REER

Your future's safe!

MOSAIC

modular safety integrated controller

catalogo prodotti

Moduli MVx
Moduli di espansione per il controllo in sicurezza della velocità

Moduli MOR4, MOR4S8
Moduli di espansione relè di sicurezza ad uscite configurabili

Modulo principale
Mosaic M1 (Standard) oppure
Mosaic M1S (Enhanced) oppure
Mosaic M1S COM (Enhanced field-bus ready)
Utilizzabile in modalità stand-alone o per controllare i moduli di espansione

Moduli MBx
Moduli di espansione per la comunicazione con i più comuni bus di campo industriali per la diagnostica e l'invio di dati

Guarda il video!

Moduli MAx
Moduli di espansione ingressi analogici

Moduli MIx, MOx
Moduli di espansione ingressi/uscite addizionali

Bus di comunicazione di sicurezza (MSC)
Bus proprietario di sicurezza ad alta velocità per la comunicazione tra i diversi moduli del sistema

Morsettiere estraibili
Due versioni:
- contatti a molla
- contatti a vite

Scheda memoria di configurazione estraibile (MCM)
Può essere utilizzata per salvare i dati di configurazione per poi trasferirli, senza l'utilizzo di un PC, su di un nuovo dispositivo

Connessione USB
Porta seriale USB 2.0 per la connessione del software di configurazione Mosaic Safety Designer (MSD)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Mosaic è un sistema di sicurezza in grado di gestire tutte le funzioni di sicurezza di un macchinario o di un gruppo di macchinari. Configurabile ed espandibile, permette la riduzione dei costi e un cablaggio semplice
- Il nuovo modulo principale **Mosaic M1S COM** integra 2 connettori di rete RJ45 per collegamenti ai bus di campo e/o alla rete per il controllo da remoto.
- Mosaic può gestire sensori digitali / analogici e comandi di sicurezza quali:
  - Barriere fotoelettriche
  - Fotocellule
  - Laser scanner
  - Pulsanti di arresto di emergenza
  - Interruttori elettromeccanici
  - Interruttori magnetici
  - Interruttori RFID
  - Sensori induttivi
  - Tappeti e bordi sensibili
  - Comandi a due mani
  - Pulsanti abilitazione ad azione mantenuta
  - Serrature interbloccate
  - Encoder e proximity per il controllo in sicurezza della velocità
  - Celle di carico, pressostati, misuratori di temperatura, misuratori di flusso e di livello

new

LIVELLO DI SICUREZZA

Fino a SIL 3

SIL3 - SILCL 3
PL e - Cat. 4

VANTAGGI

Rispetto ai circuiti di sicurezza realizzati con componenti tradizionali (moduli di sicurezza a relè), Mosaic presenta i seguenti vantaggi:

- Riduce il numero di componenti e quindi l'ingombro e la quantità dei cablaggi
- Velocizza i tempi di costruzione del quadro elettrico
- Fornisce la configurazione logica necessaria attraverso un'unica, semplice configurazione Software, facilmente modificabile dal progettista della macchina
- Il modulo principale è configurabile tramite il software MSD (Mosaic Safety Designer) fornito gratuitamente con ogni modulo Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM
- Possibilità di controllo da remoto con il nuovo modulo principale Mosaic M1S COM

new

- Durante la fase di progetto è possibile aggiungere o rimuovere in modo semplice funzioni di sicurezza, per esempio aggiungendo sensori o zone addizionali
- Il funzionamento della logica viene verificato dalla funzione di Validazione e di Simulazione e può essere testato attraverso la funzione di Monitor in tempo reale in fase di installazione
- Permette la realizzazione di sistemi di sicurezza resistenti ai tentativi di manomissione
  - È possibile inserire controlli (esempio test obbligatorio all'avvio) tali da rilevare manomissioni (by-pass), sempre possibili con i classici moduli a relè
  - Modifiche non autorizzate del progetto sono di fatto rese impossibili attraverso una protezione con due livelli di password
- Minor tempo di cablaggio, usando Mosaic tutta la logica è realizzata attraverso l'uso dell'interfaccia grafica e non cablando tra di loro le uscite dei moduli a relè
- Minor numero di componenti significa Performance Level migliore quindi maggiore sicurezza
- Il rapporto di progetto fornisce i valori reali di PFH_d, DC_{avg} e $MTTF_d$. Questi valori sono necessari per effettuare il calcolo del PL delle funzioni di sicurezza secondo le Norme ISO EN 13849-1 e EN 62061

MOSAIC M1

Modulo Principale Standard

8 ingressi digitali

2 ingressi per interblocco del riavvio e EDM

2 coppie di uscite di sicurezza OSSD (PNP 400 mA)

2 uscite di status (PNP 100 mA)

4 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

Interfaccia field-bus con moduli MBx

Compatibilità

Mosaic M1
Non compatibile con i seguenti moduli di espansione:
MA2, MA4, MI8O4, MO4L

Mosaic M1S e Mosaic M1S COM
Compatibile con tutti i moduli di espansione

Fino a 14 moduli di espansione

Ingressi addizionali

MIx / MI12T8 / MAx

Moduli di espansione ingressi

MI8

8 ingressi digitali

4 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

MI16

16 ingressi digitali

4 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

MI12T8

12 ingressi digitali

8 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

Può controllare fino a 4 tappeti di sicurezza e bordi sensibili separati

MA2, MA4

2 (MA2) o 4 (MA4) canali analogici indipendenti isolati (500 V)

Ogni canale può rilevare una corrente 4-20 mA oppure una tensione 0-10 V

Ogni canale fornisce un'alimentazione 24 Vcc fino a 30 mA

Uscite addizionali

POWER 2A

MOx / MO4L HC S8 / MO4L

Moduli di espansione uscite di sicurezza

MO2

2 coppie di uscite di sicurezza OSSD (PNP 400 mA)

2 ingressi per interblocco del riavvio e EDM

2 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 2*

MO4

4 coppie di uscite di sicurezza OSSD (PNP 400 mA)

4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM

4 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 2*

MO4L HC S8 POWER

4 uscite di sicurezza OSSD singole, oppure 2 coppie (PNP 2,0 A per canale, corrente totale: 8 A)

4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM

8 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 2*

MO4L

4 uscite di sicurezza OSSD singole, oppure 2 coppie (PNP 400 mA)

Fino a 4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM. *Vedere nota 1*

Fino a 4 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 1 e 2*

Controllo velocità

MVx

Moduli di espansione per controllo in sicurezza della velocità

Controllo in sicurezza (fino a PL e) di: velocità zero, velocità max., range velocità, direzione di movimento

MV0

Ingressi per 2 proximity switch

MV1

Ingressi per 1 encoder incrementale e 2 proximity switch (TTL, HTL o SIN/COS)

MV2

Ingressi per 2 encoder incrementali e 2 proximity switch (TTL, HTL o SIN/COS)

MOSAIC M1S

Modulo Principale Enhanced

8 ingressi digitali

Fino a 4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM. *Vedere nota1*

4 uscite di sicurezza OSSD singole, oppure 2 coppie (PNP 400 mA)

Fino a 4 uscite di status (PNP 100 mA) *Vedere nota 1*

4 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

Interfaccia field-bus con moduli MBx

MOSAIC M1S COM

Modulo Principale Enhanced Field-bus Ready

8 ingressi digitali

Fino a 4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM. *Vedere nota1*

4 uscite di sicurezza OSSD singole, oppure 2 coppie (PNP 400 mA)

Fino a 4 uscite di status (PNP 100 mA) *Vedere nota 1*

4 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

Interfaccia field-bus Integrata. Protocolli: Ethernet IP, EtherCAT, PROFINET, Modbus TCP

collegabili al modulo principale

Relè di sicurezza | Comunicazione | I/O addizionali | Uscite di status addizionali

INDUSTRY 4.0 ready

MOR4 / MOR4 S8 / MRx

Moduli di espansione relè di sicurezza

MR2

2 relè di sicurezza con contatti guidati

2 contatti NA + 1 NC (250 Vca 6 A)

1 contatto NC per il controllo di relè esterni (EDM)

MR4

4 relè di sicurezza con contatti guidati

4 contatti NA + 2 NC (250 Vca 6 A)

2 contatti NC per il controllo di relè esterni (EDM)

MR8

8 relè di sicurezza con contatti guidati

8 contatti NA + 4 NC (250 Vca 6 A)

4 contatti NC per il controllo di relè esterni (EDM)

MOR4

4 relè di sicurezza con contatti guidati.

