

Introduzione



Un numero crescente di utilizzatori desidera prodotti che svolgano più funzioni di sicurezza senza però la complessità di gestione di un PLC di sicurezza e senza la complessità di cablatura di molti moduli di sicurezza tradizionali. Tali problematiche si evidenziano soprattutto quando le funzioni di sicurezza sono tipicamente superiori a 3 o 4, e/o quando la gestione del software di un PLC di sicurezza (acquisto del software, corsi di formazione, programmazione di tutti i moduli, gestione ed archiviazione del software, aggiornamenti ecc.) risulta onerosa rispetto alla complessità del problema.

Pizzato Elettrica introduce Gemnis, serie di moduli elettronici pre-programmati per applicazioni specifiche dei clienti o per generiche macro-funzioni di sicurezza tipicamente utilizzate in ambito industriale. Nelle pagine che seguono sono elencati alcuni prodotti pre-programmati per macro-funzioni generiche di tipico impiego nel settore industriale. Tali prodotti sono liberamente acquistabili singolarmente. Se il cliente desidera un prodotto pre-programmato sulle proprie specifiche può contattare l'ufficio tecnico di Pizzato Elettrica (sono richiesti dei volumi minimi). I vantaggi per i clienti si traducono tipicamente in semplicità di gestione dei prodotti (acquisto come componente finito) ed in minori costi generali (nessun software da installare e gestire, operatività immediata dei prodotti).

Tutti i prodotti della serie Gemnis sono in grado di realizzare soluzioni circuitali di livello SIL 3 (EN 62061), PL e (EN ISO 13849-1) o categoria 4 (EN ISO 13849-1).

Marchi di qualità:



Attestato di esame CE del tipo: M6A 075157 0032

Omologazione UL: E131787

Omologazione CCC: 2021000305000107

Omologazione TÜV SÜD: Z10 075157 0031

Omologazione EAC: RU C-IT.YT03.B.00035/19

Struttura codice

CS MF201M0-P●●

Codice hardware

●● codice hardware

Codice programma

P●● codice programma

Tipo di connessione

M connettore con morsetti a vite

Tensione d'alimentazione

0 24 Vdc



Elenco prodotti

| Codice prodotto | Funzioni eseguite | Uscite sicure | Uscite di segnalazione | Pagina |
|-----------------------|--|---------------|------------------------|--------|
| CS MF201M0-P1 | Controllo 2 ripari in AND ed 1 arresto di emergenza con start automatico o manuale controllato. | 3 NO | 4 PNP | 403 |
| CS MF202M0-P2 | Controllo 4 ripari in AND, 1 selettore di bypass, 1 arresto di emergenza, start automatico o manuale controllato, segnale di abilitazione generale. | 4 PNP | 4 PNP | 404 |
| CS MF202M0-P3 | Controllo 6 ripari in AND (contatti 2NC), 1 arresto di emergenza, start automatico o manuale controllato. | 4 PNP | 4 PNP | 405 |
| CS MF202M0-P4 | Controllo 6 ripari in AND (contatti 1NO+1NC), 1 arresto di emergenza, start automatico o manuale controllato. | 4 PNP | 4 PNP | 406 |
| CS MF202M0-P5 | Controllo 4 ripari con uscite indipendenti, 1 selettore di bypass, 1 arresto di emergenza, start automatico o manuale controllato, segnale di abilitazione generale. | 4 PNP | 4 PNP | 407 |
| CS MF202M0-P6 | Controllo 2 ripari, 1 selettore di bypass, 1 arresto di emergenza, start automatico o manuale controllato e segnale di abilitazione generale. Tre uscite istantanee ed una uscita temporizzata con selettore su 4 tempi. Delay On/Off selezionabile. | 4 PNP | 4 PNP | 408 |
| CS MF202M0-P7 | Controllo di 4 ripari in AND con interruttori dotati di blocco porta, principio "D"; 1 arresto di emergenza, start controllato. Due uscite istantanee e due uscite temporizzate mediante selettore su 4 tempi. | 4 PNP | 4 PNP | 409 |
| CS MF202M0-P8 | Controllo di 4 ripari in AND con interruttori dotati di blocco porta, principio "E"; 1 arresto di emergenza, start controllato. Due uscite istantanee e due uscite temporizzate mediante selettore su 4 tempi. | 4 PNP | 4 PNP | 410 |
| CS MF204M0-P10 | Controllo di 4 ripari in AND (uscite OSSD) e 1 arresto di emergenza con start automatico o manuale controllato. | 3 NO | 4 PNP | 411 |

Legenda:



Controllo riparo mobile



Controllo riparo mobile con blocco



Arresto di emergenza



Funzione di start



Selettore by-pass



Selettore tempi

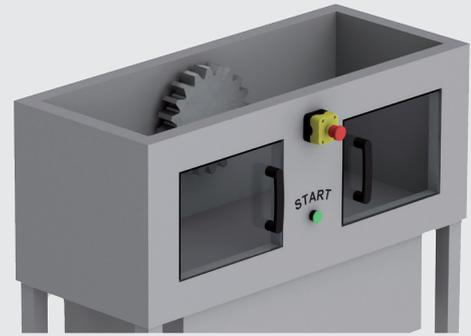


Ingresso abilitazione

Modulo pre-programmato CS MF201M0-P1



Codice prodotto
CS MF201M0-P1



Funzioni principali

- Controllo 2 ripari
- Controllo 1 arresto di emergenza
- Start automatico o manuale controllato

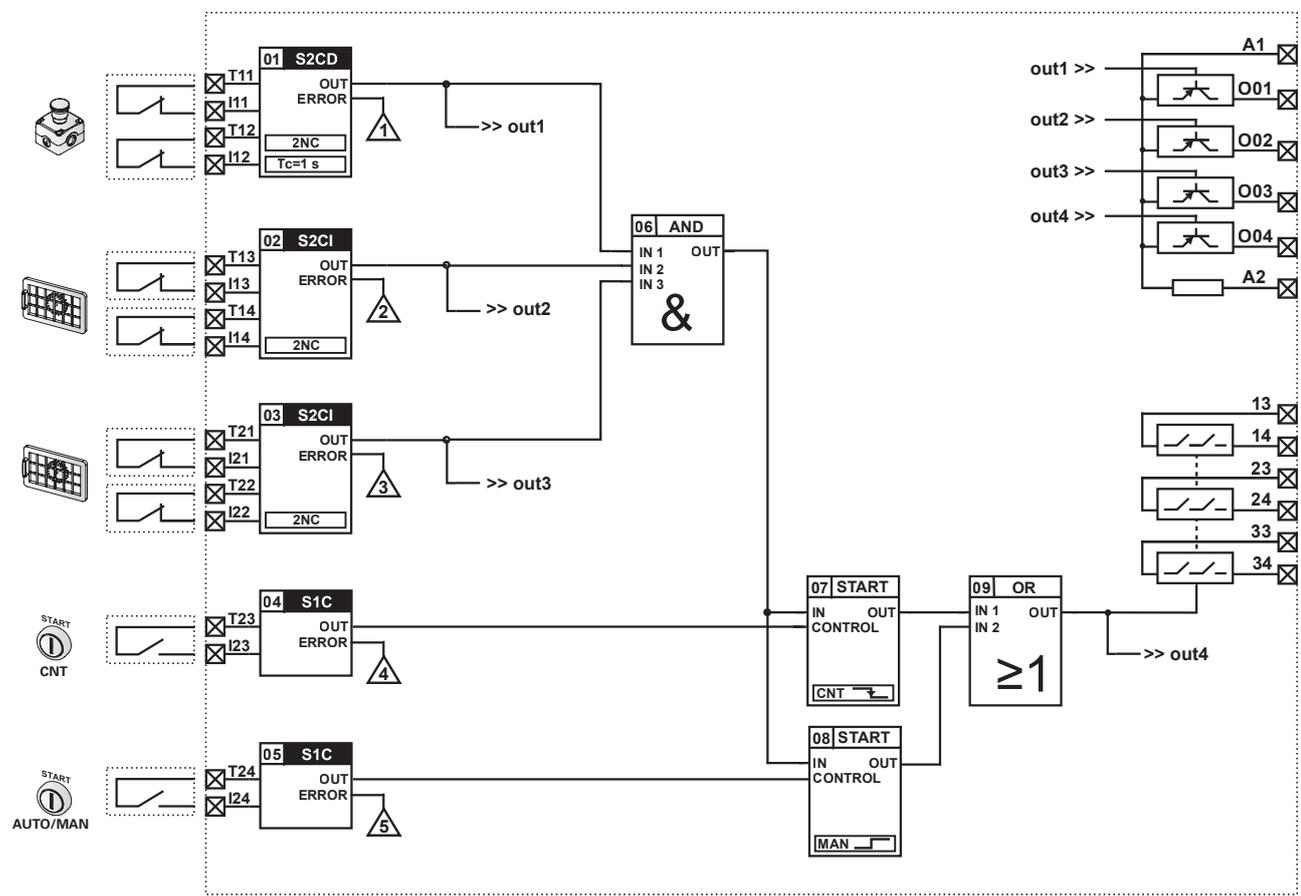
Uscite

- Uscite 3 NO di sicurezza
- 4 uscite PNP di segnalazione

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP201M0
 Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
 Schema interno: pagina 418
 Disposizione morsetti: pagina 418

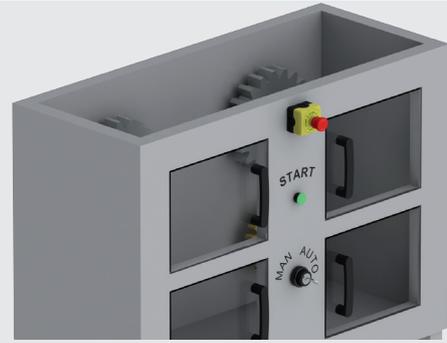
Programma applicativo: P1

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:





