# Modulo di espansione **CS ME-01**



**Modulo di espansione con contatti d'uscita**

**Caratteristiche principali**

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL 3/PL e
- Possibilità di controllo monocanale o bicanale
- Collegamento dei canali d'ingresso a potenziali opposti
- Uscite: a relè, 5NO di sicurezza, 1NC di segnalazione, 1NC di retroazione
- Tensione di alimentazione: 24 Vac/dc

**Marchi di qualità:**

Attestato di esame CE del tipo: IMQ CP 432 DM
Omologazione UL: E131787
Omologazione CCC: 2024010305656748
Omologazione EAC: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

**Conformi ai requisiti richiesti da:**
Direttiva Macchine 2006/42/CE,
Direttiva EMC 2014/30/UE,
Direttiva RoHS 2011/65/UE.

**Conformità alle norme:**
EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 No. 14

## Caratteristiche tecniche

**Custodia**

| | |
|---|---|
| Custodia in poliammide PA 66, autoestinguente | V0 secondo UL 94 |
| Grado di protezione secondo EN 60529: | IP40 (custodia), IP20 (morsettiera) |
| Dimensioni: | vedere pagina 135, forma A |

**Generali**

| | |
|---|---|
| Safety Integrity Level (SIL) fino a: | Maximum SIL 3 secondo EN 62061 |
| Performance Level (PL) fino a: | PL e secondo EN ISO 13849-1 |
| Categoria di sicurezza fino a: | cat. 4 secondo EN ISO 13849-1 (vedere categoria modulo base) |
| Parametri di sicurezza: | vedi pagina 151 |
| Temperatura ambiente: | -25°C…+55°C |
| Durata meccanica: | >10 milioni di cicli di manovre |
| Durata elettrica: | >100.000 cicli di manovre |
| Grado di inquinamento: | esterno 3, interno 2 |
| Tensione di tenuta ad impulso nominale ($U_{imp}$): | 4 kV |
| Tensione nominale di isolamento ($U_i$): | 250 V |
| Categoria di sovratensione: | II |

**Alimentazione**

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione nominale ($U_n$): | 24 Vac/dc; 50…60 Hz |
| Ondulazione residua Max in DC: | 10% |
| Tolleranza sulla tensione di alimentazione: | ±15% di $U_n$ |
| Assorbimento AC: | < 5 VA |
| Assorbimento DC: | < 2 W |

**Circuito di controllo**

| | |
|---|---|
| Protezione al cortocircuito: | resistenza PTC, Ih=0,5 A |
| Tempi della PTC: | intervento > 100 ms, ripristino > 3 s |
| Resistenza massima per ingresso: | ≤ 50 Ω |
| Tempo di eccitazione $t_A$: | < 40 ms |
| Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione $t_R$: | < 50 ms |

**Circuito d'uscita**

| | |
|---|---|
| Contatti d'uscita: | 5 contatti NO di sicurezza, 1 contatto NC di segnalazione, 1 contatto NC di retroazione |
| Tipo di contatti: | a guida forzata |
| Materiale dei contatti: | lega d'argento |
| Tensione massima commutabile: | 230/240 Vac; 300 Vdc |
| Categorie d'impiego dei contatti di uscita: | AC-15 (50...60 Hz), 230 V / 3 A<br>DC-13 (6 cicli di op./minuto), 24 V / 4 A |
| Corrente termica massima per ramo in aria libera $I_{th}$: | 6 A |
| Massima somma delle correnti $\Sigma I_{th}^2$: | 72 $A^2$ |
| Corrente minima: | 10 mA |
| Resistenza dei contatti: | ≤ 100 mΩ |
| Fusibile di protezione esterno: | 4 A |

## Struttura codice

**CS ME-01V024**

| Tipo di connessione | |
|---|---|
| **V** | morsetti a vite |
| **M** | connettore con morsetti a vite |
| **X** | connettore con morsetti a molla |

| Tensione d'alimentazione | |
|---|---|
| **024** | 24 Vac/dc |

## Caratteristiche omologate da UL

| | |
|---|---|
| Rated supply voltage ($U_n$): | 24 Vac/dc; 50…60 Hz |
| Power consumption AC: | < 5 VA |
| Power consumption DC: | < 2 W |

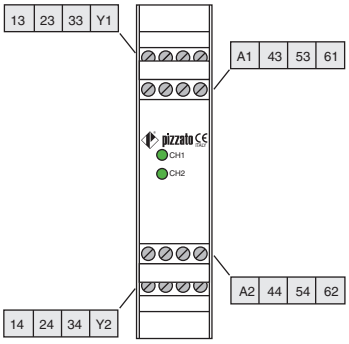
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

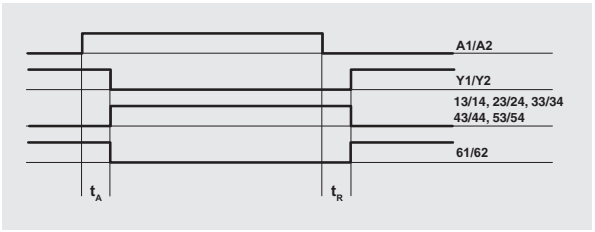
- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

## Modulo di espansione CS ME-01

### Disposizione morsetti

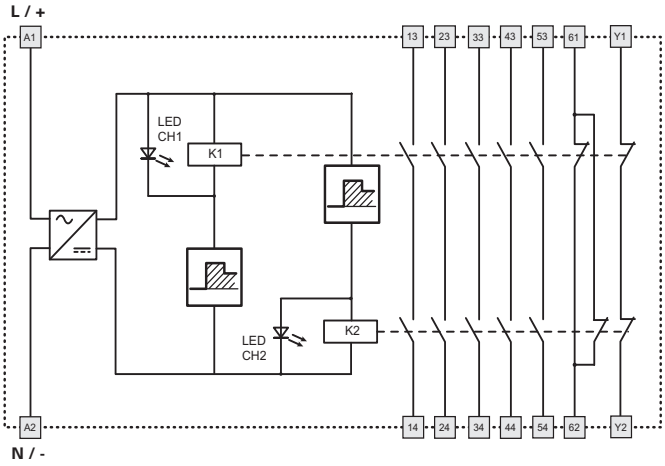



### Diagramma di funzionamento



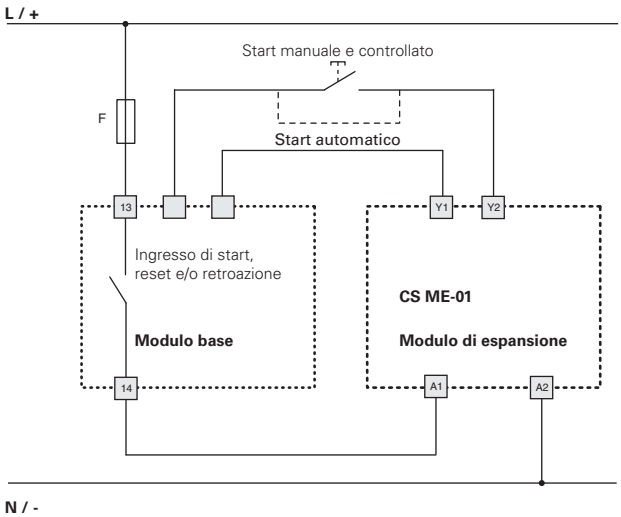

Legenda:
$t_A$: tempo di eccitazione
$t_R$: tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione

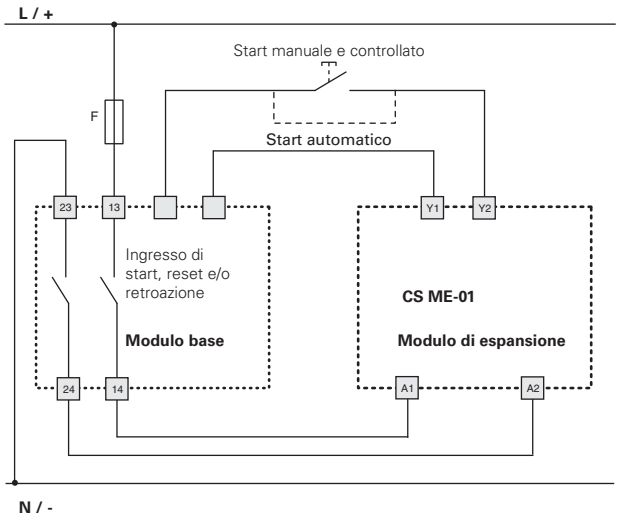
### Schema interno




### Configurazione degli ingressi

| Controllo monocanale | Controllo bicanale |
|---|---|




Il diagramma non indica l'esatta posizione dei morsetti nel prodotto

# Modulo di espansione **CS ME-02**



**Modulo di espansione con contatti d'uscita**

**Caratteristiche principali**

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL 3/PL e
- Possibilità di controllo monocanale o bicanale
- Collegamento dei canali d'ingresso a potenziali opposti
- Uscite: a relè, 4NO di sicurezza, 2NC di segnalazione, 1NC di retroazione
- Tensione di alimentazione: 24 Vac/dc

**Marchi di qualità:**

Attestato di esame CE del tipo: IMQ CP 432 DM
Omologazione UL: E131787
Omologazione CCC: 2024010305656748
Omologazione EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

**Conformi ai requisiti richiesti da:**
Direttiva Macchine 2006/42/CE,
Direttiva EMC 2014/30/UE,
Direttiva RoHS 2011/65/UE.

**Conformità alle norme:**
EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118,
EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1,
EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2,
EN 62061, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

## Caratteristiche tecniche

**Custodia**

| | |
|---|---|
| Custodia in poliammide PA 66, autoestinguente | V0 secondo UL 94 |
| Grado di protezione secondo EN 60529: | IP40 (custodia), IP20 (morsettiera) |
| Dimensioni: | vedere pagina 135, forma A |

**Generali**

| | |
|---|---|
| Safety Integrity Level (SIL) fino a: | Maximum SIL 3 secondo EN 62061 |
| Performance Level (PL) fino a: | PL e secondo EN ISO 13849-1 |
| Categoria di sicurezza fino a: | cat. 4 secondo EN ISO 13849-1 (vedere categoria modulo base) |
| Parametri di sicurezza: | vedi pagina 151 |
| Temperatura ambiente: | -25°C...+55°C |
| Durata meccanica: | >10 milioni di cicli di manovre |
| Durata elettrica: | >100.000 cicli di manovre |
| Grado di inquinamento: | esterno 3, interno 2 |
| Tensione di tenuta ad impulso nominale ($U_{imp}$): | 4 kV |
| Tensione nominale di isolamento ($U_i$): | 250 V |
| Categoria di sovratensione: | II |

**Alimentazione**

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione nominale ($U_n$): | 24 Vdc |
| Ondulazione residua Max in DC: | 10% |
| Tolleranza sulla tensione di alimentazione: | ±15% di $U_n$ |
| Assorbimento DC: | < 2 W |

**Circuito di controllo**

| | |
|---|---|
| Protezione al cortocircuito: | resistenza PTC, Ih=0,5 A |
| Tempi della PTC: | intervento > 100 ms, ripristino > 3 s |
| Resistenza massima per ingresso: | ≤ 50 Ω |
| Tempo di eccitazione $t_A$: | < 100 ms |
| Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione $t_R$: | < 60 ms |

**Circuito d'uscita**

| | |
|---|---|
| Contatti d'uscita: | 4 contatti NO di sicurezza,<br>2 contatto NC di segnalazione,<br>1 contatto NC di retroazione |
| Tipo di contatti: | a guida forzata |
| Materiale dei contatti: | lega d'argento |
| Tensione massima commutabile: | 230/240 Vac; 300 Vdc |
| Categorie d'impiego dei contatti di uscita: | AC-15 (50...60 Hz), 230 V / 3 A<br>DC-13 (6 cicli di op./minuto), 24 V / 4 A |
| Corrente termica massima per ramo in aria libera $I_{th}$: | 6 A |
| Massima somma delle correnti $\Sigma I_{th}^2$: | 64 $A^2$ |
| Corrente minima: | 10 mA |
| Resistenza dei contatti: | ≤ 100 mΩ |
| Fusibile di protezione esterno: | 4 A |

## Struttura codice

**CS ME-02VU24**

| Tipo di connessione | |
|---|---|
| **V** | morsetti a vite |
| **M** | connettore con morsetti a vite |
| **X** | connettore con morsetti a molla |

| Tensione d'alimentazione | |
|---|---|
| **U24** | 24 Vdc |

## Caratteristiche omologate da UL

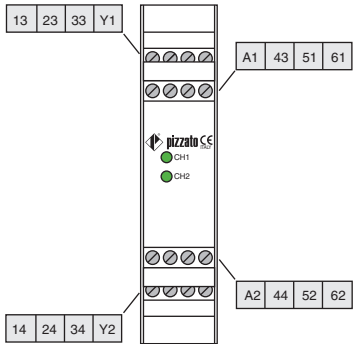
Rated supply voltage ($U_n$): 24 Vdc
Power consumption DC: < 2 W
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

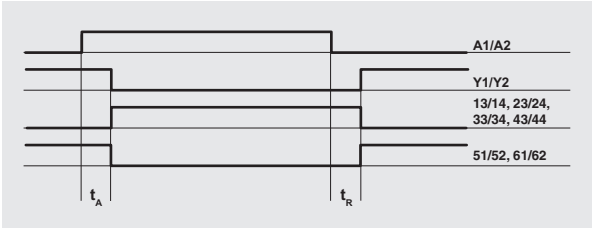
- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

## Modulo di espansione CS ME-02

### Disposizione morsetti

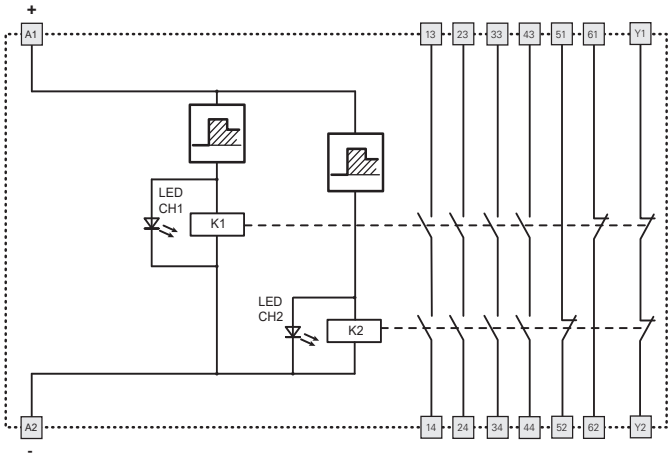



### Diagramma di funzionamento



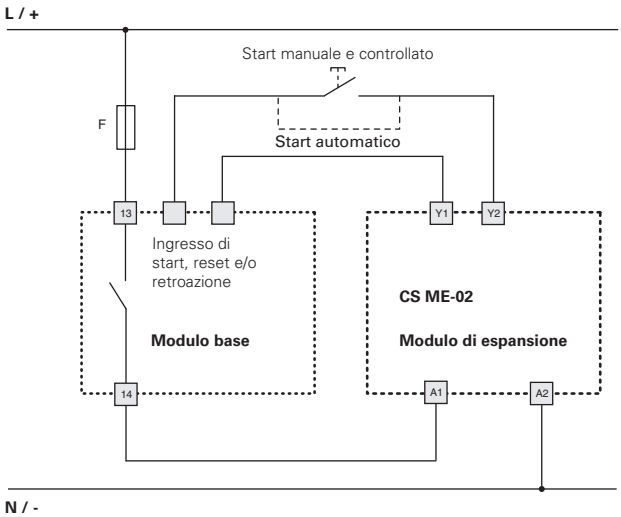

Legenda:
$t_A$: tempo di eccitazione
$t_R$: tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione

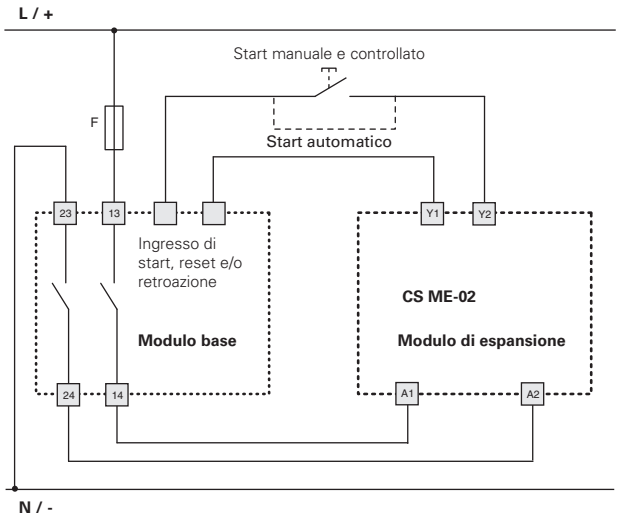
### Schema interno




### Configurazione degli ingressi

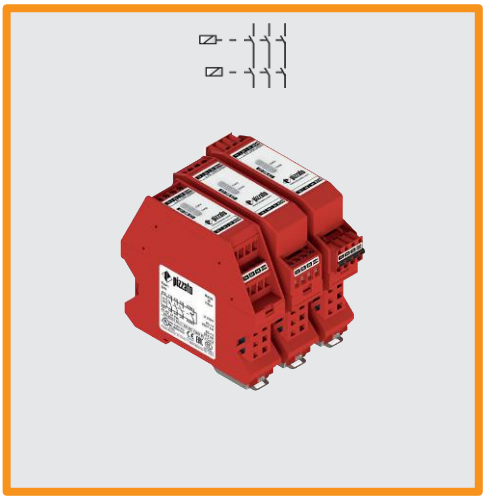
| Controllo monocanale | Controllo bicanale |
|---|---|




Il diagramma non indica l'esatta posizione dei morsetti nel prodotto

# Modulo di espansione **CS ME-03**



**Modulo di espansione con contatti d'uscita**

**Caratteristiche principali**

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL 3/PL e
- Ingressi: 2 a stato solido OSSD
- Uscite: a relè, 3NO di sicurezza, 1NC di retroazione/EDM
- Tensione di alimentazione: 24 Vac/dc

**Marchi di qualità:**

Attestato di esame CE del tipo: IMQ CP 432 DM
Omologazione UL: E131787
Omologazione CCC: 2024010305656748
Omologazione EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

**Conformi ai requisiti richiesti da:**
Direttiva Macchine 2006/42/CE,
Direttiva EMC 2014/30/UE,
Direttiva RoHS 2011/65/UE.

**Conformità alle norme:**
EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

## Caratteristiche tecniche

**Custodia**
Custodia in poliammide PA 66, autoestinguente V0 secondo UL 94
Grado di protezione secondo EN 60529: IP40 (custodia), IP20 (morsettiera)
Dimensioni: vedere pagina 135, forma D

**Generali**
Safety Integrity Level (SIL) fino a: Maximum SIL 3 secondo EN 62061
Performance Level (PL) fino a: PL e secondo EN ISO 13849-1
Categoria di sicurezza fino a: cat. 4 secondo EN ISO 13849-1 (dipendente da circuiti d'uscita a stato solido)
Parametri di sicurezza: vedi pagina 151
Temperatura ambiente: -25°C…+55°C
Durata meccanica: >10 milioni di cicli di manovre
Durata elettrica: >100.000 cicli di manovre
Grado di inquinamento: esterno 3, interno 2
Tensione di tenuta ad impulso nominale ($U_{imp}$): 4 kV
Tensione nominale di isolamento ($U_i$): 250 V
Categoria di sovratensione: II

**Circuito d'ingresso**
Tensione ingresso nominale ($U_n$): 24 Vdc
Ondulazione residua Max in DC: 10%
Tolleranza sulla tensione ingresso: ±15% di $U_n$
Assorbimento DC: < 2 W
Assorbimento allo start: < 3 W

**Circuito di controllo**
Tempo di eccitazione $t_A$: < 40 ms
Tempo di ricaduta $t_{R1}$: < 20 ms

**Circuito d'uscita**
Contatti d'uscita: 3 contatti NO di sicurezza, 1 contatto NC di retroazione
Tipo di contatti: a guida forzata
Materiale dei contatti: lega d'argento
Tensione massima commutabile: 230/240 Vac; 300 Vdc
Categorie d'impiego dei contatti di uscita: AC-15 (50...60 Hz), 230 V / 3 A
DC-13 (6 cicli di op./minuto), 24 V / 4 A
Corrente termica massima per ramo in aria libera $I_{th}$: 6 A
Massima somma delle correnti $\Sigma I_{th}^2$: 36 $A^2$
Corrente minima: 10 mA
Resistenza dei contatti: ≤ 100 mΩ
Fusibile di protezione esterno: 4 A

## Struttura codice

**CS ME-03VU24**

| Tipo di connessione | |
|---|---|
| **V** | morsetti a vite |
| **M** | connettore con morsetti a vite |
| **X** | connettore con morsetti a molla |

| Tensione d'alimentazione | |
|---|---|
| **U24** | 24 Vdc |

## Caratteristiche omologate da UL

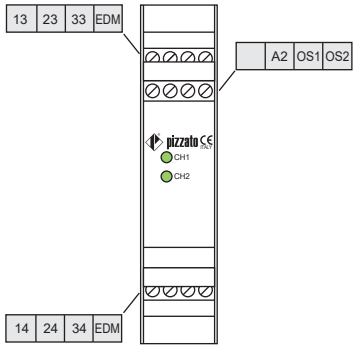
Rated supply voltage ($U_n$): 24 Vdc
Power consumption DC: < 2 W
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

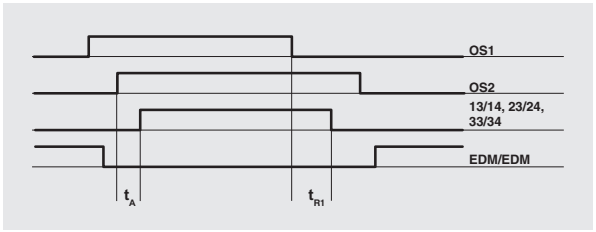
- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

## Modulo di espansione CS ME-03

### Disposizione morsetti

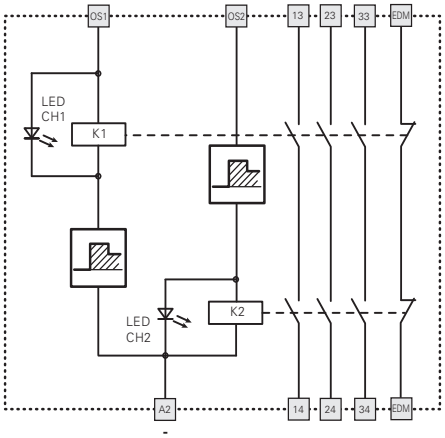



### Diagramma di funzionamento




Legenda:
$t_A$: tempo di eccitazione
$t_{R1}$: tempo di ricaduta

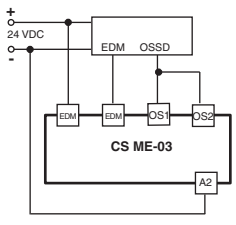
### Schema interno

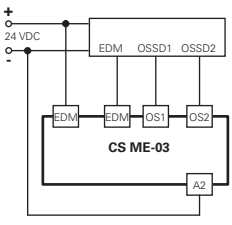



Esempio applicativo a pagina 87.