4 contatti NA (250 Vca 6 A)

E' possibile scegliere due diverse configurazioni tramite il software MSD:
- 4 uscite indipendenti mono-canale
- 2 uscite doppio canale

4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM

MOR4S8

Come MOR4, con 8 uscite di status (PNP 100 mA)

MBx

Moduli di espansione field-bus

Profibus DP

DeviceNET

CANopen

EthernetIP

EtherCAT

Profinet

Modbus RTU

Modbus TCP

CC-Link

USB

MCT

Interfaccia di comunicazione remota

Modulo d'interfaccia, consente il collegamento di espansioni remote al modulo principale tramite il bus MSC

MCT1

1 connettore d'interfaccia (1 I/O)

MCT2

2 connettori d'interfaccia (2 I/O)

MI8Ox

Moduli di espansione ingressi/uscite

MI8O2

8 ingressi digitali

2 ingressi per interblocco del riavvio e EDM

2 coppie di uscite di sicurezza OSSD (PNP 400 mA)

2 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 2*

4 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

MI8O4

8 ingressi digitali

Fino a 4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM. *Vedere nota 1*

4 uscite di sicurezza OSSD singole, oppure 2 coppie (PNP 400 mA)

Fino a 4 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 1 e 2*

4 uscite di test (per il monitoraggio dei corto circuiti)

MOSx

Moduli di espansione uscite di status

MOS8

8 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 2*

MOS16

16 uscite di status (PNP 100 mA). *Vedere nota 2*

Nota 1:
Il numero totale di ingressi per interblocco del riavvio e EDM + le uscite di status non deve essere superiore a 4. Esempio: Se si utilizzano 3 ingressi di feedback sarà possibile utilizzare solo 1 uscita di status

Nota 2:
Livello di sicurezza delle uscite di status:
SIL 1 - SILCL1 - PL c

MODULI PRINCIPALI

MOSAIC M1 - STANDARD

INGRESSI DIGITALI
8

USCITE DI SICUREZZA
2 coppie OSSD

EDM/RESTART
2

USCITE DI TEST
4

USCITE DI STATUS
2

OPERATORI LOGICI
64

MOSAIC M1S - ENHANCED

INGRESSI DIGITALI
8

USCITE DI SICUREZZA
4 OSSD singole o
2 coppie

EDM/RESTART
Fino a 4*

USCITE DI TEST
4

USCITE DI STATUS
Fino a 4*

OPERATORI LOGICI
128

MOSAIC M1S COM - ENHANCED FIELD-BUS READY

INGRESSI DIGITALI
8

USCITE DI SICUREZZA
4 OSSD singole o
2 coppie

EDM/RESTART
Fino a 4*

USCITE DI TEST
4

USCITE DI STATUS
Fino a 4*

OPERATORI LOGICI
128

PROTOCOLLI FIELD-BUS
Ethernet IP, EtherCAT,
PROFINET, Modbus TCP

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Stand-alone: per fornire protezione a piccoli macchinari collegando per esempio: 1 barriera di sicurezza, 1 e-stop, 1 sensore magnetico e 1 comando bi-manuale. **Come unità di controllo principale**: per il controllo di sistemi complessi che forniscono protezione a macchinari e impianti di grandi dimensioni.

Le versioni Enhanced del modulo principale permettono di controllare macchinari e sistemi che necessitano di un numero maggiore di uscite di sicurezza, di uscite di stato e operatori logici. La nuova versione **field-bus ready**, con due connettori di rete RJ45, oltre ad interfacciarsi con i principali bus di campo Ethernet, permette la configurazione da remoto.

ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE

LED di segnalazione	
Mosaic M1	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Mosaic M1S	
Mosaic M1S COM	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie e indicatori LED specifici del bus di campo
Configurazione	
Mosaic M1	Tramite software MSD (Mosaic Safety Designer) da PC, via interfaccia USB
Mosaic M1S	
Mosaic M1S COM	Tramite software MSD (Mosaic Safety Designer) da PC, via interfaccia USB o da remoto tramite interfaccia field-bus
Collegamento al bus MSC	
Mosaic M1	Con connettore MSC opzionale
Mosaic M1S	
Mosaic M1S COM	Con connettore MSC opzionale La posizione decentrata dell'alloggiamento del connettore posteriore permette di posizionare MOSAIC M1S COM solo sul lato destro di qualsiasi altro modulo di espansione.
Caratteristiche interfaccia field-bus (solo M1S COM	
Connettori di rete	2 RJ45
Velocità di comunicazione	10/100 Mbit
Comunicazioni criptate	Con autenticazione 128 Bit AES

* Il numero totale di ingressi per interblocco del riavvio e EDM + le uscite di status non deve essere superiore a 4.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- 2006/42/CE "Direttiva Macchine"
- 2014/30/EU "Direttiva Compatibilità Elettromagnetica"
- 2014/35/EU "Direttiva Bassa Tensione"
- 2011/65/EU "Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche"
- EN 61131-2 "Controllori programmabili - Parte 2: Specifiche e prove delle apparecchiature"
- EN ISO 13849-1 (Cat. 4 PL e) "Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Principi generali per la progettazione"
- EN 61496-1 (Tipo 4) "Sicurezza del macchinario - Apparecchi elettrosensibili di protezione - Prescrizioni generali e prove"
- EN 61508-1 (SIL3) "Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza - Requisiti generali"
- EN 61508-2 (SIL3) "Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza - Requisiti per impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza"
- EN 61508-3 (SIL3) "Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza - Requisiti software"
- EN 61508-4: (SIL3) "Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza - Definizioni e abbreviazioni"
- IEC 62061 (SILCL 3) "Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per i sistemi di controllo delle macchine"
- UNI EN 81-20 "Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori. Ascensori per il trasporto di persone e cose. Parte 20: Ascensori per persone e cose accompagnate da persone"
- UNI EN 81-50 "Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori. Verifiche e prove. Parte 50: Regole di progettazione, calcoli, verifiche e prove dei componenti degli ascensori"
- UL (C+US) Canada e USA
- ANSI / UL 1998 "Software di sicurezza per componenti programmabili"
- La marcatura S Mark, per il mercato Coreano, ha lo stesso valore della marcatura CE per il mercato europeo

Certificazioni

LISTED IND.CONT.EQ. 4HY4

LISTED SRCD 4VK5

RoHS Compliant

EN 8120/50

LIVELLO DI SICUREZZA

SIL 3

SIL3 - SILCL 3
PL e - Cat. 4

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100000	Mosaic M1 Standard - Morsettiere a vite
1100002	Mosaic M1C Standard - Morsettiere a molla
1100003	Mosaic M1S Enhanced - Morsettiere a vite
1100004	Mosaic M1SC Enhanced - Morsettiere a molla
1100006	Mosaic M1S COM Enhanced field-bus ready - Morsettiere a vite
1100007	Mosaic M1SC COM Enhanced field-bus ready - Morsettiere a molla
1100060	MCM - Scheda di memoria estraibile
1100061	MSC - Connettore Mosaic Safety Comunication
1100099	MSC-C - Connettore Mosaic Safety Comunication con tappi di chiusura
1100062	Cavo configurazione (USB A - lunghezza 1,8 m)
1100039	Cavo configurazione (USB C - lunghezza 1,8 m)
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

ACCESSORI

Connettore MSC: necessario per il collegamento del modulo principale ai moduli di espansione (ordinabile separatamente).

MCM (Mosaic Configuration Memory): scheda di memoria estraibile proprietaria che può essere utilizzata per salvare i dati di configurazione di Mosaic. I dati memorizzati possono essere trasferiti, senza l'utilizzo di un PC, su di un nuovo modulo principale.

Cavo di configurazione USB

Mosaic M1 e Mosaic M1S sono dotati di un connettore USB-A 2.0 per consentire il collegamento al Personal Computer.

Mosaic M1S COM integra un connettore USB-C 2.0 per consentire il collegamento al Personal Computer.

Inoltre integra doppi connettori RJ45 per la connessione a Personal Computer tramite rete LAN TCP/IP.

MI8O2 - MI8O4

MODULI DI ESPANSIONE INGRESSI/ USCITE

8 ingressi digitali e 2 (MI8O2) o 4 (MI8O4) uscite di sicurezza OSSD. Sul modulo MI8O4 le uscite di sicurezza possono essere configurate come singolo canale.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Fornisce ingressi e uscite addizionali per piccoli macchinari in cui devono essere collegati diversi sensori di sicurezza e controllati diversi attuatori.