Codice prodotto
CS MF202M0-P2



Funzioni principali

- Controllo 4 ripari
- 1 selettore di bypass
- 1 arresto di emergenza
- Start automatico o manuale controllato
- Segnale di abilitazione generale

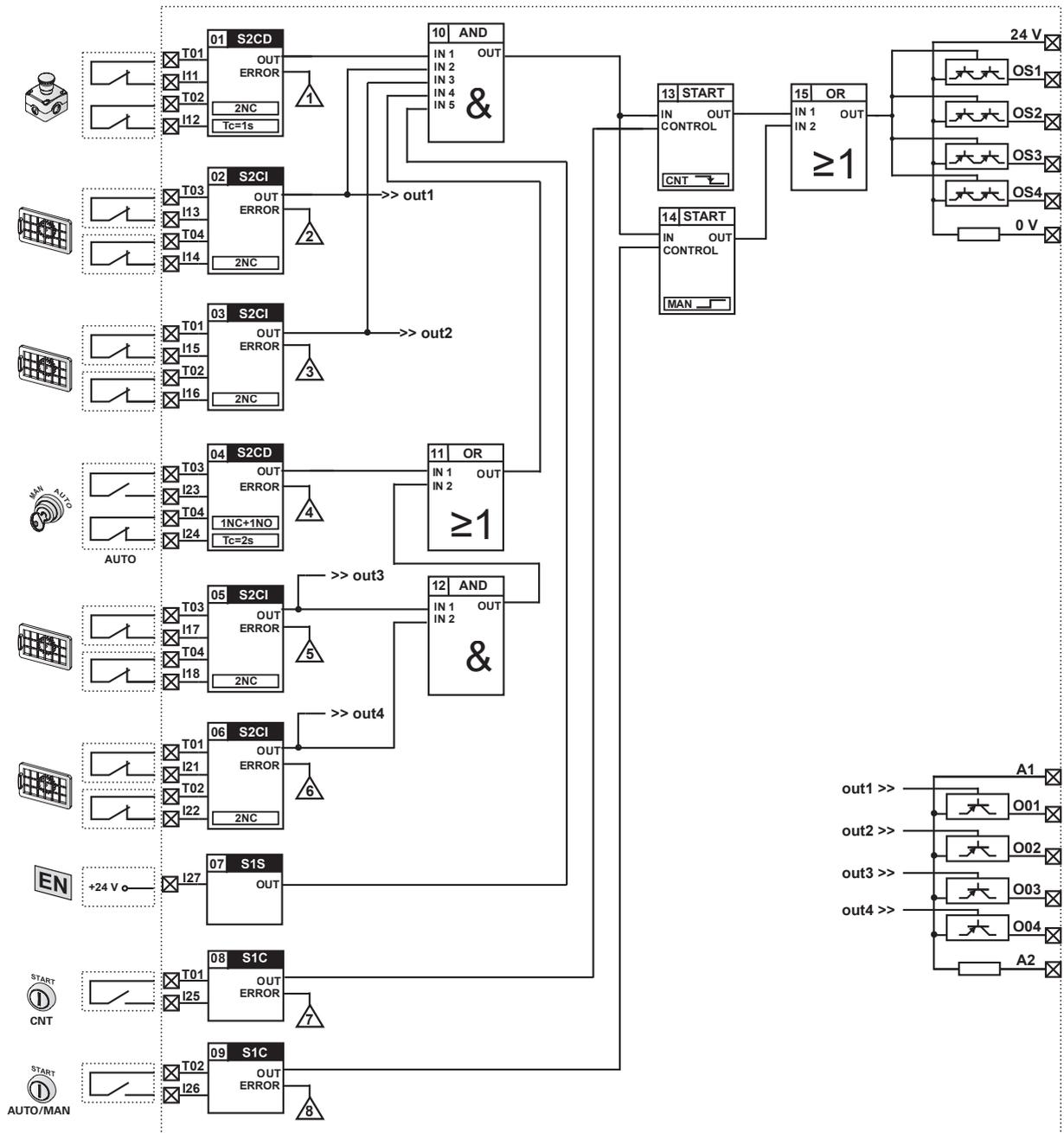
Uscite

- 4 uscite PNP di sicurezza
- 4 uscite PNP di segnalazione

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP202M0
Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
Schema interno: pagina 418
Disposizione morsetti: pagina 418

Programma applicativo: P2

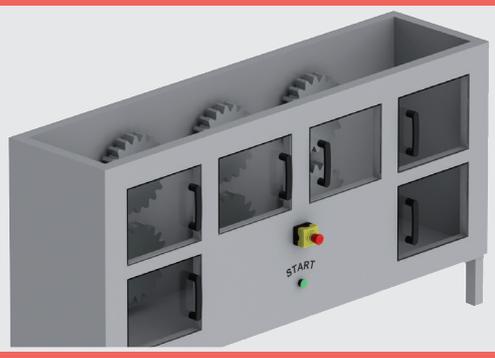
Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:



Modulo pre-programmato CS MF202M0-P3



Codice prodotto
CS MF202M0-P3



Funzioni principali

- Controllo 6 ripari (contatti 2NC)
- 1 arresto di emergenza
- Start automatico o manuale controllato

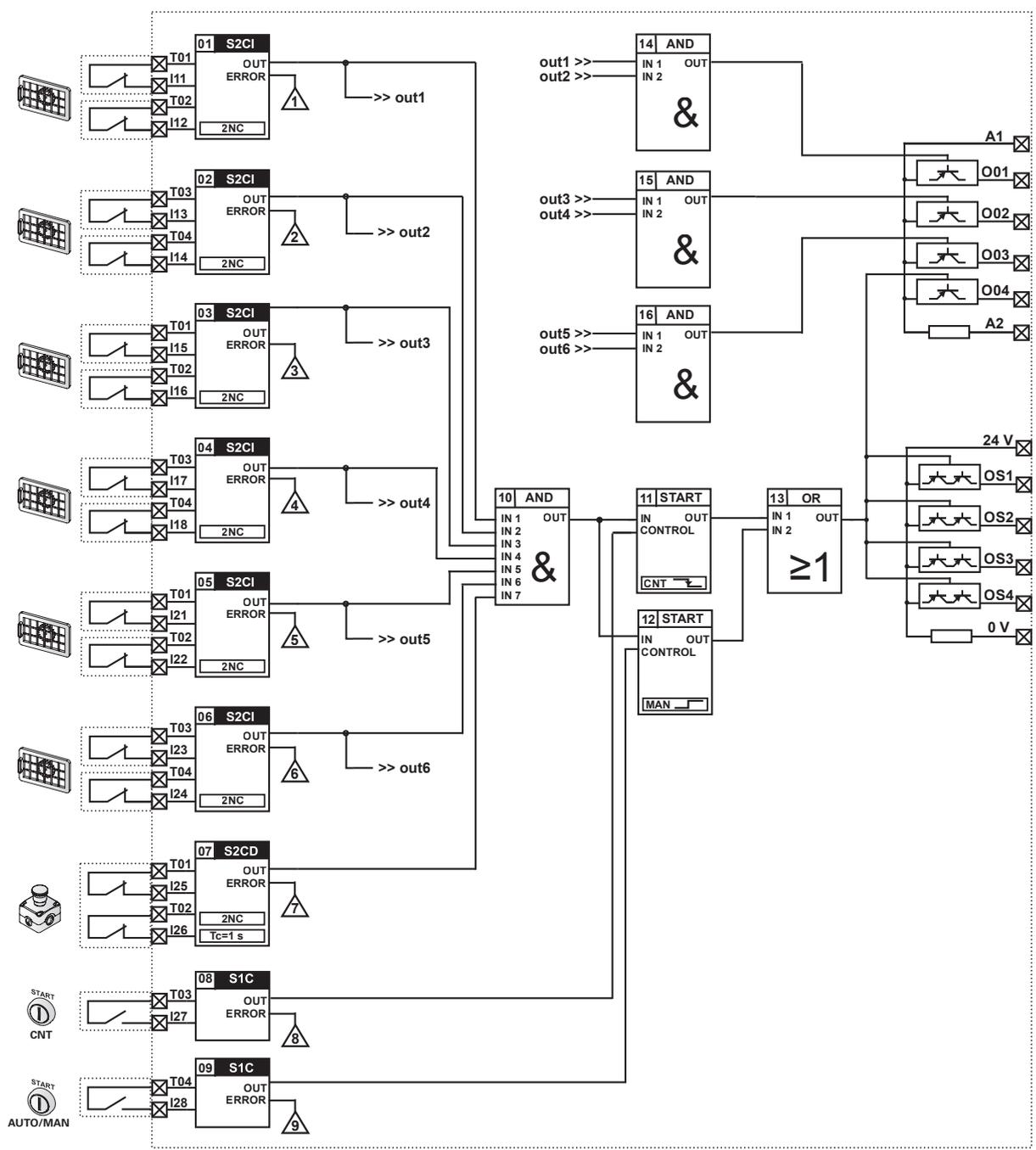
Uscite

- 4 uscite PNP di sicurezza
- 4 uscite PNP di segnalazione

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP202M0
 Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
 Schema interno: pagina 418
 Disposizione morsetti: pagina 418