### Configurazione degli ingressi

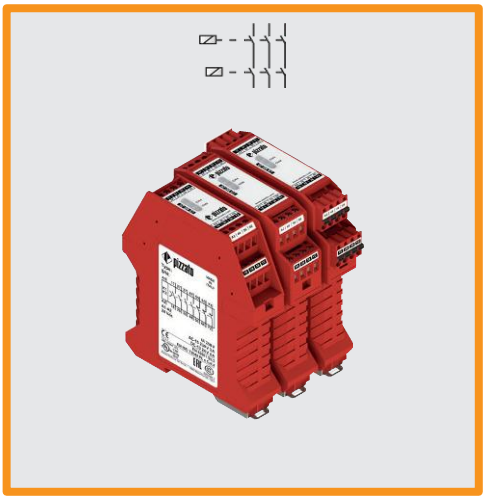
| Circuiti d'uscita a stato solido OSSD (es. serie ST, NS, NG o barriere ottiche) | |
|---|---|
| 1 canale | 2 canali |




Il diagramma non indica l'esatta posizione dei morsetti nel prodotto

# Modulo di espansione **CS ME-20**



**Modulo di espansione con contatti d'uscita ritardati alla diseccitazione**

**Caratteristiche principali**

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL 3/PL e
- Possibilità di controllo monocanale o bicanale
- 4 tempi di ritardo 0,5 - 1 - 2 e 3 s
- Uscite: a relè, 4NO di sicurezza, 2NC di segnalazione, 1NC di retroazione
- Tensione di alimentazione: 24 Vac/dc

**Marchi di qualità:**

Attestato di esame CE del tipo: IMQ CP 432 DM
Omologazione UL: E131787
Omologazione CCC: 2024010305656748
Omologazione EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

**Conformi ai requisiti richiesti da:**
Direttiva Macchine 2006/42/CE,
Direttiva EMC 2014/30/UE,
Direttiva RoHS 2011/65/UE.

**Conformità alle norme:**
EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

## Caratteristiche tecniche

**Custodia**

| | |
|---|---|
| Custodia in poliammide PA 66, autoestinguente | V0 secondo UL 94 |
| Grado di protezione secondo EN 60529: | IP40 (custodia), IP20 (morsettiera) |
| Dimensioni: | vedere pagina 135, forma A |

**Generali**

| | |
|---|---|
| Safety Integrity Level (SIL) fino a: | Maximum SIL 3 secondo EN 62061 |
| Performance Level (PL) fino a: | PL e secondo EN ISO 13849-1 |
| Categoria di sicurezza fino a: | cat. 4 secondo EN ISO 13849-1 (vedere categoria modulo base) |
| Parametri di sicurezza: | vedi pagina 151 |
| Temperatura ambiente: | -25°C…+55°C |
| Durata meccanica: | >10 milioni di cicli di manovre |
| Durata elettrica: | >100.000 cicli di manovre |
| Grado di inquinamento: | esterno 3, interno 2 |
| Tensione di tenuta ad impulso nominale ($U_{imp}$): | 4 kV |
| Tensione nominale di isolamento ($U_i$): | 250 V |
| Categoria di sovratensione: | II |

**Alimentazione**

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione nominale ($U_n$): | 24 Vdc |
| Ondulazione residua Max in DC: | 10% |
| Tolleranza sulla tensione di alimentazione: | ±15% di $U_n$ |
| Assorbimento DC: | < 2 W |

**Circuito di controllo**

| | |
|---|---|
| Resistenza massima per ingresso: | ≤ 50 Ω |
| Tempo di eccitazione $t_A$: | < 120 ms |
| Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione $t_R$: | vedi Struttura codice |

**Circuito d'uscita**

| | |
|---|---|
| Contatti d'uscita: | 4 contatti NO di sicurezza, 2 contatti NC di segnalazione, 1 contatto NC di retroazione |
| Tipo di contatti: | a guida forzata |
| Materiale dei contatti: | lega d'argento |
| Tensione massima commutabile: | 230/240 Vac; 300 Vdc |
| Categorie d'impiego dei contatti di uscita: | AC-15 (50...60 Hz), 230 V / 3 A<br>DC-13 (6 cicli di op./minuto), 24 V / 4 A |
| Corrente termica massima per ramo in aria libera $I_{th}$: | 6 A |
| Massima somma delle correnti $\Sigma I_{th}^2$: | 64 $A^2$ |
| Corrente minima: | 10 mA |
| Resistenza dei contatti: | ≤ 100 mΩ |
| Fusibile di protezione esterno: | 4 A |

## Struttura codice

**CS ME-20VU24-TF1**

| Tipo di connessione | |
|---|---|
| **V** | morsetti a vite |
| **M** | connettore con morsetti a vite |
| **X** | connettore con morsetti a molla |

| Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione ($t_R$) | |
|---|---|
| **TF0.5** | 0,5 s tempo fisso |
| **TF1** | 1 s tempo fisso |
| **TF2** | 2 s tempo fisso |
| **TF3** | 3 s tempo fisso |

## Caratteristiche omologate da UL

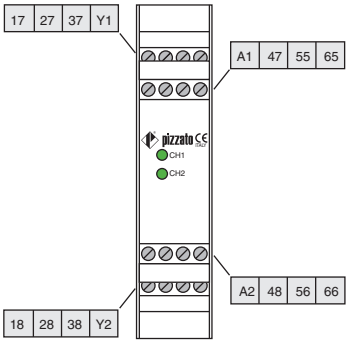
Rated supply voltage ($U_n$): 24 Vdc
Power consumption DC: < 2 W
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

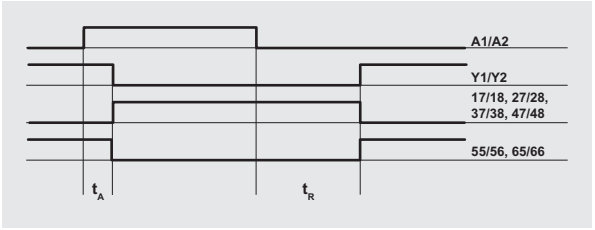
- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

## Modulo di espansione CS ME-20

### Disposizione morsetti

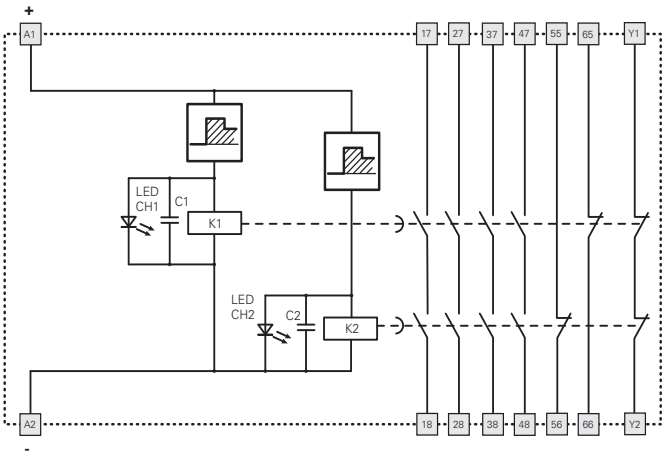



### Diagramma di funzionamento



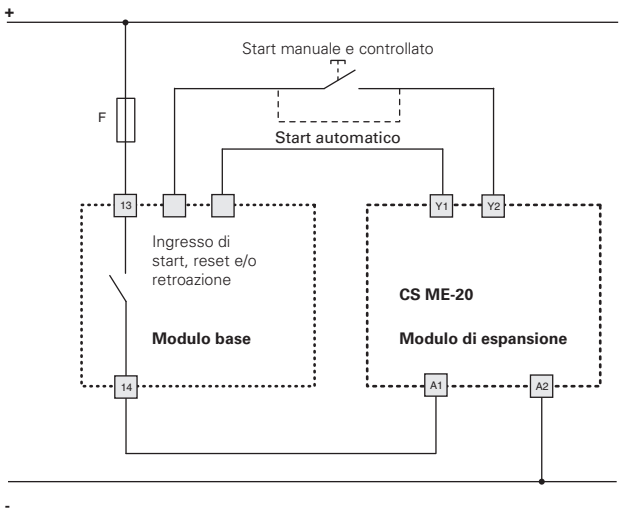

Legenda:
$t_A$: tempo di eccitazione
$t_R$: tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione
(vedere “Struttura codice”)