INGRESSI DIGITALI
8

USCITE DI SICUREZZA
2 coppie OSSD (MI8O2)
4 OSSD singole o 2 coppie (MI8O4)

EDM/RESTART
2 (MI8O2); fino a 4 (MI8O4)

USCITE DI TEST
4

USCITE DI STATUS
2 (MI8O2); fino a 4 (MI8O4)

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1/M1S (MI8O2);
Mosaic M1S/M1S COM (MI8O4)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi digitali	8 ingressi digitali
Uscite di sicurezza	2 coppie di OSSD (MI8O2) o 4 OSSD singole, oppure 2 coppie (MI8O4) - PNP da 400 mA
EDM	2 (MI8O2) o fino a 4 (MI8O4*) ingressi per interblocco del riavvio e controllo relè esterni (EDM)
Uscite di status	2 (MI8O2) o fino a 4 (MI8O4*) uscite di segnalazione programmabili - PNP da 100 mA
Uscite di test	4 uscite di test per monitoraggio sensori
LED segnalazione	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

** Il numero totale di ingressi per interblocco del riavvio e EDM + le uscite di status non deve essere superiore a 4.*

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100010	MI8O2 Modulo ingressi/uscite - Morsettiere a vite
1100110	MI8O2C Modulo ingressi/uscite - Morsettiere a molla
1100011	MI8O4 Modulo ingressi/uscite - Morsettiere a vite
1100111	MI8O4C Modulo ingressi/uscite - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MI8 - MI16

MODULI DI ESPANSIONE INGRESSI

Con 8 (MI8) o 16 (MI16) ingressi digitali aumenta il numero di ingressi del modulo principale.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Fornisce ingressi addizionali per piccoli macchinari in cui devono essere collegati per esempio molti sensori di sicurezza e diversi pulsanti e-stop.

INGRESSI DIGITALI
8 (MI8); 16 (MI16)

USCITE DI TEST
4

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e
Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi digitali	8 o 16 ingressi digitali
Uscite di test	4 uscite di test per il monitoraggio dei sensori
LED segnalazione	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100020	MI8 Modulo ingressi - Morsettiere a vite
1100120	MI8C Modulo ingressi - Morsettiere a molla
1100021	MI16 Modulo ingressi - Morsettiere a vite
1100121	MI16C Modulo ingressi - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MI12T8

MODULO DI ESPANSIONE INGRESSI

Adatto a tappeti e bordi sensibili di sicurezza. Con 12 ingressi digitali e 8 uscite di test permette di controllare questo tipo di sensori.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Con 8 uscite di test può controllare fino a 4 tappeti o bordi sensibili di sicurezza indipendenti. Le uscite di test vengono utilizzate per controllare eventuali sovraccarichi o corto circuiti sugli ingressi.

INGRESSI DIGITALI
12

USCITE DI TEST
8

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi digitali	12 ingressi digitali
Uscite di test	8 uscite di test per il monitoraggio dei sensori
LED segnalazione	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100022	MI12T8 Modulo ingressi - Morsettiere a vite
1100122	MI12T8C Modulo ingressi - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MA2 - MA4

MODULO DI ESPANSIONE CON INGRESSI ANALOGICI

Con 2 (MA2) o 4 (MA4) ingressi analogici indipendenti isolati (500 V). I 2 o 4 canali di ingresso possono essere configurati a coppie per ottenere una ridondanza nella lettura dei sensori analogici.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Possono essere utilizzati in tutte le applicazioni dove è richiesto il collegamento di sensori analogici come celle di carico, pressostati, misuratori di temperatura, flusso, livello, ecc.

INGRESSI ANALOGICI
2 (MA2); 4 (MA4)

RILEVAMENTO CORRENTE
4 - 20 mA

RILEVAMENTO TENSIONE
0 - 10 V

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi analogici rilevamento	Ogni canale può rilevare una corrente 4 - 20 mA oppure una tensione da 0 - 10 V selezionabili via software
Ingressi analogici alimentazione	Ogni canale può fornire un'alimentazione a 24 Vcc fino a 30 mA
LED segnalazione	Stato ingressi e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)
Risoluzione	16 bit
Campionamento al secondo	2,5 SPS ... 4000 SPS selezionabile
Comparatori	Semplici ad 1 o 2 soglie

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100025	MA4 Modulo 4 ingressi analogici - Morsettiere a vite
1100125	MA4C Modulo 4 ingressi analogici - Morsettiere a molla
1100026	MA2 Modulo 2 ingressi analogici - Morsettiere a vite
1100126	MA2C Modulo 2 ingressi analogici - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MO2 - MO4

MODULI DI ESPANSIONE USCITE

Con 2 (MO2) o 4 (MO4) coppie di uscite di sicurezza aumenta il numero di uscite di sicurezza del modulo principale.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Le uscite di sicurezza addizionali permettono la gestione di macchine dove devono essere controllati diversi attuatori. Per esempio nelle macchine per imballaggi automatici.

USCITE DI SICUREZZA
2 (MO2); 4 (MO4)

EDM/RESTART
2 (MO2); 4 (MO4)

USCITE DI STATUS
2 (MO2); 4 (MO4)

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Uscite di sicurezza	MO2 - 2 coppie di OSSD (PNP 400 mA) MO4 - 4 coppie di OSSD (PNP 400 mA)
EDM	MO2 - 2 ingressi per interblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM) MO4 - 4 ingressi per interblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM)
Uscite di status	MO2 - 2 uscite digitali di segnalazione programmabili (PNP 100 mA) MO4 - 4 uscite digitali di segnalazione programmabili (PNP 100 mA)
LED segnalazione	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100030	MO2 Modulo uscite - Morsettiere a vite
1100130	MO2C Modulo uscite - Morsettiere a molla
1100031	MO4 Modulo uscite - Morsettiere a vite
1100131	MO4C Modulo uscite - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MO4L

MODULO DI ESPANSIONE USCITE

Fornisce 2 coppie di uscite di sicurezza OSSD oppure 4 uscite di sicurezza OSSD singole (PNP 400 mA), 4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM e 4 uscite di status.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Tramite il software MSD (Mosaic Safety Designer) le uscite di sicurezza possono essere configurate in due modi:

- 4 uscite OSSD singole (1 uscita per canale e 4 ingressi di feedback EDM)
- 2 coppie di OSSD (2 uscite per canale e 2 ingressi di feedback EDM)

USCITE DI SICUREZZA
4 OSSD singole o 2 coppie

EDM/RESTART
Fino a 4

USCITE DI STATUS
Fino a 4

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Uscite di sicurezza	4 OSSD singole oppure 2 coppie (PNP 400 mA attive a livello logico alto)
EDM	Fino a 4 ingressi per interblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM)
Uscite di status	Fino a 4 uscite digitali di segnalazione programmabili (PNP 100 mA)
LED segnalazione	Stato uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

** Il numero totale di ingressi per interblocco del riavvio e EDM + le uscite di status non deve essere superiore a 4.*

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100012	MO4L - Modulo uscite - Morsettiere a vite
1100212	MO4LC - Modulo uscite - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MO4L HC S8 POWER

MODULO DI ESPANSIONE USCITE ALTA CORRENTE

Fornisce 2 coppie di uscite di sicurezza OSSD oppure 4 uscite di sicurezza OSSD singole ad alta corrente (PNP 2,0 A per canale, 8 A corrente totale), 4 ingressi per interblocco del riavvio e EDM e 8 uscite di status.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Tramite il software MSD (Mosaic Safety Designer) le uscite di sicurezza ad alta corrente possono essere configurate in due modi:

- 4 uscite OSSD singole (1 uscita per canale e 4 ingressi di feedback EDM)
- 2 coppie di OSSD (2 uscite per canale e 2 ingressi di feedback EDM)

USCITE DI SICUREZZA
4 OSSD singole o 2 coppie

EDM/RESTART
4

USCITE DI STATUS
8

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

POWER 2A

CARATTERISTICHE TECNICHE

Uscite di sicurezza	4 OSSD singole oppure 2 coppie (PNP 2,0 A attive a livello logico alto)
EDM	4 ingressi per interblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM)
Corrente in uscita	2 A massimo per canale (8 A totali)
Uscite di status	8 uscite digitali di segnalazione programmabili (PNP 100 mA)
LED segnalazione	Stato uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100032	MO4LHCS8 Modulo uscite 2 A - Morsettiere a vite
1100132	MO4LHCS8C Modulo uscite 2 A - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MOR4

MODULO DI ESPANSIONE RELÈ DI SICUREZZA (USCITE CONFIGURABILI)