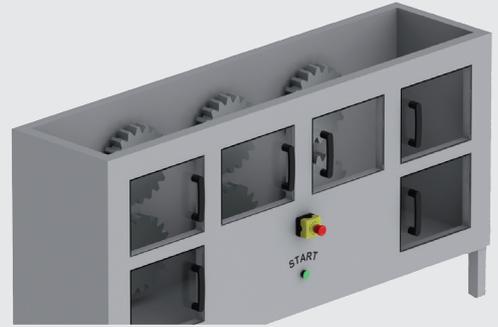
Programma applicativo: P3

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:





Codice prodotto
CS MF202M0-P4



Funzioni principali

- Controllo 6 ripari (contatti 1NC+1NO)
- 1 arresto di emergenza
- Start automatico o manuale controllato

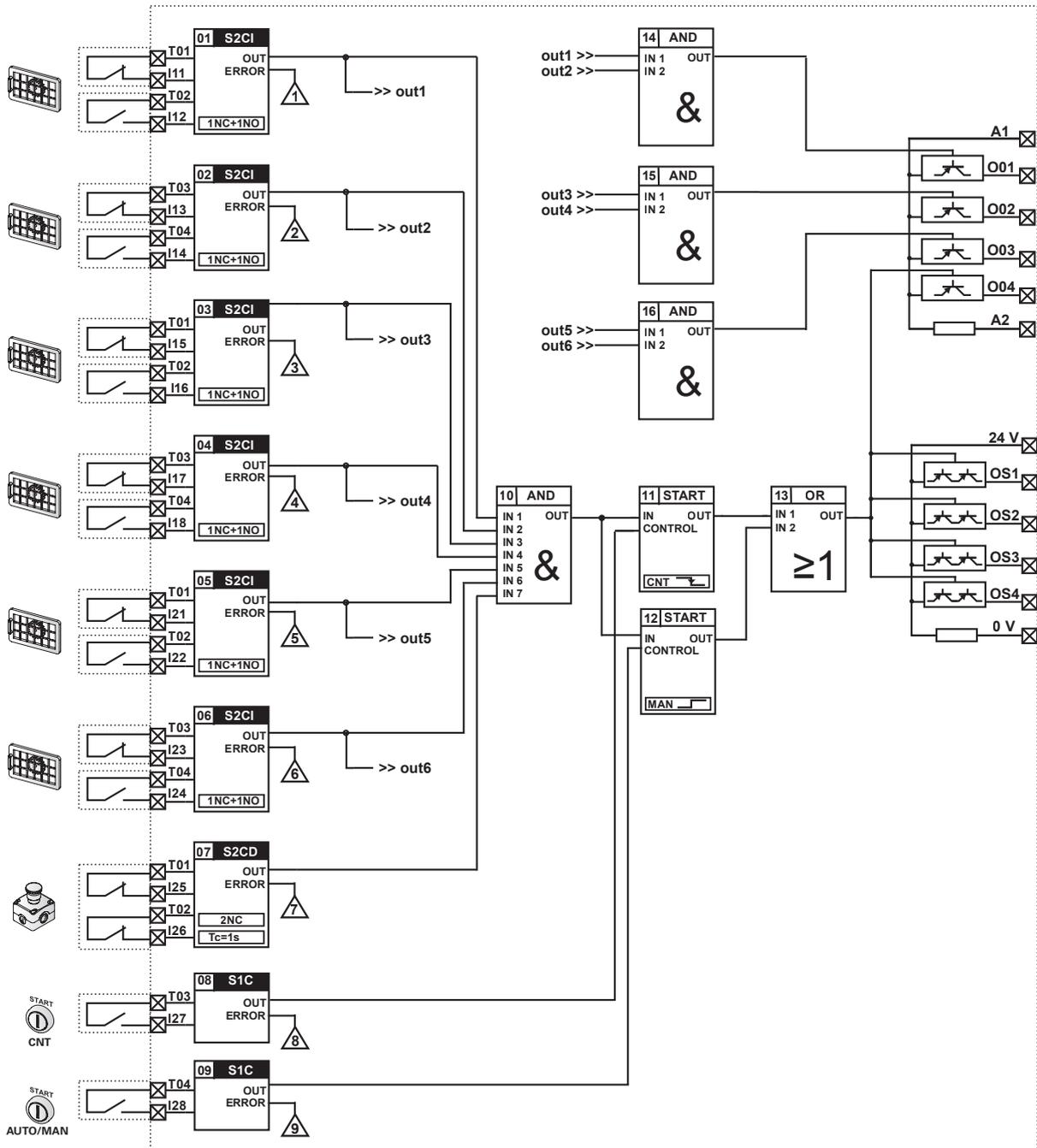
Uscite

- 4 uscite PNP di sicurezza
- 4 uscite PNP di segnalazione

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP202M0
Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
Schema interno: pagina 418
Disposizione morsetti: pagina 418

Programma applicativo: P4

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:





Codice prodotto
CS MF202M0-P5



Funzioni principali

- Controllo 4 ripari con uscite indipendenti
- 1 selettore di bypass
- 1 arresto di emergenza
- Start automatico o manuale controllato
- Segnale di abilitazione generale

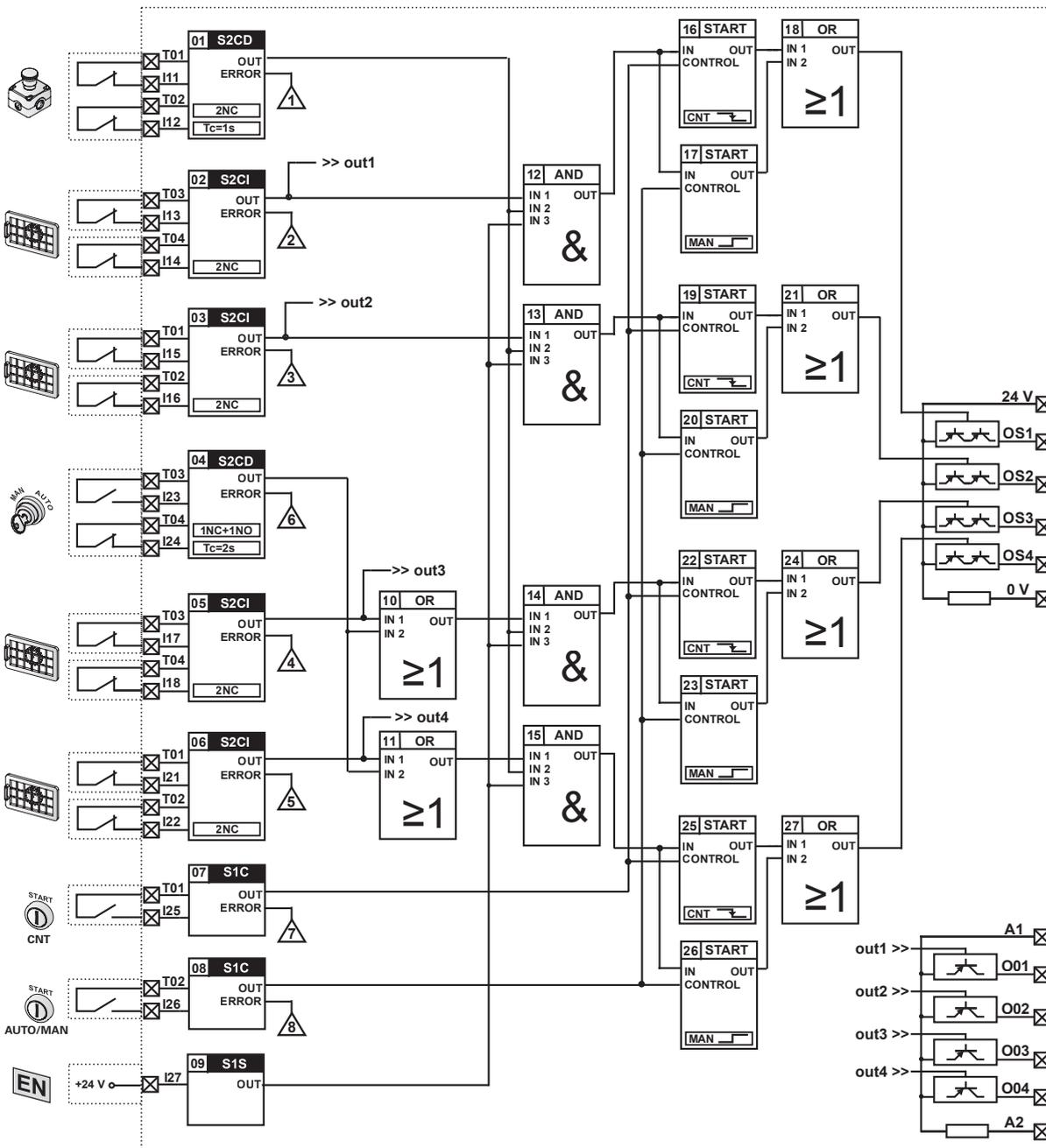
Uscite

- 4 uscite PNP di sicurezza
- 4 uscite PNP di segnalazione

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP202M0
Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
Schema interno: pagina 418
Disposizione morsetti: pagina 418

Programma applicativo: P5

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:





Modulo pre-programmato CS MF202M0-P6



Codice prodotto
CS MF202M0-P6



Funzioni principali

- Controllo 2 ripari
- 1 bypass
- 1 arresto di emergenza
- Start automatico o manuale controllato
- Segnale di abilitazione generale
- Delay On/Off selezionabile
- Selettore su 4 tempi