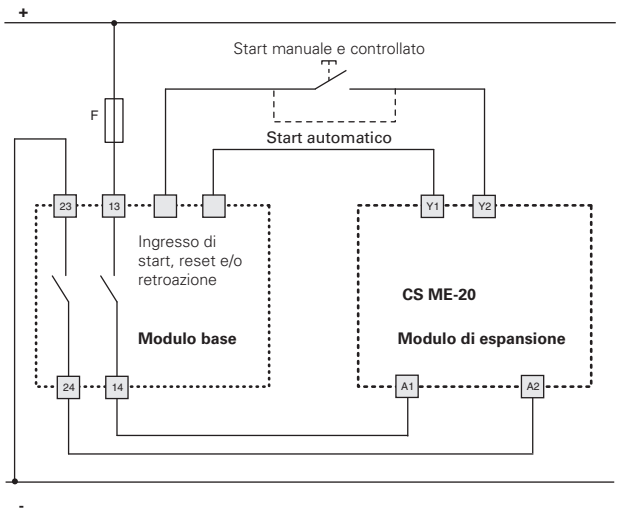
### Schema interno




### Configurazione degli ingressi

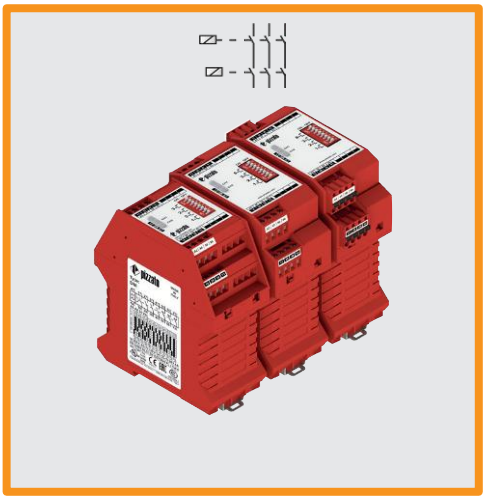
| Controllo monocanale | Controllo bicanale |
|---|---|




Il diagramma non indica l’esatta posizione dei morsetti nel prodotto

# Modulo di espansione **CS ME-31**



**Modulo di espansione con contatti d'uscita ritardati alla diseccitazione**

**Caratteristiche principali**

- Per applicazioni di sicurezza fino a SIL 3/PL e
- Possibilità di controllo monocanale o bicanale
- Tempo di ritardo regolabile
- Uscite: a relè, 4NO di sicurezza, 2NC di segnalazione, 1NC di retroazione
- Tensione di alimentazione: 24 Vac/dc

**Marchi di qualità:**

Attestato di esame CE del tipo: IMQ CP 432 DM
Omologazione UL: E131787
Omologazione CCC: 2024010305656748
Omologazione EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

**Conformi ai requisiti richiesti da:**
Direttiva Macchine 2006/42/CE,
Direttiva EMC 2014/30/UE,
Direttiva RoHS 2011/65/UE.

**Conformità alle norme:**
EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

## Caratteristiche tecniche

**Custodia**

| | |
|---|---|
| Custodia in poliammide PA 66, autoestinguente | V0 secondo UL 94 |
| Grado di protezione secondo EN 60529: | IP40 (custodia), IP20 (morsettiera) |
| Dimensioni: | vedere pagina 135, forma C |

**Generali**

| | |
|---|---|
| Safety Integrity Level (SIL) fino a: | Maximum SIL 3 secondo EN 62061 |
| Performance Level (PL) fino a: | PL e secondo EN ISO 13849-1 |
| Categoria di sicurezza fino a: | cat. 4 secondo EN ISO 13849-1 (vedere categoria modulo base) |
| Parametri di sicurezza: | vedi pagina 151 |
| Temperatura ambiente: | -25°C…+55°C |
| Durata meccanica: | >10 milioni di cicli di manovre |
| Durata elettrica: | >100.000 cicli di manovre |
| Grado di inquinamento: | esterno 3, interno 2 |
| Tensione di tenuta ad impulso nominale ($U_{imp}$): | 4 kV |
| Tensione nominale di isolamento ($U_i$): | 250 V |
| Categoria di sovratensione: | II |

**Alimentazione**

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione nominale ($U_n$): | 24 Vdc |
| Ondulazione residua Max in DC: | 10% |
| Tolleranza sulla tensione di alimentazione: | ±15% di $U_n$ |
| Assorbimento DC: | < 2 W |

**Circuito di controllo**

| | |
|---|---|
| Resistenza massima per ingresso: | ≤ 50 Ω |
| Tempo di eccitazione $t_A$: | < 200 ms |
| Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione $t_R$: | vedi Struttura codice |

**Circuito d'uscita**

| | |
|---|---|
| Contatti d'uscita: | 4 contatti NO di sicurezza, 2 contatti NC di segnalazione, 1 contatto NC di retroazione |
| Tipo di contatti: | a guida forzata |
| Materiale dei contatti: | lega d'argento |
| Tensione massima commutabile: | 230/240 Vac; 300 Vdc |
| Corrente massima per contatto 1 NC: | < 6 A |
| Categorie d'impiego dei contatti di uscita: | AC-15 (50...60 Hz), 230 V / 3 A<br>DC-13 (6 cicli di op./minuto), 24 V / 4 A |
| Corrente termica massima per ramo in aria libera $I_{th}$: | 6 A |
| Massima somma delle correnti $\Sigma I_{th}^2$: | 64 $A^2$ |
| Corrente minima: | 10 mA |
| Resistenza dei contatti: | ≤ 100 mΩ |
| Fusibile di protezione esterno: | 4 A |

## Struttura codice

**CS ME-31V U24-TS12**

| Tipo di connessione | |
|---|---|
| **V** | morsetti a vite |
| **M** | connettore con morsetti a vite |
| **X** | connettore con morsetti a molla |

| Tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione ($t_R$) | |
|---|---|
| **TS12** | tempo selezionabile da 1 a 12 s, passo 1 s |

## Caratteristiche omologate da UL

| | |
|---|---|
| Rated supply voltage ($U_n$): | 24 Vdc |
| Power consumption DC: | < 2 W |

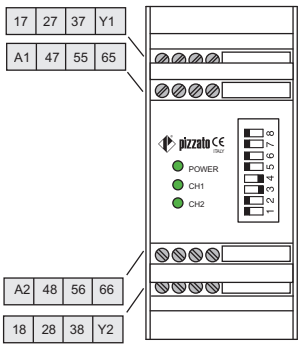
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

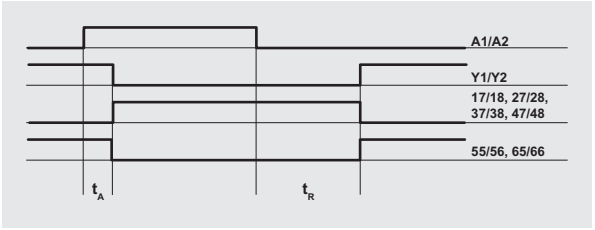
- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

## Modulo di espansione CS ME-31

### Disposizione morsetti

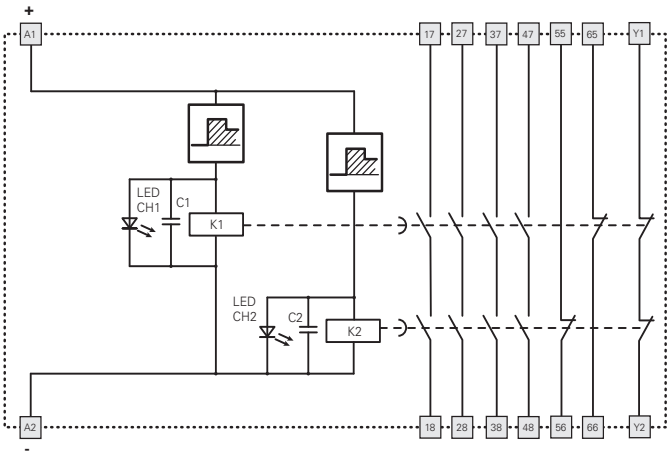



### Diagramma di funzionamento




Legenda:
$t_A$: tempo di eccitazione
$t_R$: tempo di ricaduta in mancanza di alimentazione (vedere “Struttura codice”)