Fornisce 4 uscite con relè di sicurezza a contatti guidati configurabili.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Le 4 uscite con relè di sicurezza a contatti guidati sono configurabili tramite il software MSD (Mosaic Safety Designer). Possono quindi essere configurate:

- 4 uscite indipendenti singolo canale - Cat. 1
- 4 uscite indipendenti singolo canale con uscita OTE (Output Test Equipment) - Cat. 2
- 2 uscite indipendenti bi-canale - Cat. 4

RELÉ DI SICUREZZA
4

EDM/RESTART
4

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Relè di sicurezza	4 relè di sicurezza con contatti guidati (250 Vca 6 A)
EDM	4 ingressi per interblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM)
LED segnalazione	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100042	MOR4 Modulo relè di sicurezza ad uscite configurabili - Morsettiere a vite
1100142	MOR4C Modulo relè di sicurezza ad uscite configurabili - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MOR4S8

MODULO DI ESPANSIONE RELÈ DI SICUREZZA (USCITE CONFIGURABILI CON 8 USCITE DI STATUS)

Fornisce 4 uscite con relè di sicurezza a contatti guidati configurabili più 8 uscite di status.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Le 4 uscite con relè di sicurezza a contatti guidati sono configurabili tramite il software MSD (Mosaic Safety Designer). Possono quindi essere configurate:

- 4 uscite indipendenti singolo canale - Cat. 1
- 4 uscite indipendenti singolo canale con uscita OTE (Output Test Equipment) - Cat. 2
- 2 uscite indipendenti bi-canale - Cat. 4

RELÉ DI SICUREZZA
4

EDM/RESTART
4

USCITE DI STATUS
8

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Relè di sicurezza	4 relè di sicurezza con contatti guidati (250 Vca 6 A)
EDM	4 ingressi per interblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM)
Uscite di status	8 uscite digitali di segnalazione programmabili (PNP 100 mA)
LED segnalazione	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100043	MOR4S8 Modulo relè di sicurezza ad uscite configurabili e 8 uscite di status - Morsettiere a vite
1100143	MOR4S8C Modulo relè di sicurezza ad uscite configurabili e 8 uscite di status - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MR2 - MR4 - MR8

MODULI DI ESPANSIONE RELÈ DI SICUREZZA

Questi moduli di espansione forniscono 2 (MR2), 4 (MR4) o 8 (MR8) uscite con relè di sicurezza a contatti guidati collegabili a uscite di sicurezza OSSD. Sono moduli passivi, utilizzabili anche se non integrati in un sistema Mosaic.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Forniscono 2, 4 o 8 relè di sicurezza a contatti guidati per applicazioni dove è necessario tagliare l'alimentazione agli attuatori. Ogni contatto NA è interrotto 2 volte da due relè di sicurezza.

RELÉ DI SICUREZZA
2 (MR2); 4 (MR4); 8 (MR8)

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

Il modulo MR8 permette di collegare in serie i contatti per feedback EDM di molti relè di sicurezza (fino a 13)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Relè di sicurezza	MR2 - 2 relè di sicurezza con contatti guidati 2 contatti NA + 1 NC (250 Vca 6 A) 1 contatto NC per feedback EDM (24 Vcc) MR4 - 4 relè di sicurezza con contatti guidati 4 contatti NA + 2 NC (250 Vca 6 A) 2 contatti NC per feedback EDM (24 Vcc) MR8 - 8 relè di sicurezza con contatti guidati 8 contatti NA + 4 NC (250 Vca 6 A) 4 contatti NC per feedback EDM (24 Vcc)
LED segnalazione	Stato uscite OSSD (in ingresso)
Collegamento al modulo principale	I moduli di espansione MR2, MR4 e MR8 non richiedono un collegamento al bus MSC in quanto si collegano direttamente alle OSSD

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100040	MR2 Modulo relè di sicurezza - Morsettiere a vite
1100140	MR2C Modulo relè di sicurezza - Morsettiere a molla
1100041	MR4 Modulo relè di sicurezza - Morsettiere a vite
1100141	MR4C Modulo relè di sicurezza - Morsettiere a molla
1100049	MR8 Modulo relè di sicurezza - Morsettiere a vite
1100149	MR8C Modulo relè di sicurezza - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MV0 - MV1 - MV2

MODULI DI ESPANSIONE PER CONTROLLO IN SICUREZZA DELLA VELOCITÀ

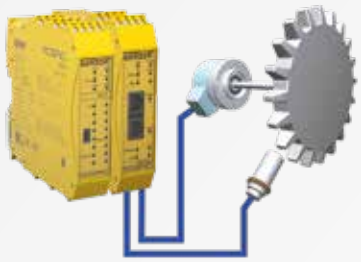
Moduli di espansione per il controllo in sicurezza (fino a PL e) di: velocità zero, velocità max, range velocità e direzione di movimento rotazione/traslazione.

INGRESSI MV0	INGRESSI MV1	INGRESSI MV2
2 Proximity	1 Encoder 1 o 2 Proximity	1 o 2 Encoder 1 o 2 Proximity
ASSI 2	ASSI 2	ASSI 2
COMPATIBILITÀ Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM	COMPATIBILITÀ Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM	COMPATIBILITÀ Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

Connettore RJ45 per encoder (1 su MV1, 2 su MV2) e morsettiere per proximity switch.

Frequenza ingressi encoder fino a 500 kHz (300 kHz per encoder HTL).

Frequenza ingressi proximity switch fino a 5 kHz.



ESEMPI DI APPLICAZIONI

Qualsiasi applicazione che richieda il controllo in sicurezza della velocità per un utensile pericoloso (vedere gli esempi di applicazione a pagina 34) oppure, controllo della velocità nelle applicazioni che utilizzano traslo e trasloelevatori su rotaia.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Ingressi digitali	**MV0** - ingressi per 2 PNP/NPN proximity switch **MV1** - ingressi per 1 encoder incrementale (TTL, HTL o SIN/COS) e 1 o 2 PNP/NPN proximity switch **MV2** - ingressi per 1 o 2 encoder incrementali (TTL, HTL o SIN/COS) e 1 o 2 PNP/NPN proximity switch
Soglie di velocità	Fino a 8 soglie di velocità per ogni uscita logica (assi) configurabili tramite il software MSD (Mosaic Safety Designer)
LED segnalazione	Stato ingressi uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

Tutti i moduli MV2 integrano due uscite logiche configurabili e sono quindi in grado di controllare fino a due assi indipendenti.

ACCESSORI

SAFECODER - Encoder incrementale di sicurezza SIN/COS. Vedere pagina 15.

MVSC - Cavo sniffer speed monitoring. Vedere pagina 21.

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100077	Modulo MV0 - Morsettiere a vite
1100177	Modulo MV0C - Morsettiere a molla
1100070	Modulo MV1T - Morsettiere a vite
1100170	Modulo MV1TC - Morsettiere a molla
1100086	Modulo MV1TB - Morsettiere a vite
1100186	Modulo MV1TBC - Morsettiere a molla
1100071	Modulo MV1H - Morsettiere a vite
1100171	Modulo MV1HC - Morsettiere a molla
1100072	Modulo MV1S - Morsettiere a vite
1100172	Modulo MV1SC - Morsettiere a molla
1100073	Modulo MV2T - Morsettiere a vite
1100173	Modulo MV2TC - Morsettiere a molla
1100087	Modulo MV2TB - Morsettiere a vite
1100187	Modulo MV2TBC - Morsettiere a molla
1100074	Modulo MV2H - Morsettiere a vite
1100174	Modulo MV2HC - Morsettiere a molla
1100076	Modulo MV2S - Morsettiere a vite
1100176	Modulo MV2SC - Morsettiere a molla
1100079	CPM - Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

MCT1 - MCT2

MODULI DI COMUNICAZIONE

Interfacce per la de-centralizzazione del sistema. Permettono il collegamento di unità remote tramite il bus MSC.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Permettono di collegare le funzioni di sicurezza di differenti macchinari o di una linea di produzione.

INTERFACCIA COMUNICAZIONE
1 (MCT1)
2 (MCT2)

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Collegamenti	MCT1 - 1 connettore (1 ingresso o uscita). Da utilizzare alla partenza o alla fine della rete se collegati ad un singolo cavo MCT. MCT2 - 2 connettori (1 ingresso e 1 uscita)
Cavo	Cavo schermato per interfaccia seriale RS 485 (4 fili + schermatura). Si consiglia di utilizzare il cavo ReeR MCTxx
Distanza totale	Distanza fino a 50 m per ogni tratta (max. 5 tratte). Distanza totale fino a 250 m
LED segnalazione	Stato del modulo e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

NOTA: non sono considerati nella configurazione software del sistema, quindi non sono conteggiati come espansioni.