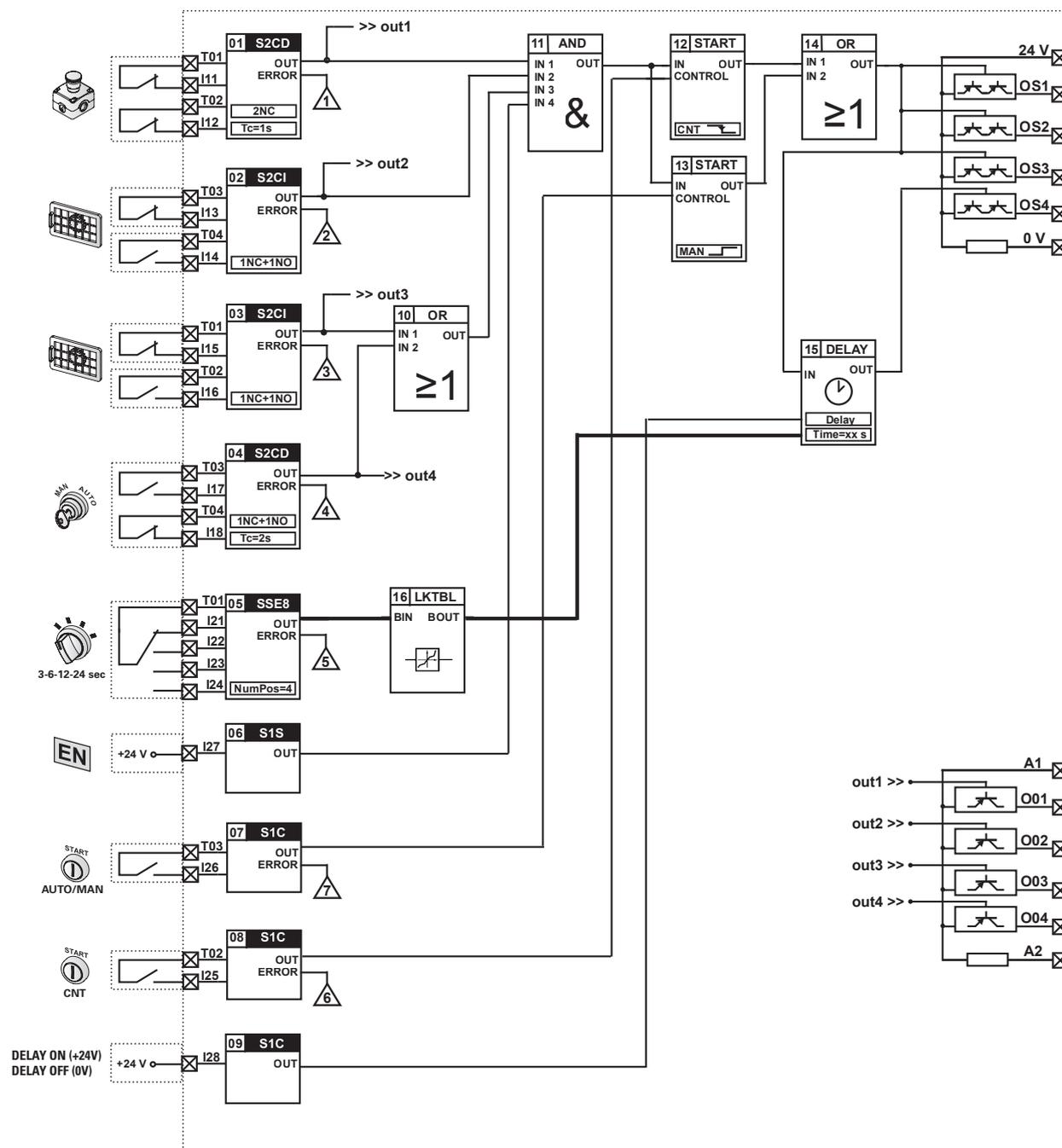
Uscite

- Tre uscite istantanee ed una uscita temporizzata PNP di sicurezza
- 4 uscite PNP di segnalazione

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP202M0
 Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
 Schema interno: pagina 418
 Disposizione morsetti: pagina 418

Programma applicativo: P6

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:



Modulo pre-programmato CS MF202M0-P7



Codice prodotto
CS MF202M0-P7



Funzioni principali

- Controllo di 4 ripari con interruttori dotati di blocco porta, principio "D" (porta bloccata ad elettromagnete diseccitato)
- 1 arresto di emergenza
- Start controllato

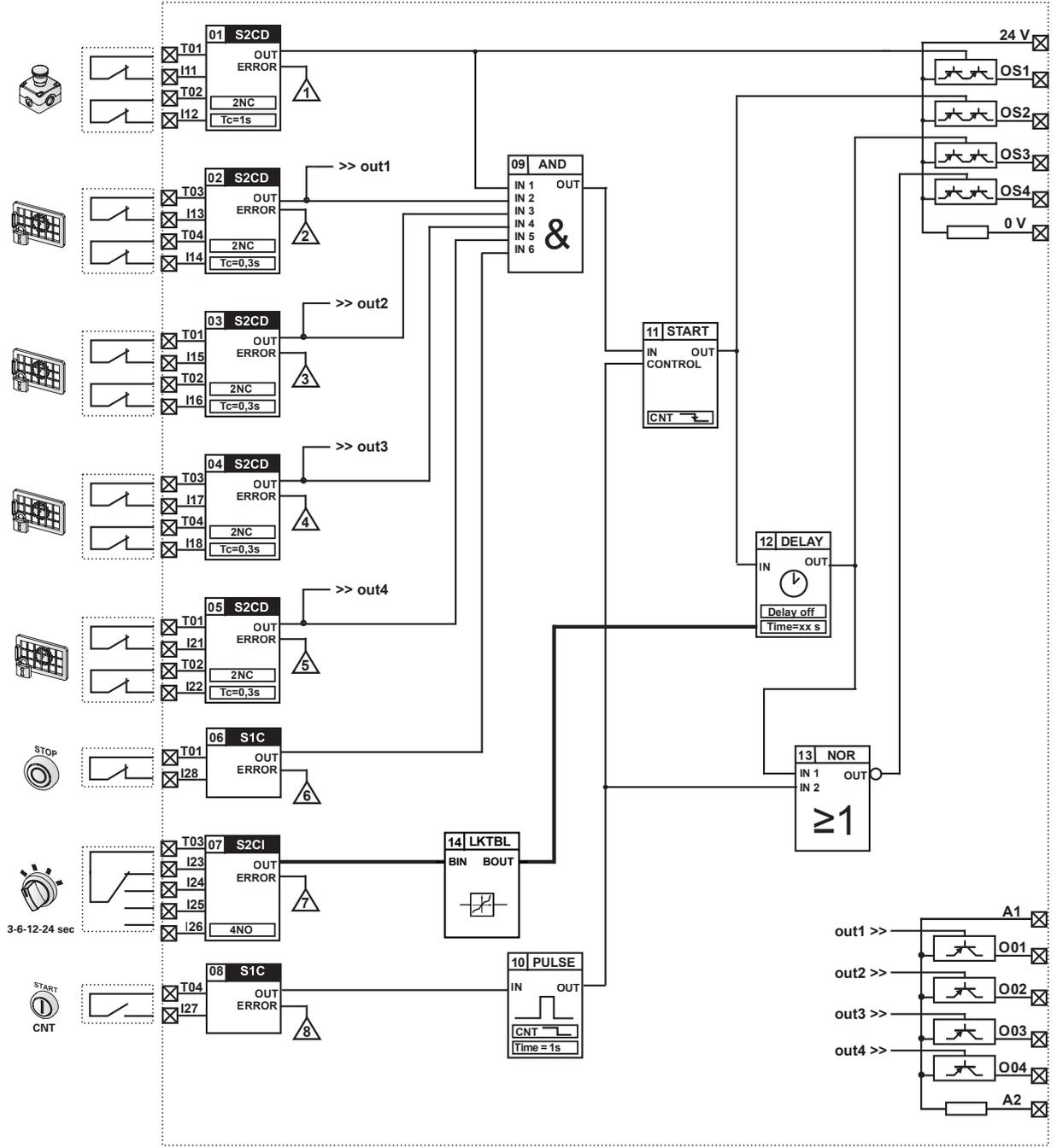
Uscite

- 2 uscite istantanee ed 2 uscite temporizzate PNP di sicurezza con selettore su 4 tempi
- 4 uscite PNP di segnalazione
- Uscita OS4 per pilotaggio blocco porta

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP202M0
 Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
 Schema interno: pagina 418
 Disposizione morsetti: pagina 418

Programma applicativo: P7

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:





Codice prodotto
CS MF202M0-P8

Funzioni principali

- Controllo di 4 ripari con interruttori dotati di blocco porta, principio "E" (porta bloccata ad elettromagnete eccitato)
- 1 arresto di emergenza
- Start controllato