### Schema interno

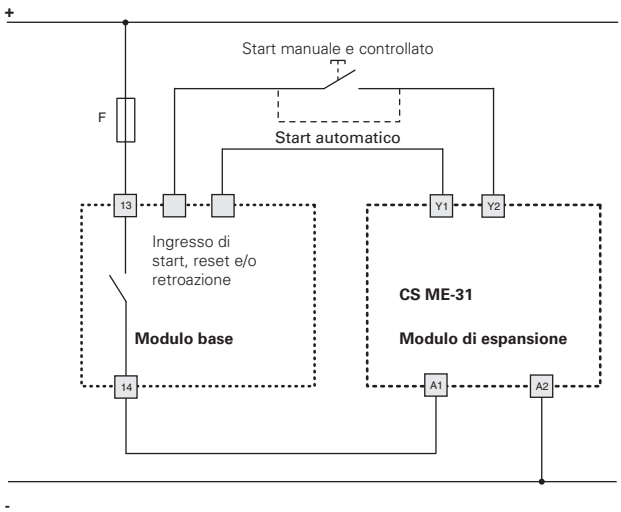



### Selezione tempo di ricaduta $t_R$

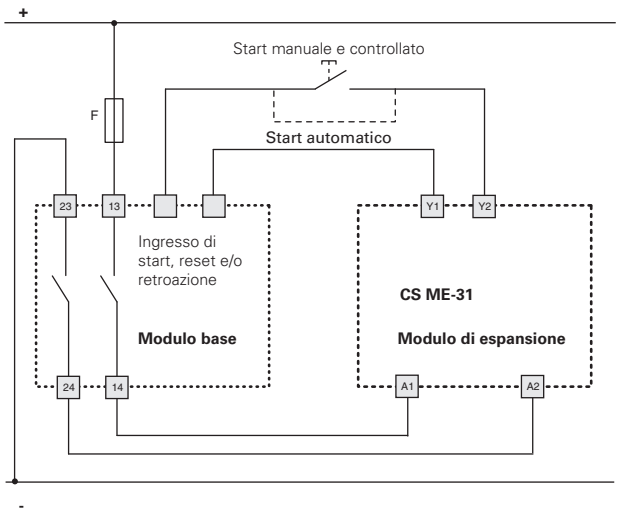
| DIP SWITCH | $t_R$ (s) |
|---|---|
| ON / OFF | 1 |
| ON / OFF | 2 |
| ON / OFF | 3 |
| ON / OFF | 4 |
| ON / OFF | 5 |
| ON / OFF | 6 |
| ON / OFF | 7 |
| ON / OFF | 8 |
| ON / OFF | 9 |
| ON / OFF | 10 |
| ON / OFF | 11 |
| ON / OFF | 12 |

### Configurazione degli ingressi

Controllo monocanale

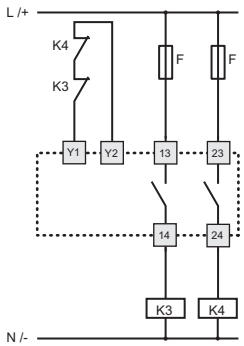



Controllo bicanale




Il diagramma non indica l’esatta posizione dei morsetti nel prodotto

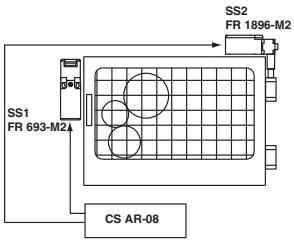
## Aumento del numero e della portata dei contatti tramite contattori esterni

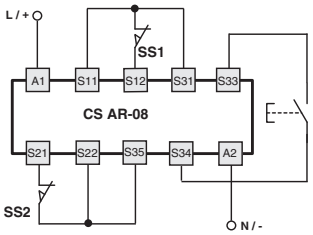



Nel caso ci fosse la necessità è possibile aumentare il numero o la portata dei contatti di uscita con l'ausilio di contattori esterni con contatti a guida forzata. Per il controllo dei contattori esterni, un contatto NC di ogni relé viene collegato al circuito di retroazione del modulo di sicurezza tra i morsetti del pulsante di start.

Gli esempi di applicazione che seguono prevedono l'utilizzo del modulo CS AR-08••••. Per l'utilizzo di altri moduli vedere caratteristiche, compatibilità e schema interno di ogni singolo modulo.

## Esempi di applicazione: controllo ripari mobili, fino a categoria di sicurezza 4 secondo EN ISO 13849-1



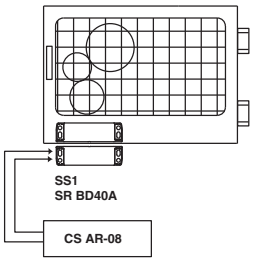



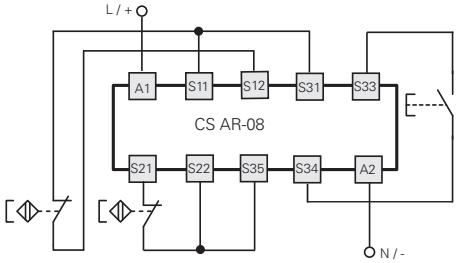

**Moduli compatibili**

| | |
|---|---|
| CS AR-01•••• | CS AR-02•••• |
| CS AR-04•••• | CS AR-05•••• |
| CS AR-06•••• | CS AR-07•••• |
| CS AR-08•••• | CS AT-0••••• |
| CS AT-1••••• | CS AT-3••••• |
| CS AR-91•024 | |

Controllo di un riparo mobile mediante due interruttori con diversa tecnologia. Sistema in categoria di sicurezza 4.

## Esempi di applicazione: controllo sensori magnetici di sicurezza, fino a categoria di sicurezza 4 secondo EN ISO 13849-1



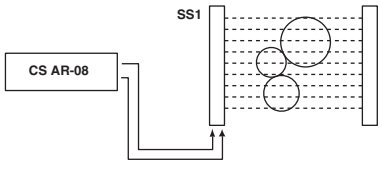



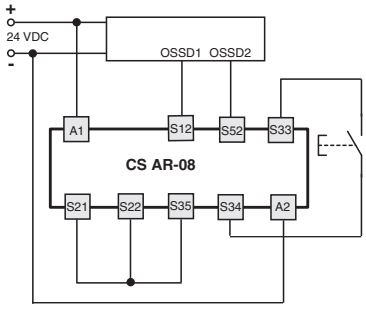

**Moduli compatibili**

| | |
|---|---|
| CS AR-01•••• | CS AR-02•••• |
| CS AR-04•024 | CS AR-05•••• |
| CS AR-06•••• | CS AR-08•••• |
| CS AT-0••••• | CS AT-1••••• |
| CS AT-3••••• | CS AR-91•024 |

Controllo di un riparo mobile mediante un sensore magnetico codificato. Sistema in categoria di sicurezza 4.

## Esempi di applicazione: controllo barriera di sicurezza, fino a categoria di sicurezza 4 secondo EN ISO 13849-1



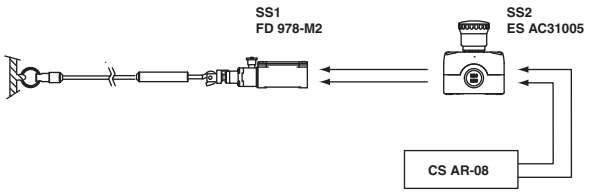



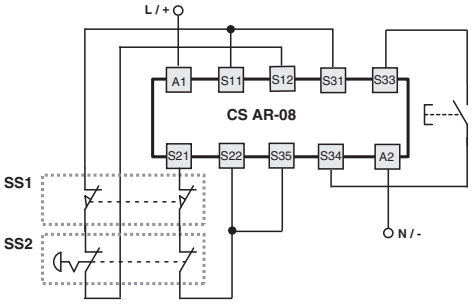

**Moduli compatibili**

| | |
|---|---|
| CS AR-01•••• | CS AR-05•••• |
| CS AR-06•••• | CS AR-08•••• |
| CS AT-0••••• | CS AT-1••••• |

Circuiti d'uscita a stato solido (es. barriere ottiche) con due uscite OSSD. Sistema in categoria di sicurezza 2 o 4 a seconda della barriera.

