** L'uso di lucchetti non è parte della funzione di sicurezza e serve solo come ulteriore misura per ridurre il rischio di intrappolamento.

**N.B.!** L'uscita per il cavo sul telaio deve essere montata rivolta verso l'alto.

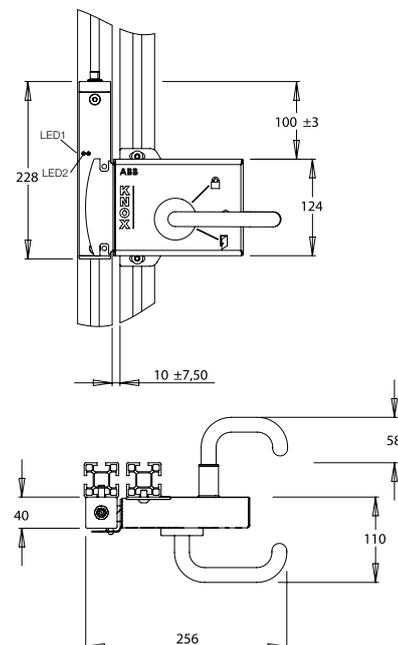


## Dati tecnici – Knox

<b>Livello di sicurezza</b> EN ISO 13849-1	PL e/Cat. 4	
<b>PFH<sub>b</sub></b>	4,50x10 <sup>-9</sup>	
<b>Funzione di chiusura</b>	S/M - si apre e chiude con la tensione.	
<b>Tensione di alimentazione</b>	24 VCC +/- 10%	
<b>Temperatura operativa</b>	+5°C...+55°C	
<b>Consumo</b> Elettronica Serratura/inversione della serratura Totale max Uscita informazioni	70 mA (in posizione chiusa) 135 mA (durante apertura/chiusura) Knox 2A 160mA, Knox 2x 165mA Max. 10 mA	
<b>Grado di protezione</b>	IP65	
<b>Forza di ritenzione</b> Aperto Chiuso	5000 N (10.000 N limite di rottura) 5000 N (10.000 N limite di rottura)	
<b>Collegamento</b>	Spina M12 maschio a 8 poli	
<b>Collegamenti Knox 2A</b>		
Funzione	8 poli	Colore
Segnale di ingresso dinamico +24 VCC	1	(Bianco)
Serratura	2	(Marrone)
Inversione della serratura	3	(Verde)
Informazione chiuso	4	(Giallo)
Segnale di uscita dinamico 0 VCC	5	(Grigio)
Informazione riarmato	6	(Rosa)
	7	(Blu)
	8	(Rosso)
<b>Collegamenti Knox 2X</b>		
Funzione	5 poli	Colore
+24 VCC	1	(Marrone)
Segnale di ingresso dinamico 0 VCC	2	(Bianco)
Segnale di uscita dinamico	3	(Blu)
Serratura	4	(Nero)
	5	(Grigio)
<b>Attenzione</b>		
Knox si chiude in maniera meccanica. Se la serratura viene forzata, Knox può venire danneggiato in maniera permanente.		
Quando si monta Knox su una porta con rete, si consiglia l'uso della piastra accessoria PC. Ciò per evitare l'apertura di emergenza dall'esterno.		
Quando si monta Knox su una porta bassa, sostituire la maniglia con sblocco di emergenza con la piastra accessoria Escutcheon per Knox per impedire l'apertura dall'esterno sporgendosi da sopra la porta.		
<b>Conformità</b>	2006/42/EG EN ISO 12100-1/2:2003, EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005, EN 1088	

## LED indicator – Knox

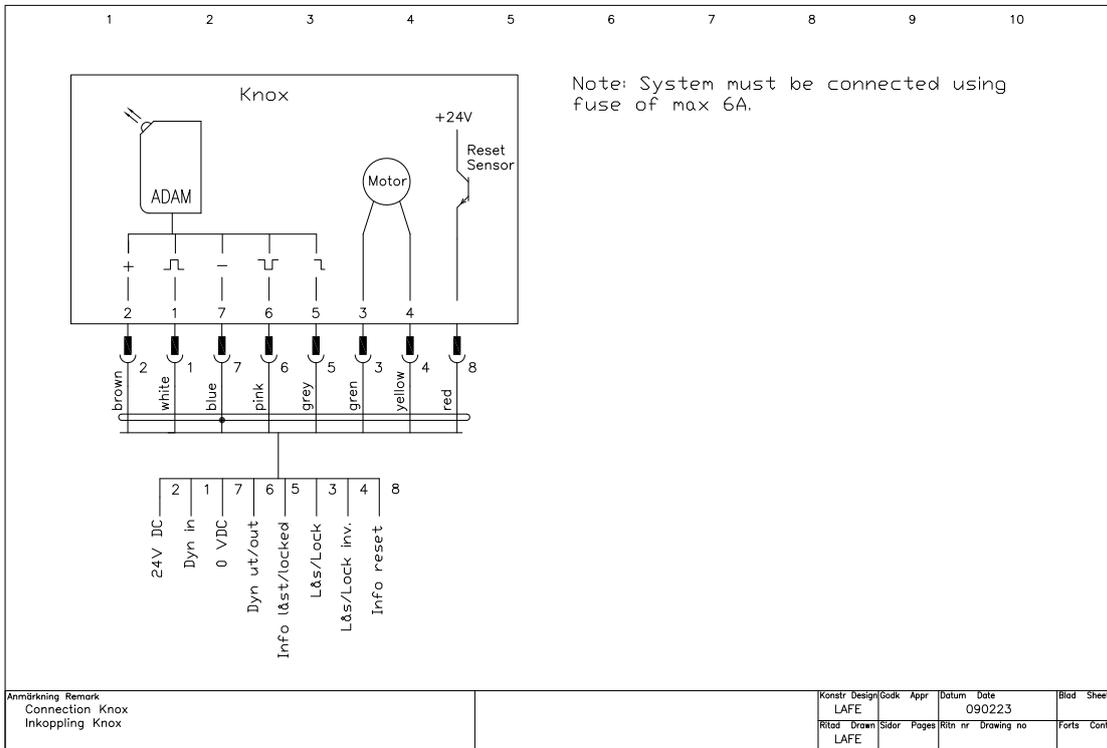
Indicazione LED	Funzione
<div style="display: flex; gap: 10px;"> <span style="color: red;">■</span> =Red           <span style="color: green;">■</span> =Green           <span style="background-color: gray; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> =Paus         </div>	
<b>LED 1</b>	
<span style="color: green;">■</span>	Bloccata ed attivata
<span style="color: green;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	Bloccata, segnale dinamico di sicurezza non presente
<span style="color: red;">■</span>	Sbloccata
<b>LED 2</b>	
<span style="color: green;">■</span>	Attivata
<span style="color: red;">■</span>	Non attivata
<b>Alarm LED 2</b>	
<span style="color: green;">■</span> <span style="background-color: gray; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> <span style="color: green;">■</span>	Indicazione dello stato del sensore pulizia elettroserratura
<span style="color: red;">■</span> <span style="background-color: gray; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> <span style="color: red;">■</span>	Attivato
<span style="color: red;">■</span> <span style="background-color: gray; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span> <span style="color: red;">■</span>	Non attivato