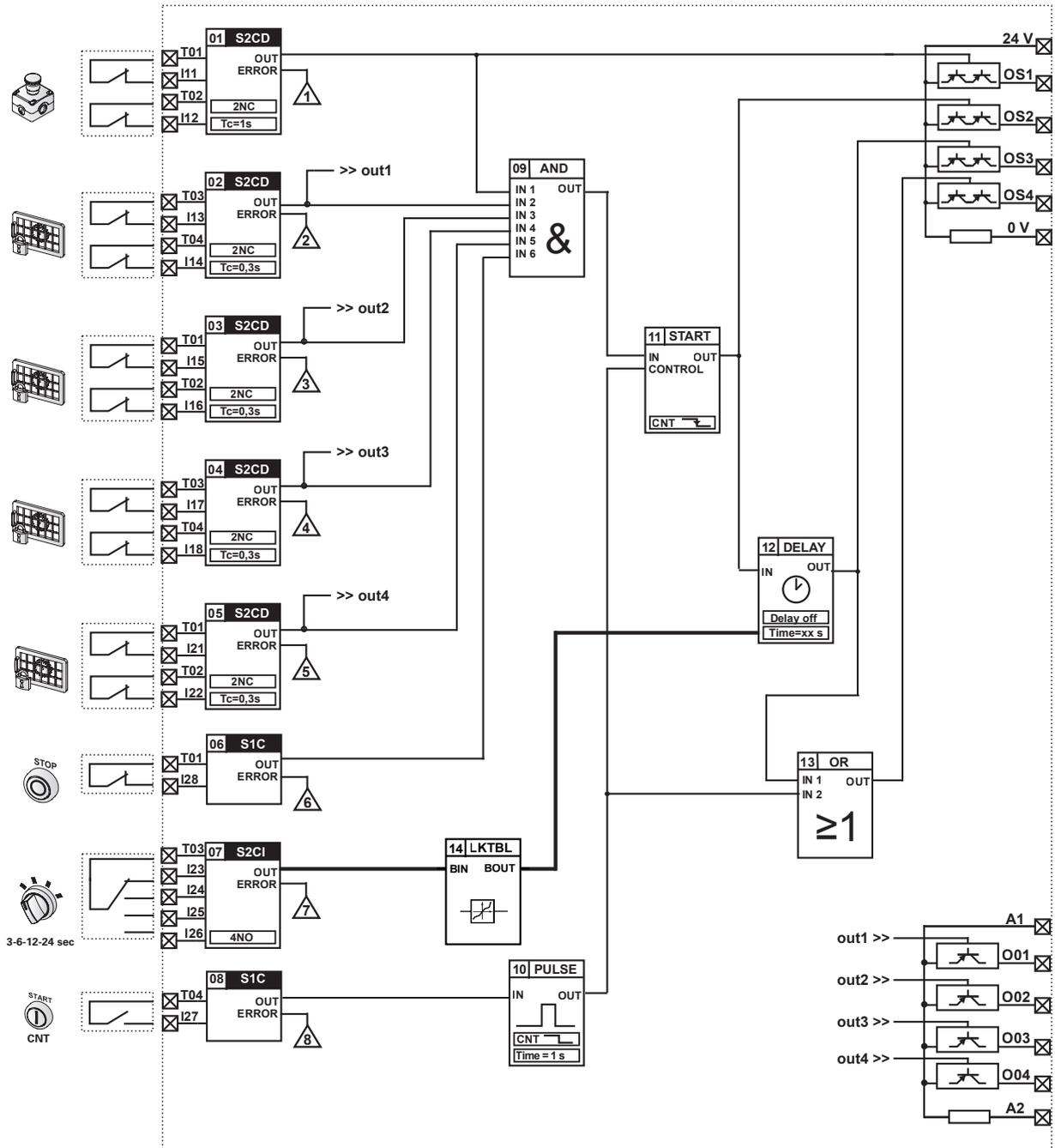
Uscite

- 2 uscite istantanee ed 2 uscite temporizzate PNP di sicurezza con selettore su 4 tempi
- 4 uscite PNP di segnalazione
- Uscita OS4 per pilotaggio blocco porta

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP202M0
Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
Schema interno: pagina 418
Disposizione morsetti: pagina 418

Programma applicativo: P8

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:



Modulo pre-programmato CS MF204M0-P10



Codice prodotto
CS MF204M0-P10

Funzioni principali

- Controllo di 4 ripari in AND (uscite OSSD)
- 1 arresto di emergenza
- Start automatico o manuale controllato

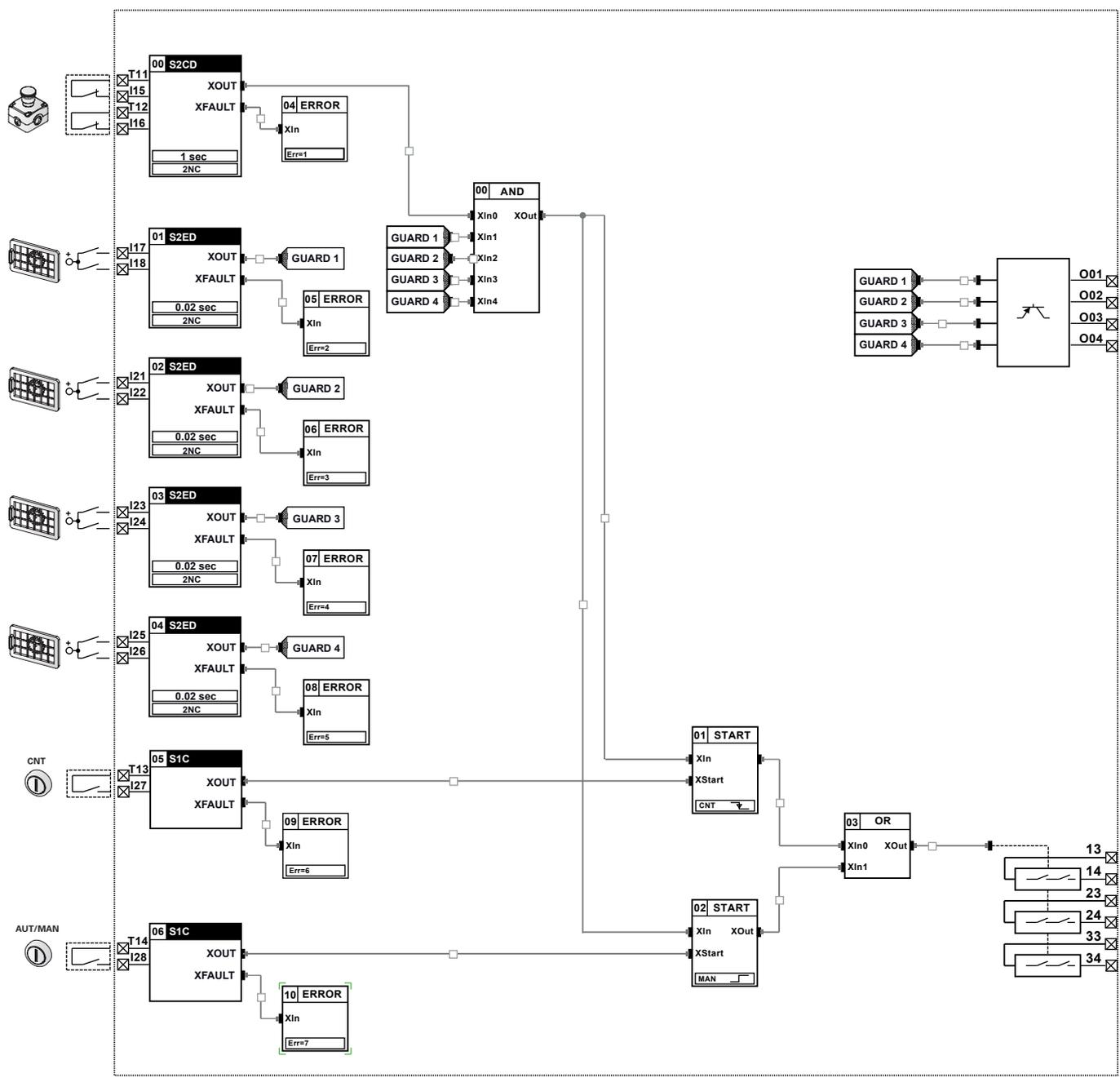
Uscite

- Uscite 3NO di sicurezza
- 4 uscite PNP di segnalazione

Caratteristiche tecniche: vedi CS MP204M0
 Dimensioni, sezione dei cavi, coppia di serraggio morsetti: pagina 415, forma C
 Schema interno: pagina 418
 Disposizione morsetti: pagina 418

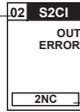
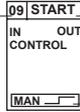
Programma applicativo: P10

Il programma applicativo memorizzato nel modulo esegue una o più funzioni di sicurezza come indicato nel seguente diagramma a blocchi:



Nota: Le posizioni dei contatti indicati nello schema sono solamente esemplificative e si intendono nelle prevedibili condizioni di lavoro, con il macchinario in funzione, i ripari chiusi ed i dispositivi di emergenza non attivati. Per ulteriori spiegazioni si veda la documentazione relativa ad ogni specifica funzione di sicurezza (pagina 399).

Legenda

| | | | | | |
|---|--|--|----------------------------------|---|---|
|  In | Morsetto di ingresso n |  On | Uscita statica di segnalazione n | Sensori | Funzioni |
|  Tn | Morsetto segnale di test n |  OSn | Uscita statica di sicurezza n | ID 02 S2CI Tipo | ID 09 START Tipo |
|  n | Se attiva pone il modulo in stato di Error con codice di errore n (vedi Funzionamento) |  n | Uscita a relè di sicurezza n |  Parametri |  Parametri |

Definizioni

Programma Applicativo: La parte del software interno che è orientata all'applicazione.

Stato di "Power On": Lo stato del dispositivo che dura dal momento dell'accensione fino alla fine dei controlli interni.

Stato di "Run": Lo stato del dispositivo dopo la fine della fase di "Power-On" (se non sono stati rilevati errori) nel quale viene eseguito il Programma Applicativo.

Stato di "Error": Lo stato del dispositivo quando viene rilevato un Guasto. In questo stato il modulo si pone in condizioni di sicurezza ossia con tutte le uscite di sicurezza aperte.

Guasto: Un Guasto può essere interno o esterno al modulo di sicurezza. I guasti interni al modulo sono rilevati autonomamente dal modulo grazie alla sua struttura ridondante ed autocontrollata. Un guasto esterno al modulo può essere rilevato dal Programma Applicativo. Ne consegue che la definizione di Guasto esterno è strettamente dipendente dall'applicazione (vedi nota A).