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100058	MCT1 Modulo comunicazione morsettiere a vite
1100158	MCT1C Modulo comunicazione morsettiere a molla
1100057	MCT2 Modulo comunicazione morsettiere a vite
1100157	MCT2 Modulo comunicazione morsettiere a molla
1100063	MCT25 Cavo seriale per bus MSC da 25 m
1100064	MCT50 Cavo seriale per bus MSC da 50 m
1100065	MCT100 Cavo seriale per bus MSC da 100 m

HM1

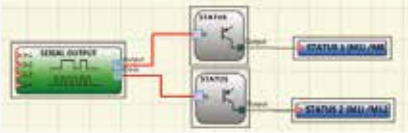
MODULO DISPLAY

Display alfanumerico. Permette di visualizzare i messaggi programmati sul modulo principale utilizzando il software HSD.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Viene utilizzato nei pannelli di controllo per visualizzare messaggi di stato del sistema di sicurezza come diagnostica e informazioni operative. Può visualizzare anche ulteriori messaggi funzionali relativi alla operatività della macchina o dell'impianto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display	LCD 2x16 di colore verde
Porte	2 porte seriali configurabili RS 485 1 porta USB per la programmazione
Ingressi	4 per il collegamento con il sistema Mosaic: 2 seriali sincrone (clock + dati) oppure 4 seriali asincrone (dati)
Collegamento al modulo principale	HM1 può essere collegato a Mosaic in tre modi: Collegamento ad una uscita di status collegata all'operatore seriale. Collegamento seriale asincrono - Massimo 32 stati visualizzabili. Collegamento a due uscite di status collegate all'operatore seriale Collegamento seriale sincrono - Massimo 16 stati visualizzabili.  Collegamento al modulo seriale MBx tramite seriale RS 485. visualizzazione dello stato di tutti gli I/O e della diagnostica.

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100090	HM1 Modulo Display
1100062	Cavo USB A – mini B, lunghezza 1,8 m

MBx

MODULI INTERFACCIA FIELD-BUS

Per la connessione ai più comuni bus di campo industriali per la diagnostica e l'invio di dati.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

In tutte le applicazioni dove è necessaria la comunicazione dei dati tra il sistema della sicurezza ed il sistema di controllo della macchina (controllore PLC).

MBP - Profibus DP
MBD - DeviceNET
MBC - CANopen
MBEC - EtherCAT
MBEI - Ethernet IP
MBEP - PROFINET
MBU - Universal Serial Bus
MBMR - ModBus RTU
MBEM - ModBus TCP
MBCCL - CC-Link
MBECOM - Ethernet IP, EtherCAT, PROFINET, ModBus TCP

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Porte	Porta seriale RS 485 per il bus di espansione I/O Moduli Ethernet provvisti di doppia porta RJ45 Porta USB per la configurazione del modulo
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

CODICI DI ORDINAZIONE

Codice	Descrizione
1100050 1100150	MBP Modulo Profibus DP morsettiere a vite MBPC Modulo Profibus DP morsettiere a molla
1100051 1100151	MBD Modulo DeviceNet morsettiere a vite MBDC Modulo DeviceNet morsettiere a molla
1100052 1100152	MBC Modulo CANopen morsettiere a vite MBCC Modulo CANopen morsettiere a molla
1100053 1100153	MBEC Modulo EtherCAT morsettiere a vite MBECC Modulo EtherCAT morsettiere a molla
1100054 1100154	MBEI Modulo Ethernet IP morsettiere a vite MBEIC Modulo Ethernet IP morsettiere a molla
1100055 1100155	MBEP Modulo PROFINET morsettiere a vite MBEPC Modulo PROFINET morsettiere a molla
1100056 1100156	MBU Modulo Universal Serial Bus morsettiere a vite MBUC Modulo Universal Serial Bus morsettiere a molla
1100059 1100159	MBCCL Modulo CC-Link morsettiere a vite MBCCLC Modulo CC-Link morsettiere a molla
1100082 1100182	MBMR Modulo ModBus RTU morsettiere a vite MBMRC Modulo ModBus RTU morsettiere a molla
1100083 1100183	MBEM Modulo ModBus TCP morsettiere a vite MBEMC Modulo ModBus TCP morsettiere a molla
1100133 1100233	MBECOM Modulo Ethernet IP, EtherCAT, PROFINET, modBus TCP morsettiere a vite MBECOMC Modulo Ethernet IP, EtherCAT, PROFINET, modBus TCP morsettiere a molla

MOS8 - MOS16

MODULI DI ESPANSIONE USCITE DI STATUS

Moduli di automazione. Livello di sicurezza delle uscite di status: SIL 1 - SILCL 1 - PL c

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Moduli per automazione. Permette di scambiare dati con il sistema di controllo del macchinario. In questo modo il controllore Mosaic può essere utilizzato anche come PLC di automazione.

LIVELLO DI SICUREZZA
SIL 1
SIL 1 - SILCL 1
PL c

USCITE DI STATUS
8 (MOS8)
16 (MOS16)

COMPATIBILITÀ
Mosaic M1, Mosaic M1S e Mosaic M1S COM

CARATTERISTICHE TECNICHE

Uscite di status	MOS8 - 8 uscite digitali di segnalazione programmabili (PNP 100 mA) MOS16 - 16 uscite digitali di segnalazione programmabili (PNP 100 mA)
LED segnalazione	Stato uscite e diagnosi anomalie
Collegamento al modulo principale	Tramite connettore MSC (incluso)

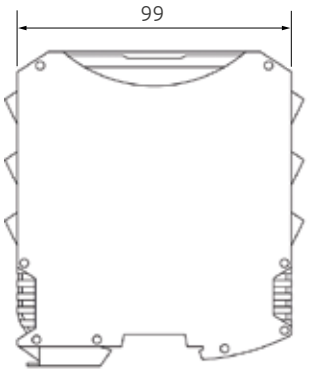
CODICI DI ORDINAZIONE

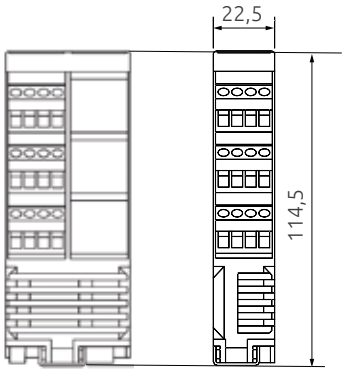
Codice	Descrizione
1100091	MOS8 Modulo uscite di status morsettiere a vite
1100191	MOS8 Modulo uscite di status morsettiere a molla
1100092	MOS16 Modulo uscite di status morsettiere a vite
1100192	MOS16 Modulo uscite di status morsettiere a molla

RIEPILOGO CARATTERISTICHE TECNICHE

COMPARAZIONE TRA SISTEMI COMPOSTI DA MOSAIC M1/M1S + 14 MODULI DI ESPANSIONE

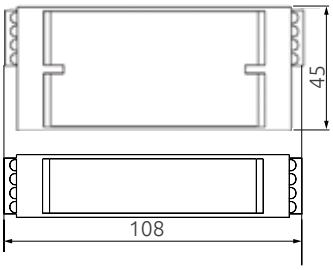
Modulo principale	Mosaic M1	Mosaic M1S	Mosaic M1S COM	Note
Massimo numero di moduli di espansione	14	14	14	
Porta USB	si	si	si	USB 2.0 (High Speed)
Porta LAN	no	no	si	Collegamento Ethernet (10/100 Mbit)
Slot per scheda MCM	si	si	si	
Collegamento con MSC	si	si	si	
Connettore MSC fornito	no	no	no	
Ingressi di sicurezza	128	128	128	
Ingressi per interblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM)	16	Fino a 32	Fino a 32	Gli ingressi per interblocco del riavvio e EDM dei moduli principali Mosaic M1S, Mosaic M1S COM e dei moduli MO4L e MI8O4 possono essere convertiti in uscite di stato. Per ogni modulo, Il numero totale di ingressi per interblocco del riavvio e EDM + le uscite di status non deve essere superiore a 4.
Ingressi Fieldbus	8	32	32	Il modulo principale Mosaic M1S utilizza una nuova "footprint map" per lo scambio dati con i moduli fieldbus
Ingressi analogici	-	16	16	Solo sistema Mosaic M1S e Mosaic M1S COM
Uscite di Sicurezza (OSSD)	16	32	32	I moduli principali Mosaic M1S e Mosaic M1S COM forniscono 4 uscite OSSD di sicurezza singolo canale oppure 2 coppie di uscite di sicurezza OSSD (PNP 400 mA)
Uscite di status programmabili	32	Fino a 48	Fino a 48	Le uscite di stato dei moduli principali Mosaic M1S, Mosaic M1S COM e dei moduli MO4L e MI8O4 possono essere convertite in ingressi di feedback. Per ogni modulo, l numero totale di ingressi per interblocco del riavvio e EDM + le uscite di status non deve essere superiore a 4. Le uscite di status raggiungono il livello di sicurezza SIL 1 - SILCL 1 - PL c
Massimo numero di operatori gestiti dal sosftware MSD	64	128	128	
Massimo numero di timer gestiti	32	48	48	
Massimo numero di operatori di "Muting"	4	8	8	
Massimo numero di operatori "Safety Guard Lock"	4	8	8	
Massimo numero di uscite "Fieldbus Probe"	16	32	32	
Protocollo field-bus supportato	con moduli MBx	con moduli MBx	integrato	EtherNet/IP - MODBUS/TCP - PROFINET - EtherCAT