# Knox

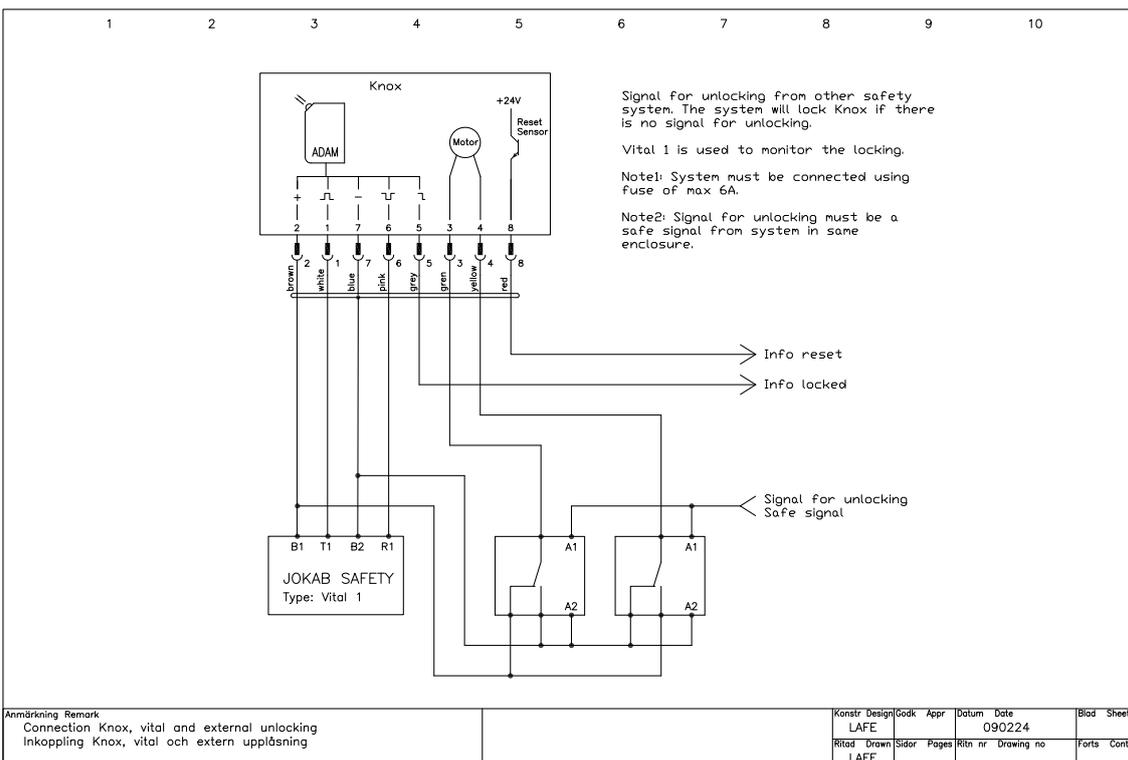
## Esempi di collegamento

### Esempio di connessione - Knox

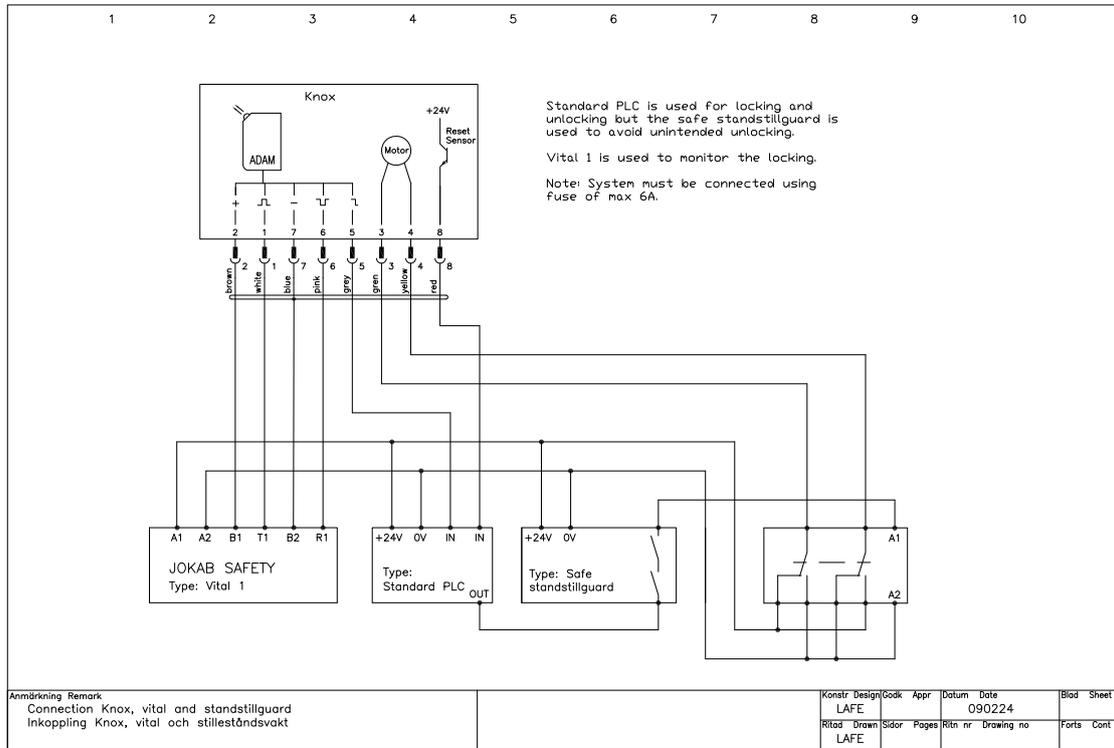


9

### Esempio di connessione - Knox con apertura di altro tipo



## Esempio di connessione - Knox con monitor di tempo di fermo



# Interruttore di sicurezza interbloccato MKey5



Approvato da:



Applicazione:

- Cancelli
- Portelli

Caratteristiche:

- 2NC + 1NO (attuatore inserito)
- 4 posizioni di attuazione
- Forza di tenuta 12 o 40N
- Fino PL e/Cat.4
- Plastica, Plastica con testa in acciaio inossidabile o acciaio inossidabile

## Descrizione dell'interruttore

Gli interruttori interbloccati MKey5 sono concepiti per far sì che i dispositivi di protezione mobili rimangano bloccati nelle rispettive posizioni di protezione. Sono concepiti per adattarsi al bordo d'attacco di dispositivi di protezione scorrevoli, cernierati o a sollevamento della macchina. L'attuatore si inserisce nella parte mobile del dispositivo di protezione ed è allineato all'apertura di ingresso dell'interruttore.

La testa può essere messa in quattro posizioni. Quando l'attuatore è inserito nell'interruttore, i contatti di sicurezza si chiudono e consentono l'attivazione del circuito di avvio della macchina. L'MKey5 ha due versioni con forza di tenuta diverse, 12N e 40N. Dispone inoltre di vari tipi di attuatore tra cui scegliere. Una leva standard dell'attuatore è sempre fornita con questi interruttori.

## Materiale

A seconda dell'ambiente in cui verrà utilizzato l'interruttore, è possibile scegliere tra diversi materiali per Mkey5. La versione base ha un corpo interamente in plastica (poliestere) e in caso di maggiori esigenze a livello della testa dell'interruttore interbloccato, esiste una versione con corpo in plastica e testa in acciaio inossidabile. entrambi i tipi offrono all'interruttore interbloccato MKey5 una classe di protezione IP67.