Funzionamento

Quando viene data alimentazione il modulo entra in stato di Power-On ed effettua una autodiagnosi interna. In questa fase i due LED (P1, P2) dei processori rimangono accesi con luce rossa per circa 1 secondo. Se i test interni terminano senza anomalie i due LED si spengono ed il modulo entra in stato di Run ed esegue il Programma Applicativo. Se i test di avvio non vengono superati il modulo entra in stato di Error ed i LED dei processori segnalano l'anomalia rimanendo accesi con luce rossa.

I LED verdi relativi all'alimentazione e gli ingressi del modulo non sono controllati dai processori ed iniziano immediatamente ad indicare lo stato dei relativi ingressi/uscite.

Quando il modulo è nello stato di RUN e non vengono rilevati guasti i due LED (P1, P2) rimangono spenti.

In stato di Run il modulo può rilevare dei guasti esterni al modulo, ad esempio a causa di corto circuiti, o stati invalidi degli ingressi (vedi nota A).

A seconda della tipologia di guasto rilevato il Programma Applicativo può imporre al modulo di porsi in stato di Error per evidenziare l'anomalia. In questo caso il Programma Applicativo può comunicare un codice di errore mediante una sequenza di lampeggi dei LED (P1, P2).

Durante lo stato di Run, in parallelo all'esecuzione del Programma Applicativo, il modulo effettua costantemente una serie di test interni per verificare il corretto funzionamento dell'hardware. Se viene rilevata una anomalia il modulo passa in stato di Error.

Quando è in stato di Error il modulo si pone in condizioni di sicurezza ossia con tutte le uscite di sicurezza aperte, il Programma Applicativo non viene più valutato e così gli ingressi del sistema. Inoltre le uscite statiche di segnalazione rimangono invariate (cambiamenti negli ingressi non le influenzano) al valore imposto dal Programma Applicativo prima di entrare nello stato di Error. Per resettare il modulo è sufficiente spegnerlo per un tempo sufficiente (vedi dati tecnici) e quindi riaccenderlo.

Nota A: Un corto circuito non è sempre un guasto. Per esempio in un normale pulsante per arresti di emergenza dotato di due contatti NC l'apertura dei contatti è il segnale che deve essere valutato ed un cortocircuito tra i due contatti è un Guasto. Invece in un tappeto di sicurezza con tecnologia a 4 fili la situazione è opposta ed un corto circuito tra i fili è il segnale che deve essere valutato mentre l'interruzione dei fili è un Guasto.

Segnalazione guasti

| LED PWR | LED P1 e P2 | Possibile causa di guasto |
|---------|----------------------|--|
| Off | Off | Mancanza di alimentazione, connessioni errate, fili di alimentazione tagliati, rottura di fusibili esterni. Guasto del modulo. |
| Verde | Off | Funzionamento normale. |
| Verde | Rosso | Guasto non ripristinabile. Azione consigliata: Inviare il modulo in riparazione. |
| Verde | Rosso x 1 Blu x 1 | Guasto ripristinabile: Sovraccorrente sulle uscite Tx o Ox. Azione consigliata: Scollegare le uscite statiche di segnalazione (Ox) e le uscite di test (Tx) per verificare se esiste un corto circuito esterno. |
| Verde | Rosso x 1 Blu x 2 | Guasto ripristinabile. Problema rilevato su OSx (corto verso massa o positivo oppure corto tra due OSx). Azione consigliata: scollegare le uscite di sicurezza per verificare se vi sono problemi sulle connessioni esterne delle uscite OSx. |
| Verde | Rosso x 1 Blu x 3 | Guasto ripristinabile. Temperatura del modulo fuori dai limiti. Azione consigliata: Riportare il modulo entro i limiti di temperatura ammessi. |
| Verde | Rosso x 1 Blu x 4 | Guasto ripristinabile: Manca alimentazione sui morsetti 24V-0V. Azione consigliata: Verificare i collegamenti elettrici. |
| Verde | Blu x N | Modulo entrato in stato di Error su richiesta del programma applicativo. Codice errore N. Tipicamente dovuto a condizioni errate sugli ingressi (cortocircuiti esterni, stati non ammessi). Azione consigliata: Scollegare gli ingressi per determinare eventuali cortocircuiti. Verificare la documentazione allegata al Programma Applicativo per maggiori dettagli. |

**Descrizione rapida delle principali funzioni di sicurezza (CS MF•••••)****SENSORI**

| | | |
|-----------|------------|---|
| Sensore | S1C | Controllo di un contatto |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT è attiva quando l'ingresso è chiuso e non vi è nessun errore |
| | ERROR | L'uscita ERROR è attiva nel caso venga rilevata un'anomalia elettrica nel segnale in ingresso |
| Parametri | Nessuno | |
| Esempi | | Pulsante di avvio; Pulsante di Arresto; Contatto semplice |

| | | |
|-----------|------------|--|
| Sensore | S1S | Controllo di un segnale statico |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT è attiva quando in ingresso è presente un segnale a 24Vdc |
| Parametri | Nessuno | |
| Esempi | | Sensori generici con uscita PNP; Segnali di abilitazione |

| | | |
|-----------|---------------|---|
| Sensore | S2CD | Controllo di due contatti dipendenti |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT è attiva quando entrambi gli ingressi sono in uno stato normale o di sicurezza e non vi sono errori |
| | ERROR | L'uscita ERROR è attiva nel caso non vengano rispettati i tempi di contemporaneità o nel caso venga rilevata un'anomalia elettrica nei segnali d'ingresso |
| Parametri | 2NC / 1NO+1NC | Posizione dei contatti nello stato normale o di sicurezza |
| | Tc | Massimo tempo di contemporaneità espresso in secondi |
| Esempi | | Pulsante arresto di emergenza; Interruttore a fune; Interruttore con due contatti legati; Selettori modali a due posizioni in scambio; Due interruttori distinti ma con interdipendenza temporale |

| | | |
|-----------|---------------|--|
| Sensore | S2CI | Controllo di due contatti indipendenti |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT è attiva quando entrambi gli ingressi sono in uno stato normale o di sicurezza e non vi sono errori |
| | ERROR | L'uscita ERROR è attiva nel caso venga rilevata un'anomalia elettrica nei segnali d'ingresso |
| Parametri | 2NC / 1NO+1NC | Posizione dei contatti nello stato normale o di sicurezza |
| Esempi | | Due interruttori; Sensore magnetico |

| | | |
|-----------|-------------|---|
| Sensore | SSE8 | Selettore modale da 2 a 8 posizioni |
| Uscite | OUT | L'uscita da un valore numerico da 1 a 8 in corrispondenza del medesimo ingresso attivo, 0 in caso di errore |
| | ERROR | L'uscita ERROR è attiva nel caso siano attivi più ingressi o nessun ingresso o nel caso venga rilevata un'anomalia elettrica nei segnali d'ingresso |
| Parametri | NumPos | Numero dei contatti in ingresso (da 2 a 8) |
| Esempi | | Selettori modali con un contatto comune ed un numero di uscite comprese tra 2 e 8 |

FUNZIONI

| | | |
|----------|------------|---|
| Funzione | AND | Funzione logica AND |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT si attiva solo in presenza di tutti i segnali di ingressi IN |

| | | |
|----------|--------------|---|
| Funzione | DELAY | Attivazione/disattivazione ritardata di un processo |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT si attiva in presenza del segnale all'ingresso IN con un ritardo Td (parametro tipo Don) L'uscita OUT si disattiva in assenza del segnale all'ingresso IN con un ritardo Td (parametro tipo Doff) |
| | Parametri | Don / Doff Td |

| | | |
|----------|------------|--|
| Funzione | NOR | Funzione logica NOR |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT si attiva solo in assenza di tutti i segnali di ingressi IN |

| | | |
|----------|-----------|---|
| Funzione | OR | Funzione logica OR |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT si attiva solo in presenza di almeno un segnale di ingresso IN |

| | | |
|-----------|--------------|--|
| Funzione | PULSE | Attivazione di un processo per un breve tempo |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT si attiva sul fronte di discesa del segnale IN e rimane attiva per il tempo impostato da Tp |
| Parametri | Tp | Durata dell'impulso |

| | | |
|-----------|--------------|---|
| Funzione | START | Attivazione di un processo |
| Uscite | OUT | L'uscita OUT si attiva, se presente il segnale all'ingresso IN, sul fronte (vedi parametro) del segnale CONTROL. Rimane quindi attiva fintanto che IN è presente |
| Parametri | MAN / CNT | MAN = attivazione sul fronte di salita, CNT = attivazione sul fronte di discesa |

| | | |
|-----------|--------------|---|
| Funzione | LKTBL | Lockup table; Tabella di conversione tra dati del medesimo tipo |
| Uscite | BOUT | Dato convertito in uscita. All'avvio vale 0 |
| Parametri | Numero dati | Il numero di dati presenti in tabella |

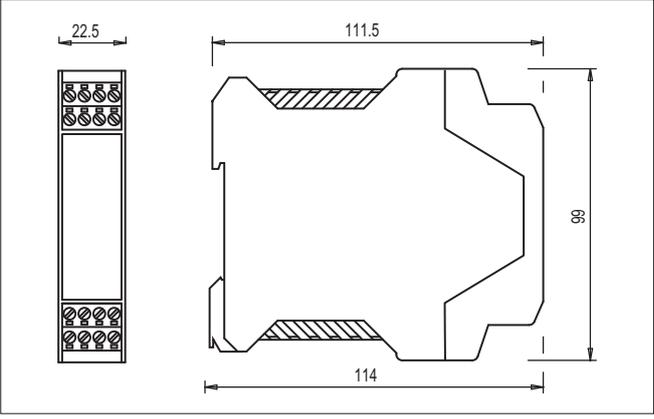
Disclaimer:

Con riserva di modifiche senza preavviso e salvo errori. I dati riportati in questo foglio sono accuratamente controllati e rappresentano tipici valori della produzione in serie. Le descrizioni del dispositivo e le sue applicazioni, i contesti di impiego, i dettagli su controlli esterni, le informazioni sull'installazione ed il funzionamento sono forniti al meglio delle nostre conoscenze. Ad ogni modo ciò non significa che dalle caratteristiche descritte possano derivare responsabilità legali che si estendano oltre le " Condizioni Generali di Vendita " come dichiarato nel catalogo generale di Pizzato Elettrica. Il cliente/utente non è assolto dall'obbligo di esaminare le nostre informazioni, raccomandazioni e le normative tecniche pertinenti prima di usare i prodotti per i propri scopi.