Mosaic M1S COM

Mosaic M1
Mosaic M1S



Mosaic M1S COM

Mosaic M1
Mosaic M1S

Dimensioni in mm

CARATTERISTICHE MECCANICHE

- Design compatto: dimensioni del singolo modulo 22.5 x 99 x 114.5 mm o 45 x 99 x 114.5 mm
- Collegamento con il bus proprietario MSC tramite un connettore posto sul fondo dei moduli
- Temperatura operativa: -10 ... +55 °C
- Temperatura di stoccaggio: -20 ... +85 °C
- Grado di protezione: IP20 per la scatola, IP2X per la morsettiera
- Fissaggio su barra Omega secondo lo standard EN 50022-35
- Morsettiere estraibili con contatti a vite o a molla (24 x 22.5 mm)

Contatti a vite

Contatti a molla

CARATTERISTICHE DEI MODULIDI ESPANSIONE

Modulo	MI8O2 MI8O4	MI8 MI16	MI12T8	MA2 MA4	MO2 MO4	MO4LHCS8	MO4L	MR2 MR4 MR8	MCT1 MCT2	MOR4 MOR4 S8	MVx	MOS8 MOS16	MBx
Descrizione	Moduli ingressi - uscite	Moduli ingressi		Moduli ingressi analogici	Moduli uscite	Modulo uscite di sicurezza ad alta corrente	Modulo uscite di sicurezza	Moduli relè a contatti guidati	Moduli comunica-zione	Moduli uscite a relè configura-bili	Moduli controllo velocita	Moduli uscite di status	Moduli fieldbus
USB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	si
Slot per scheda MCM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Collegamento con MSC	si	si	si	si	si	si	si	-	si	si	si	si	si
Connettore MSC fornito	si	si	si	si	si	si	si	-	si	si	si	si	si
Livello di sicurezza	SIL 3 - SILCL 3 secondo la normativa IEC 61508 - IEC 62061 PL e – Cat. 4 secondo la normativa ISO 13849-1											SIL 3 - SILCL 3 PL c	-
Ingressi di sicurezza	8	8 - 16	12	-	-	-	-	-	-	-	2 - 4	-	-
Ingressi per segnali analogici	-	-	-	2 - 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uscite di sicurezza (OSSD)	2 coppie (MI8O2) PNP 400 mA 2 coppie o 4 singole (MI8O4) PNP 400 mA	-	-	-	2 coppie (MO2) 4 coppie (MO4) PNP 400 mA	2 coppie o 4 singole PNP 2 A max	2 coppie o 4 singole PNP 400 mA max	-	-	-	-	-	-
Uscite di status programmabili	2 (MI8O2) Fino a 4 (MI8O4) PNP 100 mA	-	-	-	2 (MO2) 4 (MO4) PNP 100 mA	8 PNP 100 mA	Fino a 4 PNP 100 mA	-	-	MOR4 S8 8 PNP 100 mA	-	8 - 16 PNP 100 mA (Nota)	-
Uscite di test	4	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uscite con relè a contatti guidati	-	-	-	-	-	-	-	2 NA + 1 NC 4 NA + 2 NC 8 NA + 4 NC 6 A 250 VAC	-	4 NA singolo 6 A 250 VAC o 2 NA coppia 6 A 250 VAC	-	-	-
Ingressi per in-terblocco del riavvio e controllo dei relè esterni (EDM)	2 (MI8O2) Fino a 4 (MI8O4)	-	-	-	2 (MO2) 4 (MO4)	4	Fino a 4	-	-	4	-	-	-
LED di segnalazione	Stato ingressi e diagnosi anomalie				Stato uscite e diagnosi anomalie						Stato ingressi diag. anomalie	Stato uscite e diag. anoma-lie	Diag. anom.
Alimentazione (Vcc)	24 ± 20%												
Collegamenti	Morsettiere estraibili con contatti a vite o molla												
Temperatura operativa	-10 ... +55 °C												
Temperatura stoccaggio	-20 ... +85 °C												
Grado di protezione	IP20 per contenitore / IP2X per morsettiera												
Fissaggio	Barra omega secondo standard EN 50022-35												
Dimensioni h x w x d (mm)	99 x 22,5 x 114,5 Mosaic M1 e Mosaic M1S 99 x 45 x 114,5 Mosaic M1S COM												

NOTA: Le uscite di status dei moduli Mosaic raggiungono il livello di sicurezza SIL 1- SIlCL 1 - PL c.

Versione con albero sporgente

Versione ad albero cavo

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- 2006/42/CE "Direttiva Macchine"
- 2014/30/EU "Direttiva Compatibilità Elettromagnetica"
- EN ISO 13849-1 "Sicurezza del macchinario: Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 1: Principi generali per la progettazione"
- EN ISO 13849-2 "Sicurezza del macchinario: Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 2: Validazione"
- EN IEC 61508 "Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici elettronici ed elettronici programmabili per i sistemi di sicurezza"
- EN ISO 61800-5-2 "Sicurezza funzionale dei sistemi di azionamenti elettrici"
- UL (C+US) Canada e USA
- BGIA - Institute for Occupational Safety and Health - Germania

Certificazioni

LIVELLO DI SICUREZZA
SIL 3
SIL3 - SILCL 3
PL e - Cat. 4

SAFECODER

Gli encoder incrementali Sin/Cos "Safecoder" assieme a Mosaic formano un sistema di sicurezza SIL 3 certificato per il controllo della velocità. Disponibile nelle versioni con albero sporgente o con albero cavo.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

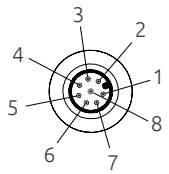
Qualsiasi applicazione che richieda il controllo della velocità in sicurezza di assi rotanti. Vedere gli esempi di applicazione a pagina 34.

Sono caratterizzati da un'interfaccia robusta e affidabile e dalla capacità di gestire elevati carichi meccanici ed elettronici.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo albero	Albero cavo Ø 12 mm Albero sporgente Ø 10 mm con piattina
Fissaggio	Fissaggio di sicurezza Safety-Lock™. Permette elevate velocità di rotazione e carichi pesanti sull'albero
Grado di protezione	Scatola e flangia IP67; albero IP65 (opzionale IP67)
Immunità interferenze	Resistente agli urti ed alle vibrazioni. Insensibili ai campi magnetici
Risoluzione	2048 impulsi/giro
Alimentazione (Vcc)	24 - Modello SC3 24D2048R 5 - Modello SC3 05D2048R 24 - Modello SC3 24B2048R 5 - Modello SC3 05B2048R
Connettore	Radiale M12 a 8 poli

CONNETTORI



M12 a 8 poli

1 - GND
2 - + V
3 - A: Uscita seno
4 - Ā: Uscita seno
5 - B: Uscita coseno
6 - B̄: Uscita coseno
schermo - PE