Per applicazioni in condizioni difficili quali la lavorazione alimentare e l'industria chimica, esiste un interruttore interbloccato MKey5Z con un robusto corpo interamente in acciaio inossidabile 316. Tale versione ha un alloggiamento con protezione IP69K (mantenuta da doppie guarnizioni e sigilli del coperchio) e può essere lavata con getto ad alta pressione con detergente ad alta temperatura.

## Contatti ad apertura forzata

Un contatto ad apertura forzata scollega i contatti di sicurezza all'apertura dell'attuatore. Il design dell'MKey5 garantisce che i contatti non si guastino o siano mantenuti in posizione normalmente chiusa a causa del guasto del meccanismo a molla o in caso di contatti saldati/incollati.

## Livello di sicurezza

I contatti a scollegamento forzato offrono un elevato livello di sicurezza e l'interruttore interbloccato ha un meccanismo antimanomissione. Combinando l'MKey5 con uno dei nostri moduli di controllo di sicurezza, ad esempio un relè di sicurezza serie RT, un PLC di sicurezza Pluto o un modulo Vital, è possibile soddisfare i requisiti di supervisione di interruttori per portelli e cancelli. Per il massimo livello di sicurezza, occorrono due interruttori per cancello.

## Versione antideflagrante (X)

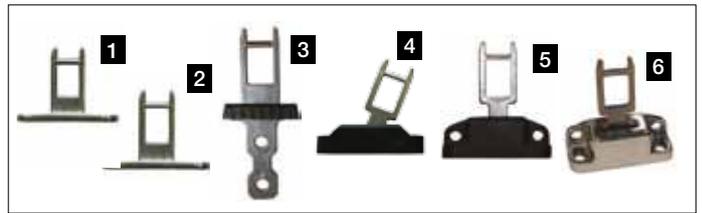
MKey5 esiste anche con blocco contatti antideflagrante (versione X). L'MKey5ZX è in acciaio inossidabile ed è utilizzabile in ambienti di zona 1, 2, 21,22 europea (gas e polveri). Preassemblato con cavo di 3 metri.

## Norme e standard

L'MKey5 è progettato e approvato secondo gli standard e le normative vigenti. Esempi di standard applicabili sono: EN ISO 14119, IEC/EN 60947-5-1, EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN 62061 e UL 508.