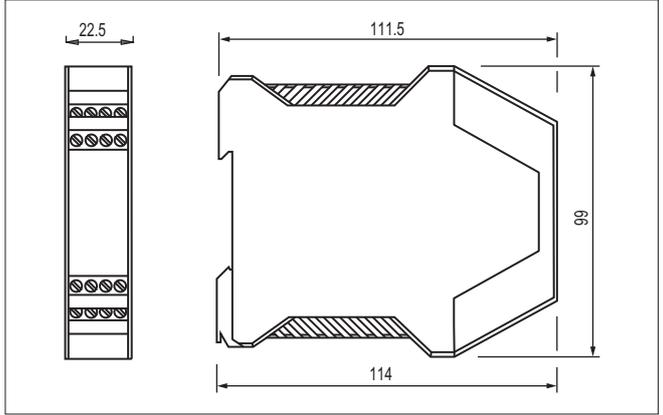
Forma A, custodia spessore 22,5 mm

Dati di collegamento
 Coppia di serraggio morsetti: 0,5...0,6 Nm
 Sezione dei cavi: 0,2...2,5 mm²
 24...12 AWG

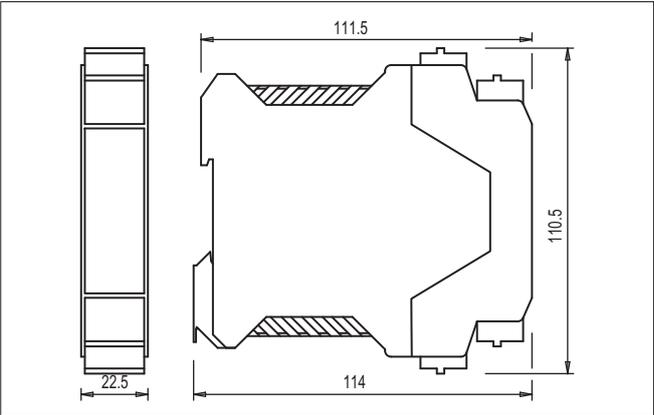
Montaggio
 A scatto su barra DIN



Connettore con morsetti a vite



Morsetti a vite

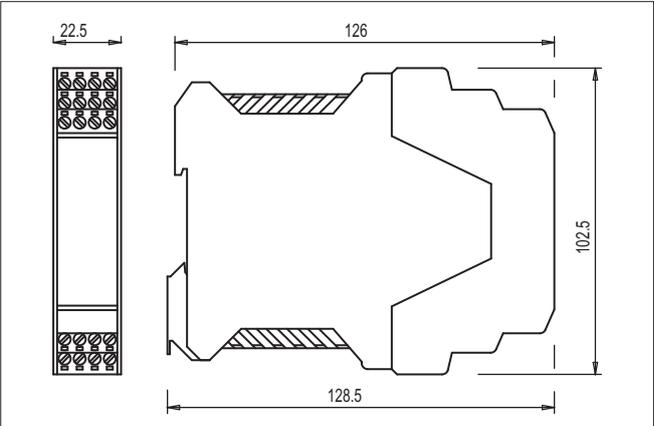


Connettore con morsetti a molla

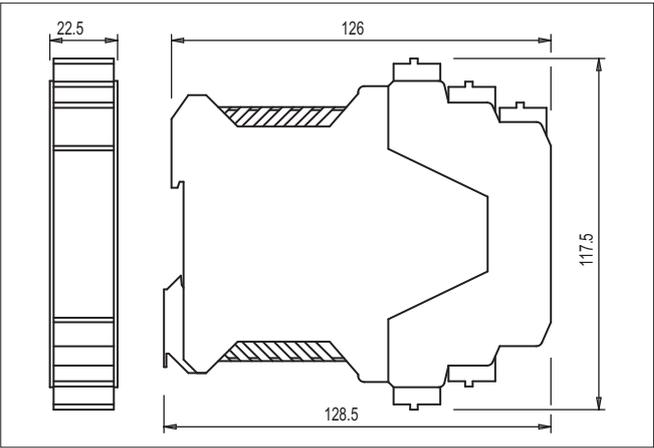
Forma B, custodia spessore 22,5 mm

Dati di collegamento
 Coppia di serraggio morsetti: 0,5...0,6 Nm
 Sezione dei cavi: 0,2...2,5 mm²
 24...12 AWG

Montaggio
 A scatto su barra DIN



Connettore con morsetti a vite



Connettore con morsetti a molla

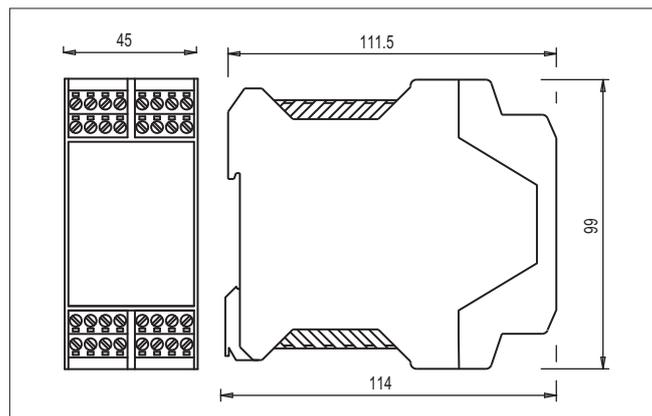
Tutte le misure nei disegni sono in mm

**Forma C, custodia spessore 45 mm****Dati di collegamento**

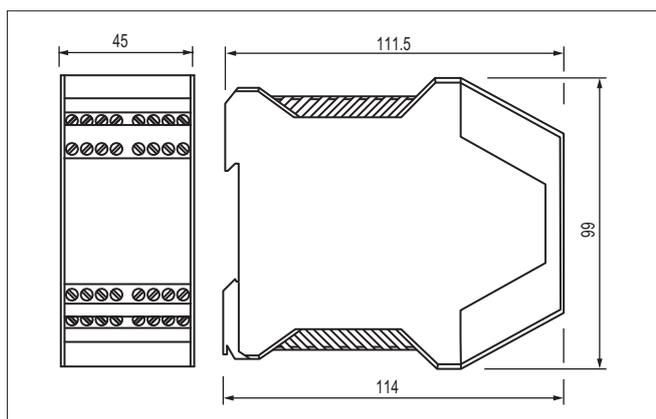
Coppia di serraggio morsetti: 0,5...0,6 Nm
 Sezione dei cavi: 0,2...2,5 mm²
 24...12 AWG

Montaggio

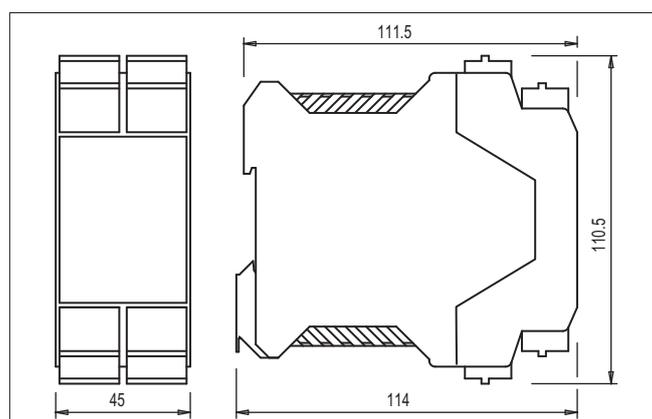
A scatto su barra DIN



Connettore con morsetti a vite



Morsetti a vite



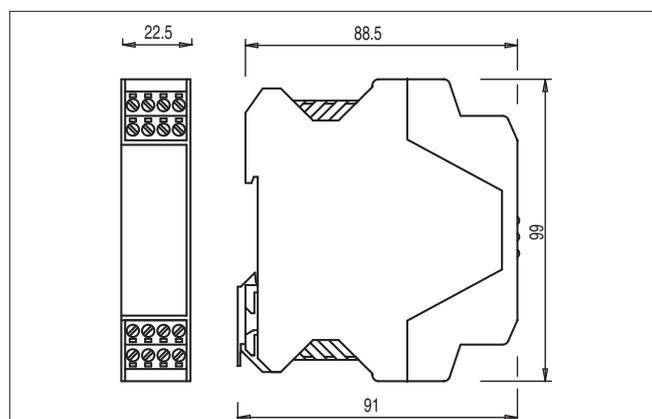
Connettore con morsetti a molla

Forma D, custodia spessore 22,5 mm**Dati di collegamento**

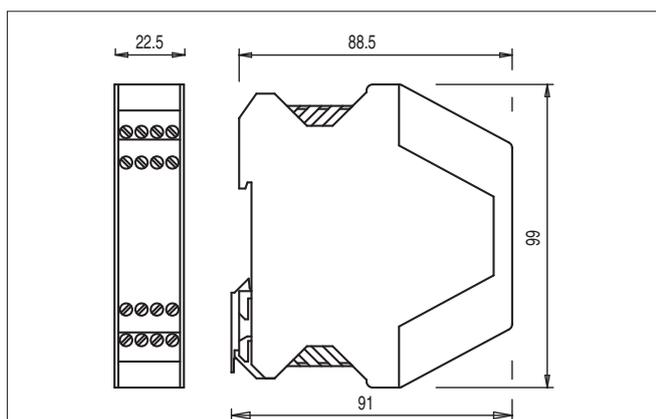
Coppia di serraggio morsetti: 0,5...0,6 Nm
 Sezione dei cavi: 0,2...2,5 mm²
 24...12 AWG