## Esempi di applicazione: controllo di un interruttore e di un pulsante per arresti di emergenza, fino a categoria di sicurezza 3 secondo EN ISO 13849-1

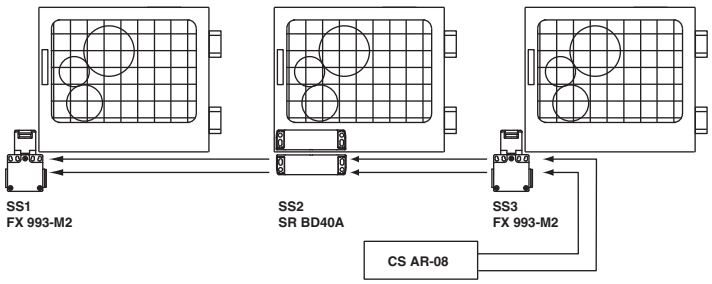


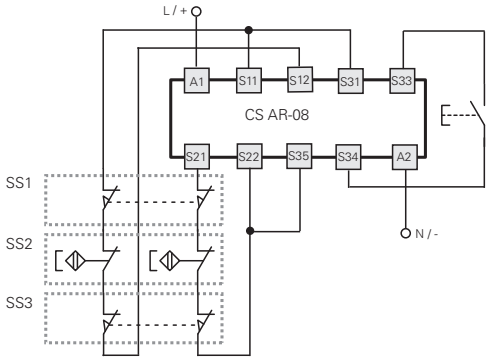




**Moduli compatibili**

| | | | |
|---|---|---|---|
| CS AR-01•••• | CS AR-02•••• | CS AR-04•••• | CS AR-05•••• |
| CS AR-06•••• | CS AR-07•••• | CS AR-08•••• | CS AR-20•••• |
| CS AR-21•••• | CS AR-22•••• | CS AR-23•••• | CS AR-24•••• |
| CS AR-25•••• | CS AT-0••••• | CS AT-1••••• | CS AT-3••••• |
| CS AR-91•024 | | | |

## Esempi di applicazione: controllo di una serie di interruttori e sensori magnetici, fino a categoria di sicurezza 3 secondo EN ISO 13849-1



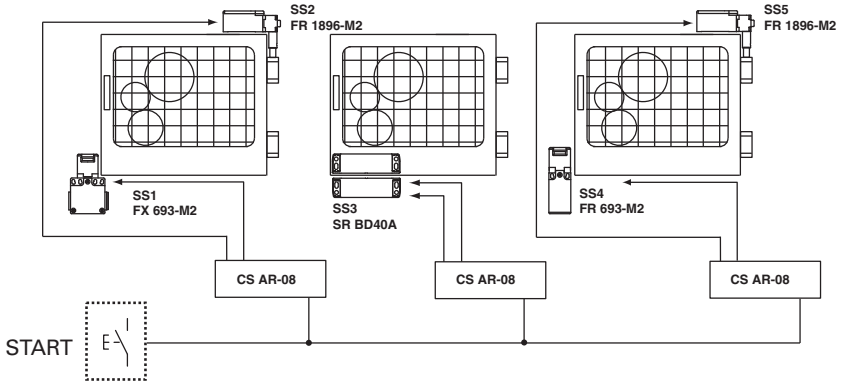

**Moduli compatibili**

| | | | |
|---|---|---|---|
| CS AR-01•••• | CS AR-02•••• | CS AR-04•024 | CS AR-05•••• |
| CS AR-06•••• | CS AR-08•••• | CS AT-0••••• | CS AT-1••••• |
| CS AT-3••••• | CS AR-91•024 | | |

Controllo di più ripari mediante interruttori e sensori magnetici. Sistema in categoria 3. Per il calcolo della Copertura Diagnostica vedere ISO TR24119.

- L'impiego di un solo interruttore per riparo richiede che nella fase di analisi del rischio si possa escludere la rottura meccanica del medesimo.
- Il sensore deve essere a doppio canale codificato.
- Verificare le eventuali prescrizioni della norma di tipo C relativa al proprio macchinario.

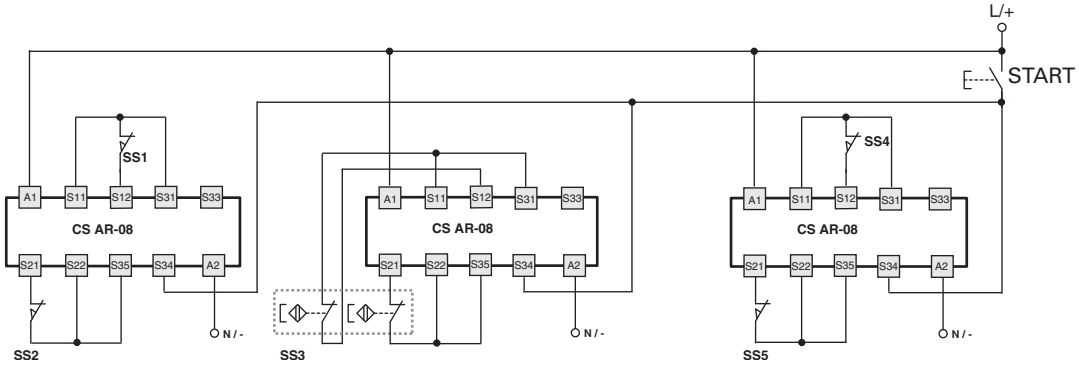
## Esempi di applicazione: possibilità di ripristinare più moduli in parallelo, fino a categoria di sicurezza 4 secondo EN ISO 13849-1



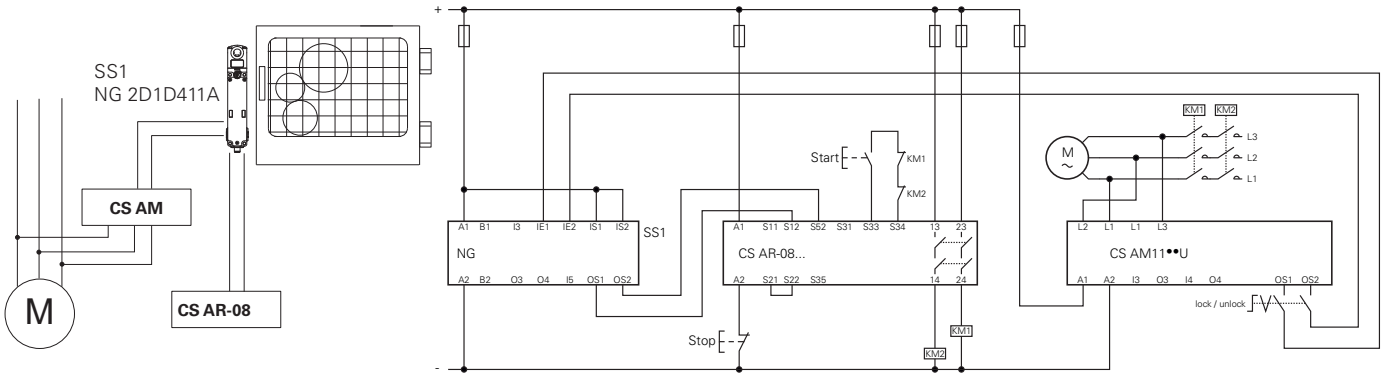

Controllo di più ripari mediante diverse tecnologie. Sistema in categoria di sicurezza 4. Nell'esempio viene evidenziata la possibilità di ripristinare contemporaneamente più moduli mediante un unico contatto di un pulsante.