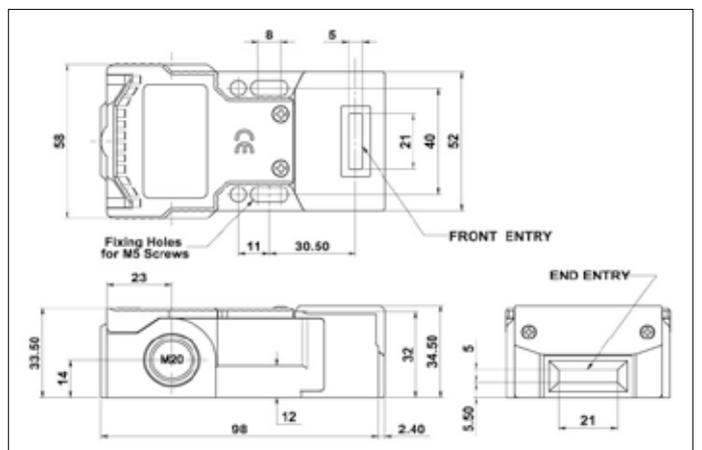
## Dati tecnici – Serie MKey5

<b>Numero articolo</b>	
<b>Standard</b>	2TLA050003R0100 2TLA050003R0101
MKey5 - 12N	
Mkey5+ - 40N	
Testa in acciaio inossidabile	2TLA050003R0110 2TLA050003R0111
MKey5 - 12N	
MKey5+ - 40N	
Acciaio inossidabile	2TLA050003R0120 2TLA050003R0121 2TLA050003R0125
MKey5Z - 12N	
MKey5+Z - 40N	
MKey5ZX (EX)	
<b>Livello di sicurezza</b>	
EN ISO 13849-1	Fino a PL e/Cat. 4 a seconda dell'architettura di sistema
EN 62061	Fino a SIL3 a seconda dell'architettura di sistema
<b>Dati di sicurezza</b>	
Affidabilità meccanica $B_{10d}$	2,5 x 10 <sup>6</sup> operazioni con carico
Intervallo di test (vita)	100mA
MTTF <sub>d</sub>	35 anni 356 anni (8 cicli all'ora/24 ore al giorno/365 giorni)
<b>Categoria di utilizzo</b>	
	AC15 A300 3A
<b>Forza/corsa per apertura positiva</b>	
	6 mm
<b>Raggio di funzionamento min della leva</b>	
	175 mm leva standard 100 mm leva flessibile
<b>Velocità max di avvicinamento/retrazione</b>	
	600 mm/s
<b>Attuatore</b>	
	Acciaio inossidabile
<b>Vita meccanica</b>	
	1 milione di operazioni dell'interruttore
<b>Tensione nominale di isolamento</b>	
	500VCA / 2500VCA
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	
	IEC 68-2-6, 10-55Hz+1Hz, escursione: 0,35 mm, 1 ottava/min
<b>Contatti (leva attuatore inserita)</b>	
	2NC + 1NO (NC azione di apertura diretta)
<b>Corrente termica (Ith)</b>	
	10A
<b>Protezione alloggiamento</b>	
MKey5	IP67
MKey5Z(X)	IP69K e IP67
<b>Temperatura operativa</b>	
	Da -25°C a +80°C
<b>Ingressi condotta</b>	
	3 x M20
<b>Materiale</b>	
MKey5	Poliestere e/o acciaio inossidabile 316
MKey5Z(X)	Acciaio inossidabile 316
<b>Colore</b>	
	Rosso o acciaio inossidabile
<b>Posizione di montaggio</b>	
	Qualsiasi
<b>Bulloni di montaggio</b>	
	Corpo 2 x M5, attuatore 2 x M5
<b>Versione antideflagrante (X)</b>	
Classificazione	Ex d IIC T6 (-20°C ≤ Ta ≤ +60°C) Gb Ex tb IIIC T85°C (-20°C ≤ Ta ≤ +60°C) Db
Tensione nominale	250V CA/CC
Corrente nominale	2 poli 4A 4 poli 2,5A

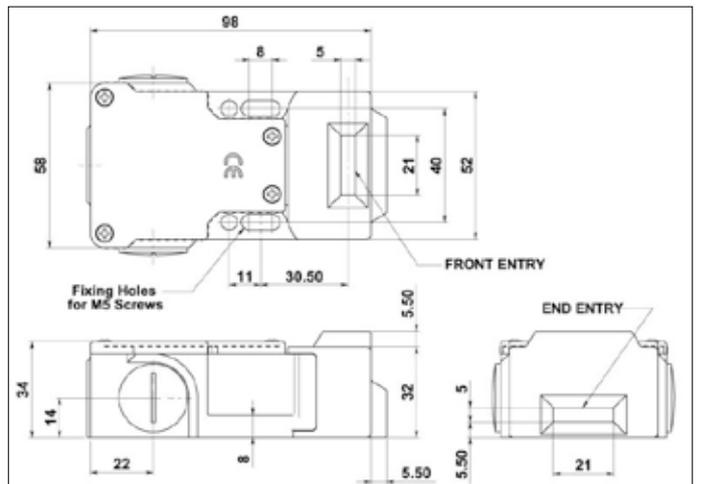


### Attuatore

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Leva standard per testa in plastica  | 2TLA050040R0201 |
| 2. Leva standard per testa inox   | 2TLA050040R0202 |
| 3. Leva piatta  | 2TLA050040R0220 |
| 4. Leva flessibile con alloggiamento in plastica                                | 2TLA050040R0221 |
| 5. Leva flessibile con alloggiamento in metallo                                 | 2TLA050040R0203 |
| 6. Leva flessibile con alloggiamento inox (leva sempre in acciaio inossidabile) | 2TLA050040R0204 |

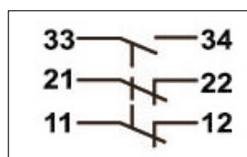


Dimensioni MKey5



Dimensioni MKey5Z

In tutti gli MKey i circuiti normalmente chiusi (NC) sono chiusi quando la guardia è chiusa (attuatori inseriti).



Configurazione blocco contatti 2NC, 1NO

2 NC	1 NC	6.80	6	0 mm
11/12	Open			
21/22	Open			
33/44			Open	

Contatti all'estrazione dell'attuatore

# Interruttore di sicurezza interbloccato MKey8



## Descrizione interruttore

Gli interruttori di sicurezza interbloccati MKey8 sono concepiti per far sì che i dispositivi di protezione mobili rimangano bloccati nelle rispettive posizioni di protezione. Sono concepiti per adattarsi al bordo d'attacco di dispositivi di protezione scorrevoli, cernierati o a sollevamento della macchina. L'attuatore si inserisce nella parte mobile del dispositivo di protezione ed è allineato all'apertura di ingresso dell'interruttore. La possibilità di bloccare l'interruttore in posizione di protezione impedisce l'accesso indesiderato ai macchinari fino al termine delle operazioni pericolose.