Montaggio

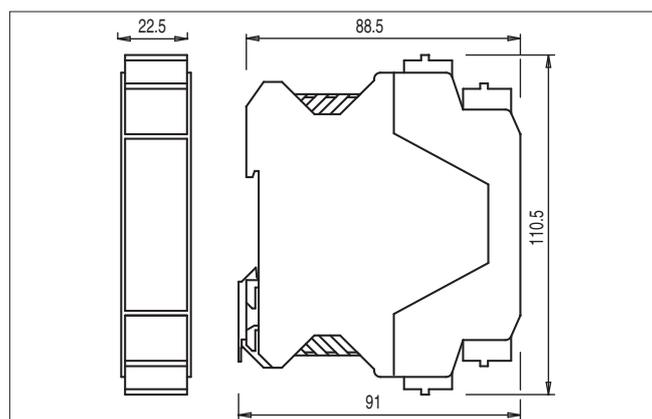
A scatto su barra DIN



Connettore con morsetti a vite



Morsetti a vite



Connettore con morsetti a molla

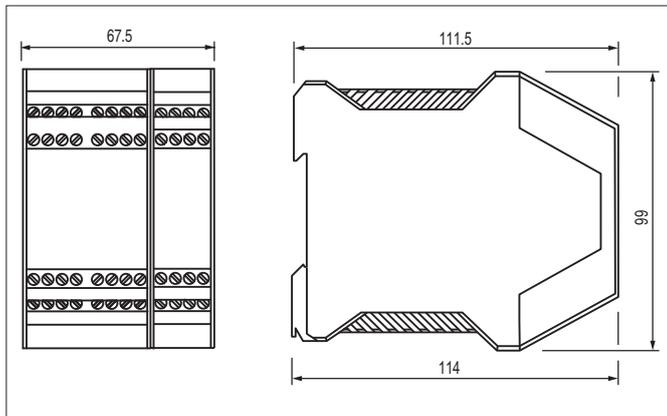
Tutte le misure nei disegni sono in mm

Forma E, custodia spessore 67,5 mm**Dati di collegamento**

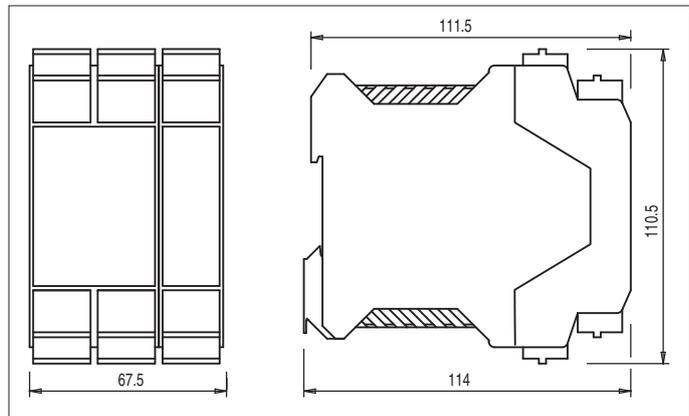
Coppia di serraggio morsetti: 0,5...0,6 Nm
 Sezione dei cavi: 0,2...2,5 mm²
 24...12 AWG

Montaggio

A scatto su barra DIN



Morsetti a vite



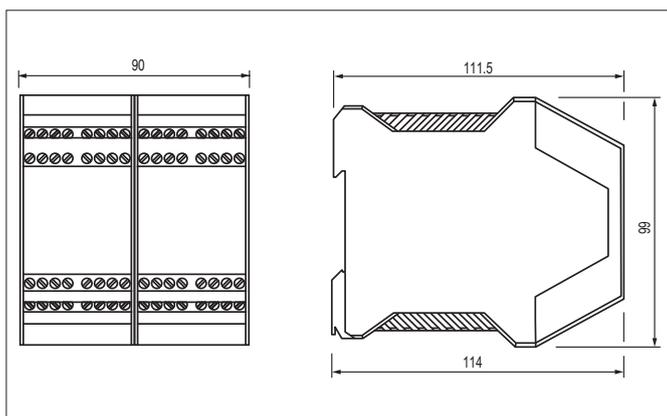
Connettore con morsetti a molla

Forma F, custodia spessore 90 mm**Dati di collegamento**

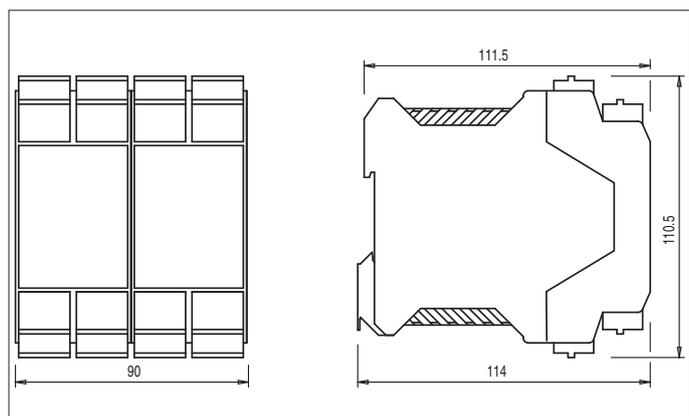
Coppia di serraggio morsetti: 0,5...0,6 Nm
 Sezione dei cavi: 0,2...2,5 mm²
 24...12 AWG

Montaggio

A scatto su barra DIN



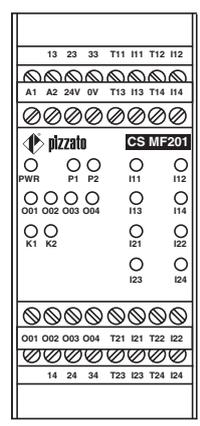
Morsetti a vite



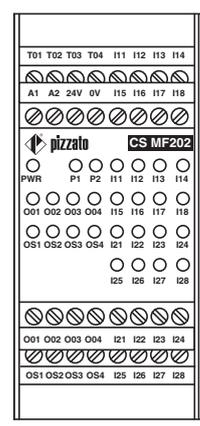
Connettore con morsetti a molla



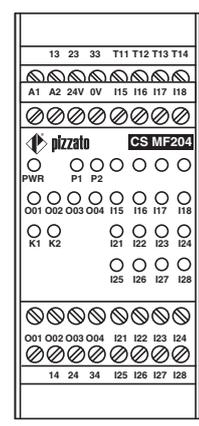
Disposizione morsetti serie CS MF



CS MF201

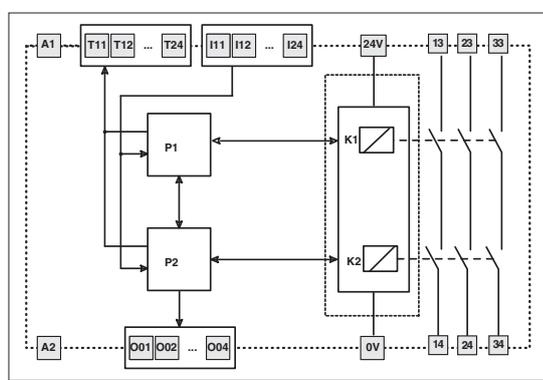


CS MF202

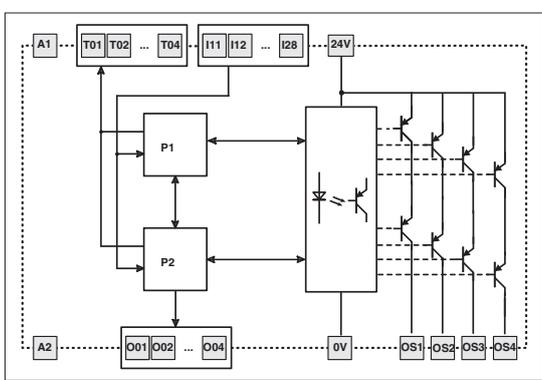


CS MF204

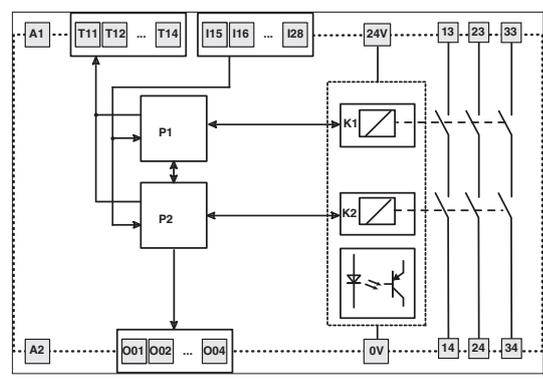
Schema interno serie CS MF



CS MF201



CS MF202



CS MF204