CODICI ORDINAZIONE

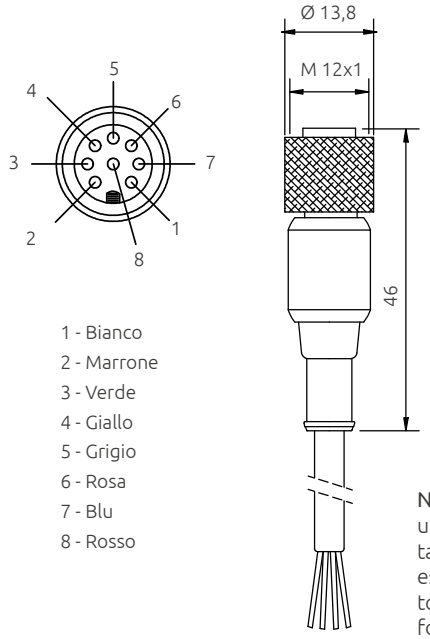
Codice	Descrizione
1100102	SC324D2048R - 24 V albero cavo Ø 12 mm
1100103	SC305D2048R - 5 V albero cavo Ø 12 mm
1100104	SC324B2048R - 24 V albero sporgente Ø 10 mm e piattina
1100105	SC305B2048R - 5 V albero sporgente Ø 10 mm e piattina

CAVI NECESSARI

C8D x SH

Connettore M12 a 8 poli diritto, schermato

Modello	Codice	Descrizione
C8D 5 SH	1330930	Con cavo pre-cablato 5 m, schermato
C8D 10 SH	1330931	Con cavo pre-cablato 10 m, schermato
C8D 15 SH	1330932	Con cavo pre-cablato 15 m, schermato



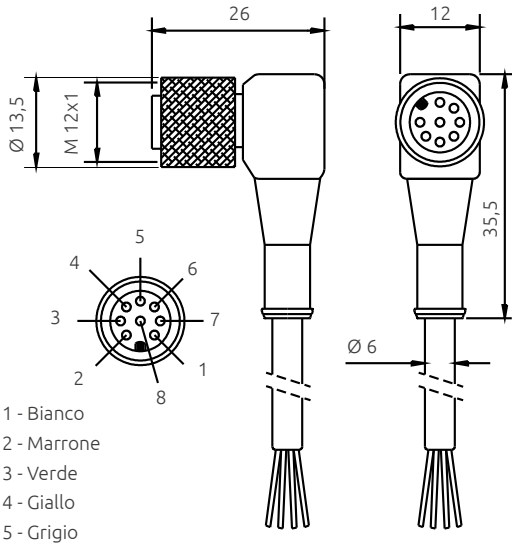
1 - Bianco
2 - Marrone
3 - Verde
4 - Giallo
5 - Grigio
6 - Rosa
7 - Blu
8 - Rosso

NOTA: i cavi vengono forniti con un connettore M12 a 8 poli intestato su un capo. L'altro capo deve essere tagliato a misura e crimpato con un connettore RJ45 (non fornito).

C8D9x SH

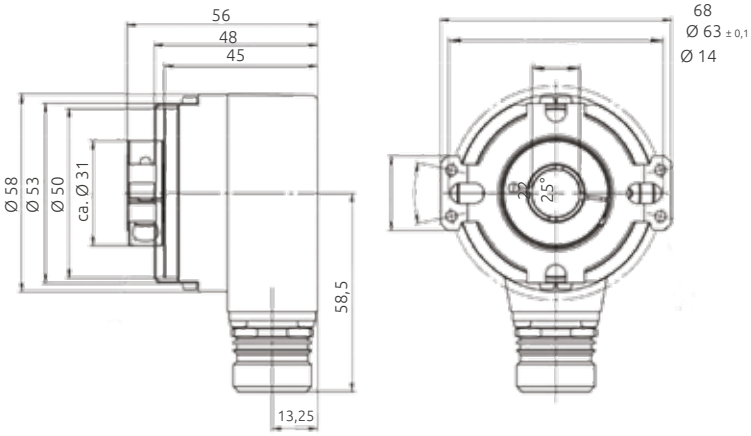
Connettore M12 a 8 poli angolare a 90°, schermato

Modello	Codice	Descrizione
C8D 95 SH	1330933	Con cavo pre-cablato 5 m, schermato
C8D 910 SX	1330934	Con cavo pre-cablato 10 m, schermato
C8D 915 SH	1330935	Con cavo pre-cablato 15 m, schermato



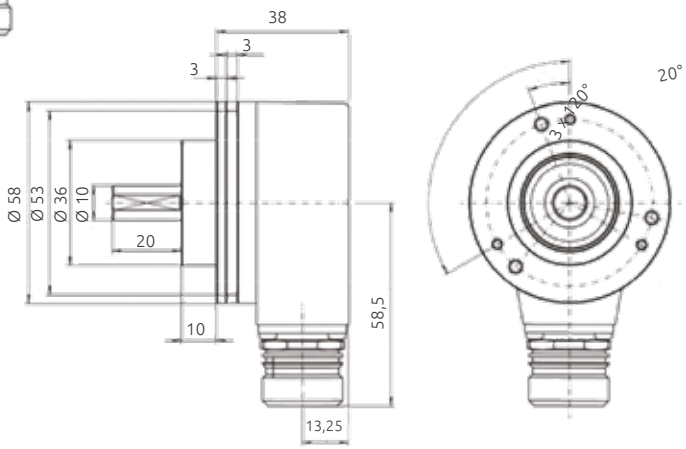
1 - Bianco
2 - Marrone
3 - Verde
4 - Giallo
5 - Grigio
6 - Rosa
7 - Blu
8 - Rosso

DATI MECCANICI



Encoder, albero cavo con anello di serraggio

Encoder, albero sporgente con piattina



MCM

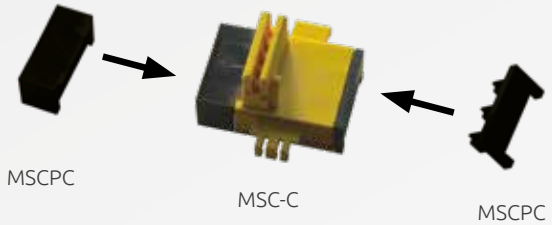
MOSAIC CONFIGURATION MEMORY

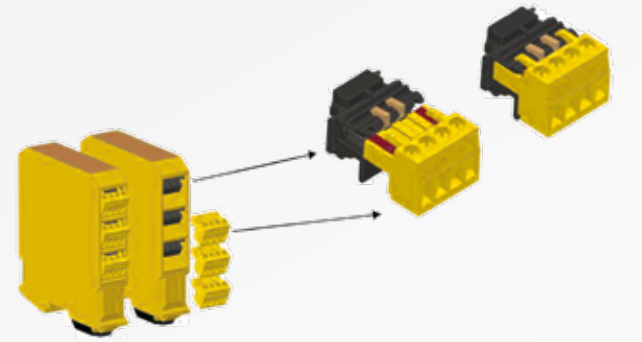
Modello	Codice ordinazione	Descrizione
MCM	1100060	Mosaic Configuration Memory – Scheda di memoria estraibile

MSC

MOSAIC SAFETY COMMUNICATION

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
MSC	1100061	Connettore MSC
MSC-C	1100099	Connettore MSC con tappi di chiusura (MSCPC)
MSCPC	1100095	Set di 10 tappi di chiusura connettore MSC





CPM

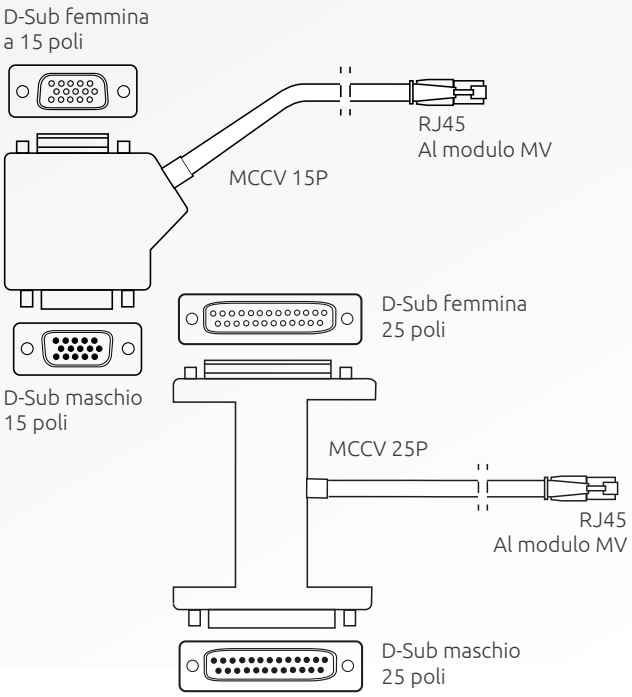
CHIAVETTE DI POLARIZZAZIONE

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
CPM	1100079	Chiavette di polarizzazione per le morsettiere