L'interruttore è utile quando l'applicazione comprende:

- processi che non si possono interrompere, come la saldatura.
- macchine con una procedura di arresto lunga, come macchine cartiere, che hanno un'elevata inerzia di arresto.
- prevenzione di accessi non autorizzati a una determinata area.

La testa può essere messa in quattro posizioni, consentendo così al dispositivo di sicurezza di funzionare in otto posizioni diverse. I bordi d'attacco della leva dell'attuatore sono rinforzati e smussati per guidare la leva correttamente nel foro. La serie MKey8 è stata sviluppata con un'elevata forza di tenuta di 2000N. L'MKey8 ha diverse opzioni di attuatore. Una leva di attuatore standard è sempre compresa con gli interruttori di interbloccaggio.

## Materiale

A seconda dell'ambiente in cui verrà utilizzato l'interruttore, è possibile scegliere tra diversi materiali per l'MKey8. La versione base ha un robusto alloggiamento pressofuso di classe IP67. Per applicazioni in condizioni difficili quali la lavorazione alimentare e l'industria chimica, esiste un interruttore interbloccato MKey8 con un robusto corpo interamente in acciaio inossidabile 316. Tale versione ha un alloggiamento con

Approvato da:



Applicazione:

- Cancelli
- Portelli

Caratteristiche:

- Design robusto
- 8 posizioni di attuazione
- Elevata forza di ritenuta
- Fino a PL e/Cat.4
- Metallo dipinto o acciaio inossidabile
- LED per indicazione di stato

protezione IP69K (mantenuta da doppie guarnizioni e sigilli del coperchio) e può essere lavata con getto ad alta pressione con detergente ad alta temperatura.

## Due versioni

L'MKey8 è disponibile in due versioni base, con blocco a molla o magnetico.

Nella versione con blocco a molla, il meccanismo di blocco va direttamente in posizione di blocco quando la porta si chiude e la leva dell'attuatore è spinta dentro l'interruttore. La leva dell'attuatore può essere rilasciata e il cancello aperto solo dando tensione al solenoide (A1-A2). L'MKey8 è anche provvisto di un dispositivo di sblocco d'emergenza che consente alla leva dell'attuatore di essere rilasciata senza eccitare il solenoide (A1-A2). Questa versione è chiamata MKey8ER.

Nella versione con blocco magnetico MKey8M il meccanismo di blocco si trova in posizione di blocco solo quando il solenoide (A1-A2) riceve tensione. Il rilascio della leva dell'attuatore è possibile solo quando si toglie tensione al solenoide (A1-A2). La tensione del solenoide può essere di 24 VCC o 230 VCA a seconda della scelta.

## Livello di sicurezza

L'MKey8 ha doppi contatti ad apertura forzata della leva dell'attuatore e al meccanismo di blocco. La leva dell'attuatore è concepita per proteggere contro l'accesso non autorizzato; l'MKey8 non può essere manomesso con attrezzi, calamite o altro. Per raggiungere il massimo livello di sicurezza nel collegamento al sistema di comando della macchina, si raccomanda di monitorare l'MKey8 con un relè di sicurezza idoneo ABB Jokab Safety, PLC di sicurezza Pluto o Vital. Per raggiungere il massimo livello di sicurezza, sono richiesti due interruttori per cancello.

# MKey8, MKey8M e MKey8Z

## MKey8 - Versione standard con blocco a molla

MKey8 con alloggiamento pressofuso e blocco a molla. La configurazione dei contatti dell'interruttore è di 2NC + 2NC positivi ad apertura forzata. Due di essi si chiudono quando la leva dell'attuatore è spinta dentro la testa (2NC), gli altri due si chiudono quando il meccanismo di blocco è nella posizione "bloccato" (2NC). Vi sono due circuiti ausiliari NO, 1 circuito NO che indica guardia aperta e 1 che indica lo stato di blocco.

## MKey8Z - Versione in acciaio inossidabile con blocco a molla

MKey8 con robusto alloggiamento in acciaio inossidabile e blocco a molla. La configurazione dei contatti dell'interruttore è di 2NC + 2NC positivi ad apertura forzata. Due di essi si chiudono quando la leva dell'attuatore è spinta dentro la testa (2NC), gli altri due si chiudono quando il meccanismo di blocco è nella posizione "bloccato" (2NC). Vi sono due circuiti ausiliari NO, 1 circuito NO che indica guardia aperta e 1 che indica lo stato di blocco.

## MKey8M - Versione standard con blocco magnetico; chiusa se alimentata

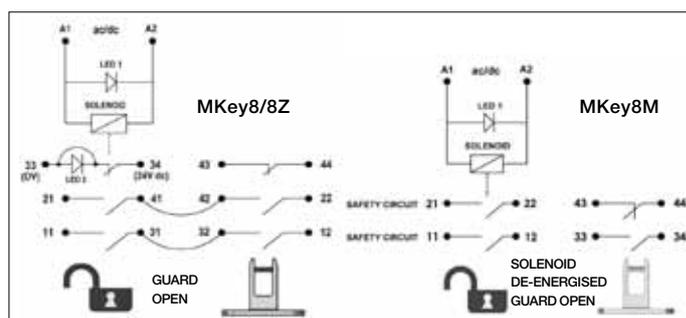
Versione di MKey8 con alloggiamento pressofuso e blocco magnetico. La configurazione dei contatti dell'interruttore è di 2NC + 1 (NC + NO) positivi ad apertura forzata. Due di essi si chiudono quando la leva dell'attuatore è spinta dentro la testa (1NC + 1NO). Gli altri due si chiudono quando il meccanismo di blocco è nella posizione "bloccato" (2NC). Un circuito 1NO/1NC indica lo stato dell'attuatore.