**Moduli compatibili**

CS AR-04•024 CS AR-05•024 CS AR-06•024
CS AR-08•024 CS AR-91•024

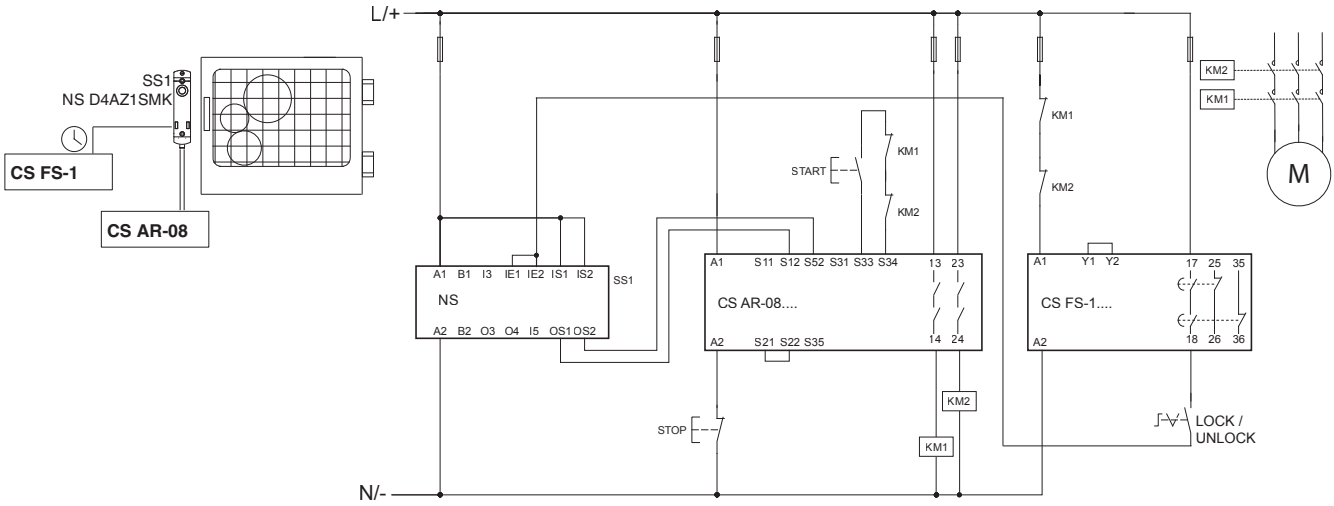


## Controllo riparo mobile in categoria 4 fino a PL e secondo EN ISO 13849-1
## Bloccaggio del riparo in categoria 4 fino PL e secondo EN ISO 13849-1



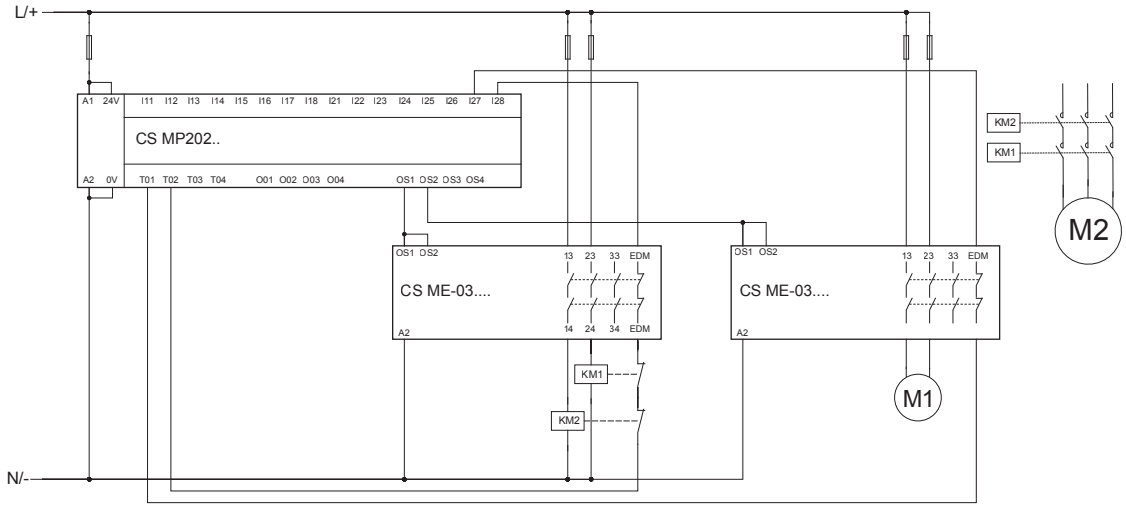

Controllo e bloccaggio del riparo mediante dispositivo di interblocco di tecnologia RFID in categoria 4, PL e e SIL 3.
Comando di sblocco abilitato da modulo di sicurezza per il controllo del motore fermo.

## Controllo riparo mobile in categoria 4 fino a PL e secondo EN ISO 13849-1
## Bloccaggio del riparo in categoria 2 fino PL d secondo EN ISO 13849-1




Controllo e bloccaggio del riparo mediante dispositivo di interblocco di tecnologia RFID in categoria 4, PL e e SIL 3.
Comando di sblocco abilitato da timer di sicurezza.

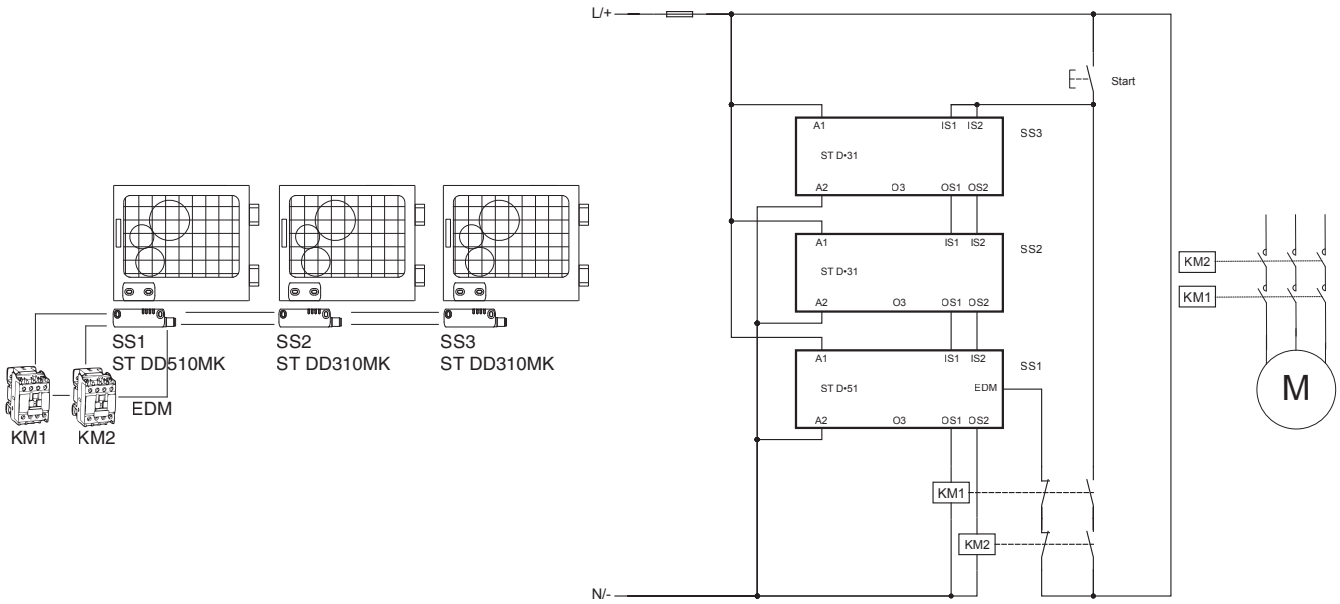
## Collegamento di due moduli di espansione alle uscite PNP di sicurezza di un modulo programmabile serie GEMNIS




Lo schema rappresenta la sola connessione dei moduli di espansione, il collegamento degli ingressi e delle rimanenti uscite è volutamente non rappresentato.
**Nota:** M1 motore con carico compatibile con le categorie di impiego dei contatti del modulo CS ME-03.
**Nota:** Il collegamento tra OS1 del modulo CS MP202 e gli ingressi OS1 e OS2 del modulo CS ME-03 è ammessa con esclusione del guasto purchè all'interno dello stesso quadro elettrico. Vedi tabella D.4, punto D.2.4 di EN ISO 13849-2.

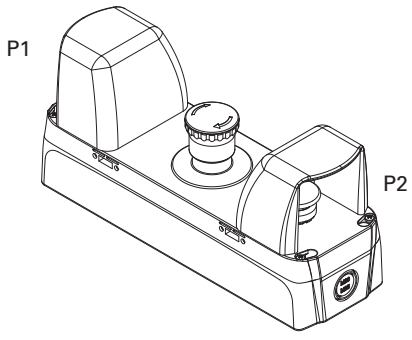
**Nota:** i contatti normalmente chiusi di KM1 e KM2 sono meccanicamente guidati (EN 60947-4-1, allegato F)

## Controllo ripari tramite sensori a tecnologia RFID collegati in serie




Monitoraggio diretto dello stato dei contattori tramite ingresso di EDM nell'ultimo sensore della serie

## Comando a due mani in categoria IIIC secondo EN ISO 13851




EA AC37041