MKey8

MKey8M

MKey8Z



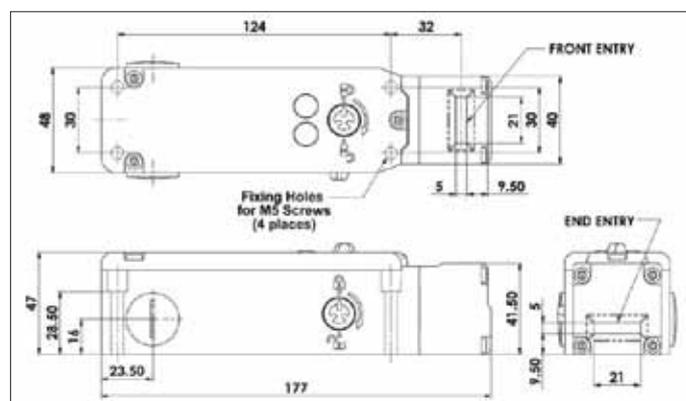
Circuito schematico: LED1 stato del solenoide, LED2 stato del lucchetto (I terminali 33 - 34 possono essere utilizzati come alimentazione a LED2 o come circuito ausiliario non in tensione per indicare lo stato del lucchetto).

	6.0	5.0	0 mm
11/12	Aperto		
21/22	Aperto		
33/44			Aperto
43/44			Open

MKey8/8Z, stato dei contatti ad attuatore estratto.

	6.0	5.0	0 mm
11/12	Aperto	Solenoide energizzato	
21/22	Aperto	Solenoide energizzato	
33/34	Aperto	Leva inserita	
43/44		Aperto	Leva inserita

MKey8M, stato dei contatti ad attuatore estratto.



Dimensioni MKey8, MKey8M e MKey8Z

# MKey8ER

## MKey8ER - Versione standard con dispositivo di sblocco di emergenza

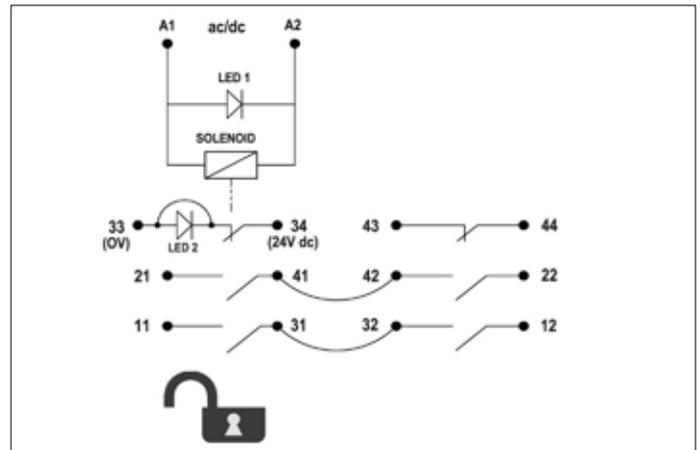
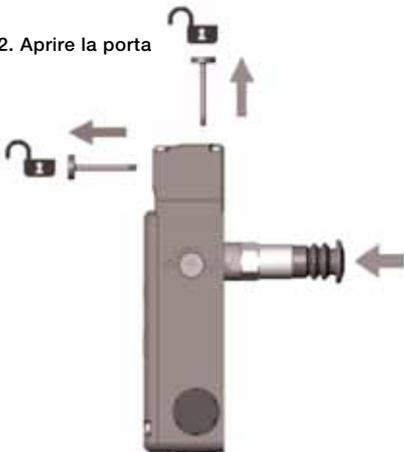
La versione di MKey8 con alloggiamento pressofuso e blocco a molla con dispositivo di sgancio. La configurazione dei contatti dell'interruttore è di 2NC + 2NC positivi ad apertura forzata. Due di essi si chiudono quando la leva dell'attuatore è spinta dentro la testa (2NC), gli altri due si chiudono quando il meccanismo di blocco è nella posizione "bloccato" (2NC). Vi sono due circuiti ausiliari NO, 1 circuito NO che indica guardia aperta e 1 che indica lo stato di blocco.

## Caratteristiche

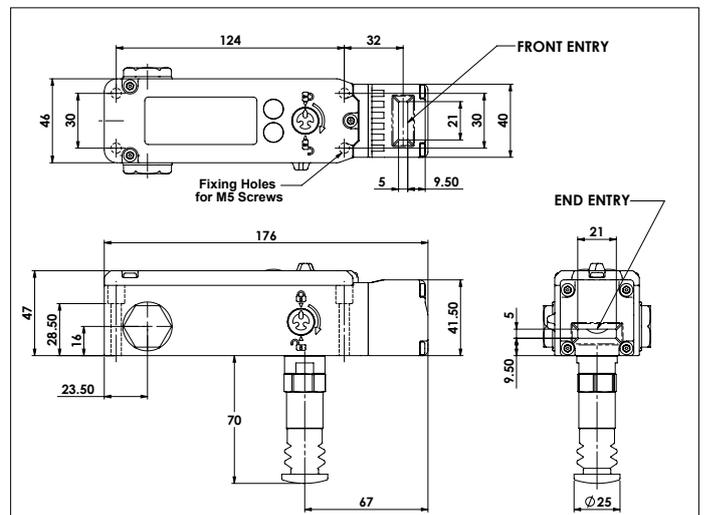
L'MKey8ER dispone di un pulsante di sgancio manuale sul retro dell'alloggiamento. Questo può essere utilizzato, quando la valutazione di rischio dell'applicazione lo consente, per disattivare manualmente il blocco dell'interruttore in caso di emergenza. L'interruttore deve essere montato in modo tale che il pulsante di sgancio sia raggiungibile da dentro l'area di protezione attiva. Tenendo premuto il tasto rosso, il meccanismo di blocco e i contatti di monitoraggio si sganciano e la protezione può essere aperta spingendo.



2. Aprire la porta



LED1 stato del solenoide, LED2 stato del lucchetto (I terminali 33 - 34 possono essere utilizzati come alimentazione a LED2 o come circuito ausiliario non in tensione per indicare lo stato del lucchetto).



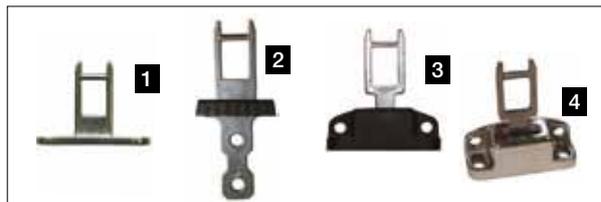
Dimensioni MKey8ER

## Dati tecnici – Serie MKey8

<b>Numero articolo</b>	
MKey8 - Standard	2TLA050011R0132
MKey8 - 24 VCC	2TLA050011R0134
MKey8 - 230 VCA	
MKey8M - Alimentaz. alla chiusura	
MKey8M - 24 VCC	2TLA050013R0132
MKey8M - 230 VCA	2TLA050013R0134
MKey8ER - Dispositivo di sblocco	
MKey8ER - 24 VCC	2TLA050015R0132
MKey8ER - 230 VCA	2TLA050015R0134
MKey8Z - Acciaio inossidabile	
MKey8Z - 24 VCC	2TLA050011R0122
MKey8Z - 230 VCA	2TLA050011R0124
<b>Livello di sicurezza</b>	
EN ISO 13849-1	Fino a PL e/Cat. 4 a seconda dell'architettura di sistema
EN 62061	Fino a SIL3 a seconda dell'architettura di sistema
<b>Dati di sicurezza</b>	
Affidabilità meccanica $B_{10d}$	$2,5 \times 10^6$ operazioni con carico 100mA
Intervallo test (vita)	35 anni
MTTF <sub>d</sub>	356 anni (8 cicli all'ora/24 ore al giorno/365 giorni)
<b>Categoria di utilizzo</b>	AC15 A300 3A
<b>Tensione del solenoide (per numero di parte)</b>	24 VCC o 230 VCA, +/- 10%
<b>Consumo solenoide</b>	12 W (MKey8M inrush 50 W)
<b>Tensione di alimentazione LED 2</b>	24 VCC, +/- 10% (MKey8, MKey8ER, MKey8Z)
<b>Corsa per apertura positiva</b>	10 mm
<b>Raggio di funzionamento min della leva</b>	175 mm leva standard 100 mm leva flessibile
<b>Velocità max di avvicinamento/ritrazione</b>	600 mm/s
<b>Tensione nominale di isolamento</b>	600VCA / 2500VCA
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	IEC 68-2-6, 10-55 Hz+ 1 Hz escursione: 0,35 mm 1 ottava/min.
<b>Corrente termica (I<sub>th</sub>)</b>	5A
<b>Protezione alloggiamento</b>	
MKey8/M/ER	IP67
MKey8Z	IP69K e IP67
<b>Temperatura operativa</b>	
MKey8	Da -25°C a +55°C
MKey8M	Da -25°C a +40°C
MKey8ER	Da -25°C a +55°C
MKey8Z	Da -25°C a +55°C
<b>Ingressi condotta</b>	3 x M20
<b>Materiale</b>	
MKey8/M/ER	Pressofuso dipinto di rosso
MKey8Z	Acciaio inossidabile 316
<b>Colore</b>	Rosso o acciaio inossidabile
<b>Posizione di montaggio</b>	Qualsiasi
<b>Bulloni di montaggio</b>	4 x M5

## Norme e standard

L'MKey8 è progettato e approvato in accordo con gli standard e le normative vigenti. Esempi di standard specifici sono: EN 1088, IEC/EN 60947-5-1, EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN 62061 e UL 508.



### Attuatore

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Leva standard per testa inox   | 2TLA050040R0202 |
| 2. Leva piatta  | 2TLA050040R0220 |
| 3. Testa flessibile con alloggiamento in metallo  | 2TLA050040R0203 |
| 4. Testa flessibile con alloggiamento in acciaio inox (leva sempre in acciaio inossidabile) | 2TLA050040R0204 |



Leva manuale per MKey8Z  
2TLA050040R0400



Punti di rilascio manuale superiore o laterale (non su MKey8M)

8 posizioni di ingresso attuatori testa rotante

# Interruttore di sicurezza interbloccato MKey9



Approvato da:



Applicazione:

- Cancelli
- Portelli

Caratteristiche:

- Compatto e robusto
- 8 posizioni di attuazione
- Elevata forza di ritenzione
- Fino a PL e/Cat.4
- Indicazione a LED

## Materiale

L'MKey9 presenta un robusto alloggiamento in poliestere con una testa in acciaio inossidabile che offre all'interruttore un livello IP67.

## Due versioni

L'MKey9 è disponibile in due versioni base, con blocco a molla o elettromagnetico.

Nella versione con blocco a molla, il meccanismo di blocco va direttamente in posizione di blocco quando la porta si chiude e la leva dell'attuatore è spinta dentro l'interruttore. La leva dell'attuatore può essere rilasciata e il cancello aperto solo dando tensione al solenoide (A1-A2).

L'MKey9M è la versione con blocco elettromagnetico: il meccanismo di blocco si trova in posizione di blocco solo quando il solenoide (A1-A2) riceve tensione. Il rilascio della leva dell'attuatore è possibile solo quando si toglie tensione dal solenoide (A1-A2). La tensione del solenoide è di 24VCC.

## Livello di sicurezza

L'MKey9 ha doppi contatti ad apertura forzata della leva dell'attuatore e al meccanismo di blocco. La leva dell'attuatore è concepita per proteggere contro l'accesso non autorizzato; l'MKey9 non può essere manomesso con attrezzi, calamite o altro. Per raggiungere il massimo livello di sicurezza nel collegamento al sistema di comando della macchina, si raccomanda di monitorare l'MKey9 con un relè di sicurezza idoneo ABB Jokab Safety, PLC di sicurezza Pluto o Vital. Per raggiungere il massimo livello di sicurezza, sono richiesti due interruttori per cancello.

## Norme e standard

L'MKey9 è progettato e approvato secondo gli standard e le normative vigenti. Esempi di standard applicabili sono: EN ISO 14119, IEC/EN 60947-5-1, EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN 62061 e UL 508.

## Descrizione interruttore

L'interruttore di sicurezza interbloccato MKey9 è concepito per garantire il rilevamento della posizione di interbloccaggio e consente ai dispositivi di protezione mobili di rimanere bloccati.

È adatto al bordo principale di protezioni scorrevoli, cernierate o a sollevamento di una macchina. L'attuatore è inserito a livello della parte mobile della protezione ed è allineato all'apertura di ingresso dell'interruttore. La possibilità di bloccare l'interruttore in posizione di protezione impedisce l'accesso indesiderato al macchinario fino al termine dell'operazione pericolosa.

Il bloccaggio è utile quando le applicazioni comprendono:

- processi che non si possono interrompere come la saldatura.
- macchine con una procedura di arresto lunga, come quelle per la carta, che richiedono una lunga frenata.
- la prevenzione di accessi non autorizzati a una determinata area.

La testa può essere messa in quattro posizioni, consentendo al dispositivo di sicurezza di funzionare in otto posizioni diverse. I bordi della leva dell'attuatore sono rinforzati e smussati per guidare la leva correttamente nel foro. L'interruttore di sicurezza è concepito per avere un'elevata forza di tenuta di 2000N. L'MKey9 ha diversi tipi di attuatore opzionali. Una leva dell'attuatore standard è sempre in dotazione con gli interruttori di interbloccaggio.

## Dati tecnici – Serie MKey9

<b>Numero articolo</b> MKey9 - 24VCC MKey9M - 24VCC (serratura alimentata)	2TLA050007R0112 2TLA050009R0112
<b>Livello di sicurezza</b> EN ISO 13849-1  EN 62061	Fino a PL e/Cat. 4 a seconda dell'architettura di sistema Fino a SIL3 a seconda dell'architettura di sistema
<b>Dati di sicurezza</b> Affidabilità meccanica B <sub>10d</sub>  Intervallo di test (vita) MTTF <sub>d</sub>	2,5 x 10 <sup>6</sup> operazioni con carico 100mA 35 anni 356 anni (8 cicli all'ora/24 ore al giorno/365 giorni)
<b>Categoria di utilizzo</b>	CA15 A300 3A
<b>Tensione solenoide</b>	24 VCC o 230 VCA, +/- 10%
<b>Consumo solenoide</b> MKey9 MKey9M	12 W 12 W (Inrush 50W)
<b>Tensione di alimentazione LED 2</b>	24 VCC, +/- 10%
<b>Corsa per apertura positiva</b>	10 mm
<b>Raggio di funzionamento min della leva</b>	175 mm chiave standard 100 mm chiave flessibile
<b>Velocità max di avvicinamento/ritrazione</b>	600 mm/s
<b>Corrente nominale di isolamento</b>	600VCA / 2500VCA
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	IEC 68-2-6, 10-55 Hz+ 1 Hz escursione: 0,35 mm 1 ottava/min.
<b>Corrente termica (I<sub>th</sub>)</b>	5A
<b>Ingresso condotta</b>	1 x M20
<b>Classificazione dell'alloggiamento</b>	IP67
<b>Temperatura operativa</b> MKey9 MKey9M	Da -25°C a +55°C Da -25°C a +40°C
<b>Materiale testa/corpo</b>	Acciaio inossidabile 316/poliestere
<b>Colore</b>	Rosso
<b>Posizione di montaggio</b>	Qualsiasi
<b>Bulloni di montaggio</b>	4 x M5



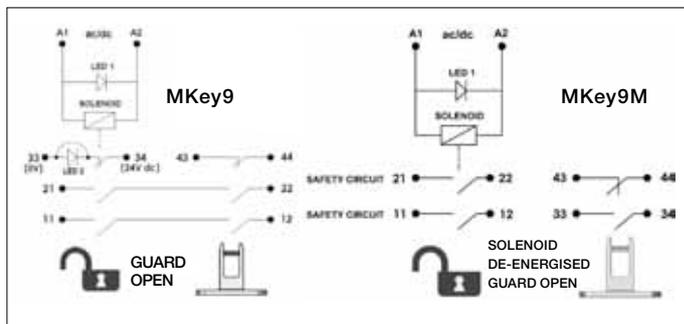
### Attuatore

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Leva standard per testa inox   | 2TLA050040R0202 |
| 2. Testa piatta   | 2TLA050040R0220 |
| 3. Testa flessibile con alloggiamento in metallo  | 2TLA050040R0203 |
| 4. Testa flessibile con alloggiamento in acciaio inox (leva sempre in acciaio inossidabile) | 2TLA050040R0204 |

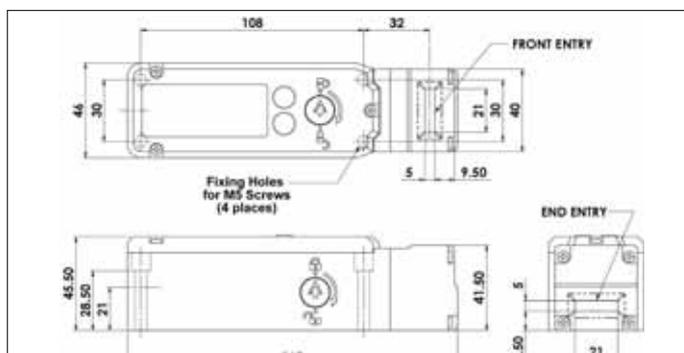


Punti di sgancio manuale superiore o laterale (non su MKey9M)

8 posizioni di ingresso dell'attuatore testa girevole



Circuito schematico MKey9: LED1 stato del solenoide, LED2 stato del lucchetto (I terminali 33 - 34 possono essere utilizzati come alimentazione a LED2 o come circuito ausiliario non in tensione per indicare lo stato del lucchetto).



Dimensioni MKey9 ed MKey9M

	6.0	5.0	0 mm
11/12	Aperto		
21/22	Aperto		
33/34			Aperto
43/44			Aperto

MKey9, stato dei contatti ad attuatore estratto.

	6.0	5.0	0 mm
11/12	Aperto		Bobina alimentata
21/22	Aperto		Bobina alimentata
33/34	Aperto		Chiavetta inserita
43/44		Aperto	Chiavetta inserita

MKey9M, stato dei contatti ad attuatore estratto.