CSU

CAVO CONFIGURAZIONE

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
CSU	1100062	Cavo USB A – lunghezza 1,8 m
CSU-C	1100039	Cavo USB C – lunghezza 1,8 m



MTB

SET MORSETTIERE A VITE

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
MTB - Y	1100044	Set di 6 morsettiere a vite numerate gialle
MTB - B	1100045	Set di 6 morsettiere a vite numerate nere

MTBC

SET MORSETTIERE A MOLLA

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
MTBC - Y	1100046	Set di 6 morsettiere a molla numerate gialle
MTBC - B	1100047	Set di 6 morsettiere a molla numerate nere

MCT

CAVO SERIALE PER BUS MSC

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
MC10	1100113	Cavo seriale da 10 m
MC25	1100063	Cavo seriale da 25 m
MC50	1100064	Cavo seriale da 50 m
MC100	1100065	Cavo seriale da 100 m

MPD

ADATTATORE PULL-DOWN

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
MPD	1350150	Resistore di pull-down
Ogni kit MPD contiene 2 adattatori		

MCCV

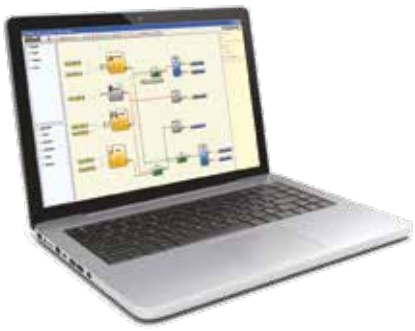
CAVO SNIFFER

Modello	Codice ordinazione	Descrizione
MCCV 15P 3F 1.0	1100069	Cavo sniffer (splitter D-Sub 15 poli / RJ45) da 1000 mm per moduli di controllo in sicurezza della velocità MV
MCCV 15P 3F 1.4	1100067	Cavo sniffer (splitter D-Sub 15 poli / RJ45) da 1400 mm per moduli di controllo in sicurezza della velocità MV
MCCV 15P 3F 1.8	1100048	Cavo sniffer (splitter D-Sub 15 poli / RJ45) da 1480 mm per moduli di controllo in sicurezza della velocità MV
MCCV 25P 2F 2.5	1100068	Cavo sniffer (splitter D-Sub 25 poli / RJ45) da 2500 mm per moduli di controllo in sicurezza della velocità MV

SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE

MSD
MOSAIC SAFETY DESIGNER

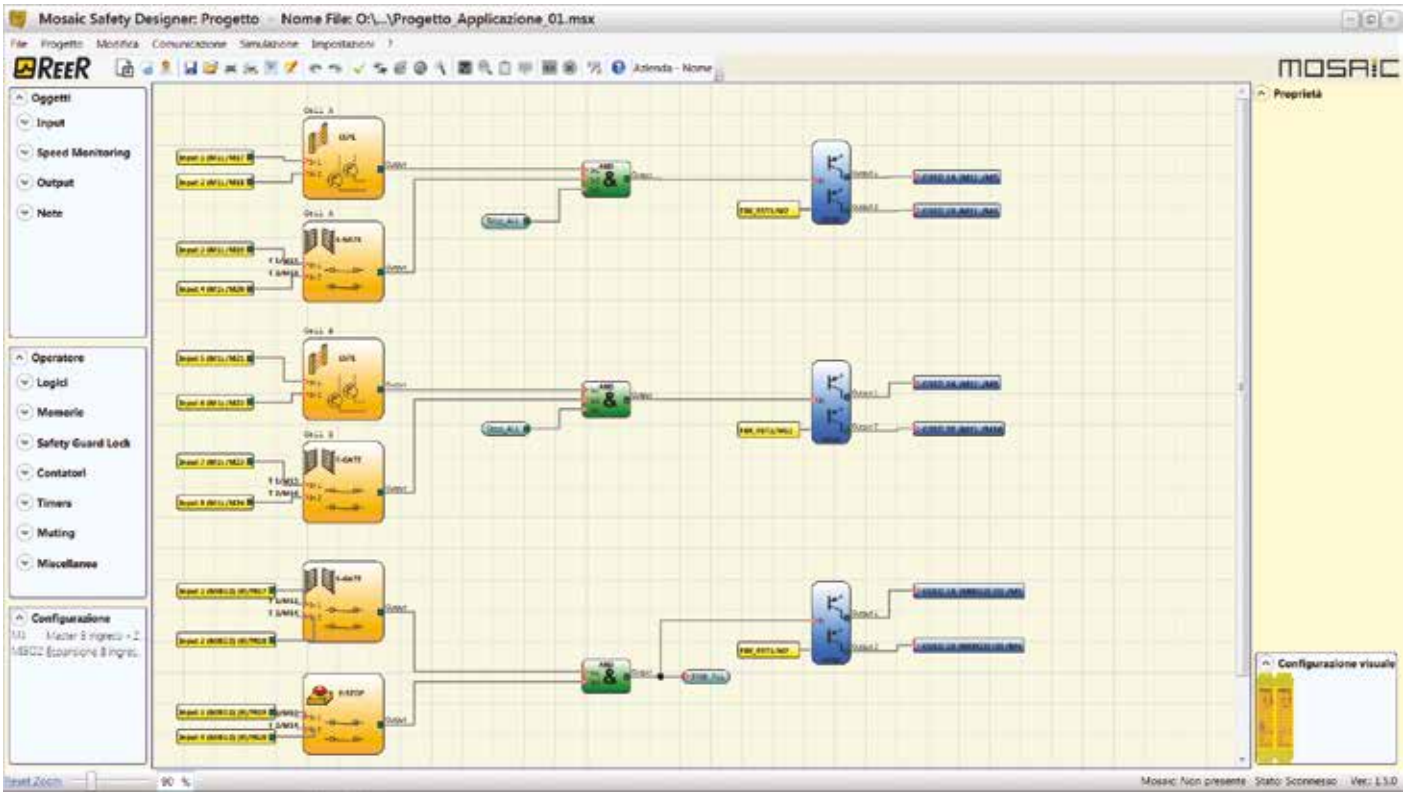
Il modulo principale integra una porta mini USB 2.0 (Hi Speed) che permette il collegamento ad un Personal Computer su cui viene installato il software di configurazione MSD.



Scaricabile da:
www.reersafety.com/download/mosaic

- Drag&Drop - Questa funzionalità semplifica la configurazione di tutte le funzioni di sicurezza
- User-frendly
- Real-time monitor - Controllo in tempo reale dello stato degli I/O
- Validazione del progetto - Validazione funzionale del progetto
- Simulazione
- Password di sicurezza - Gestione di password a 2 livelli per la prevenzione degli accessi non autorizzati, modifiche accidentali o manomissioni della configurazione del sistema
- Rapporti e file di log - Il file di log con la data di creazione del progetto e la relativa checksum (CRC 4 cifre esadecimali) viene memorizzato nel modulo principale
- Informazioni sul progetto - Nome del progetto, Configurazione Mosaic, Informazioni sulla sicurezza (PFHd, MTTFd, DCavg), Risorse utilizzate

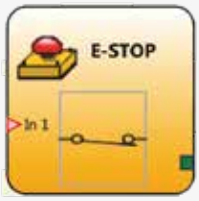
L'immagine seguente illustra la schermata principale del programma di configurazione MSD.



Mosaic MSD

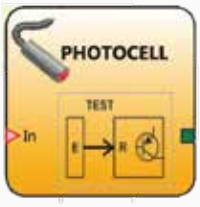
BLOCCHI FUNZIONALI

Ingressi di sicurezza



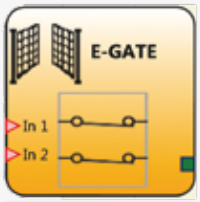
E-stop (arresto di emergenza)

Ingressi configurabili per contatti:
1 NC oppure 2 NC.



Photocell (fotocellule di sicurezza di Tipo 2)

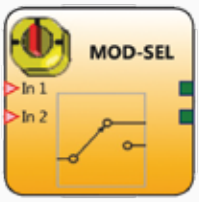
1 ingresso per fotocellule che necessitano di controllore esterno.
Test output specifico obbligatorio.



Single E-gate (dispositivo per ripari mobili)
E-gate (dispositivo per ripari mobili)

Ingressi configurabili per contatti:
2 NC oppure 1 NC + 1NA.

Ulteriori informazioni: Finestra "Proprietà" a pagina 29.

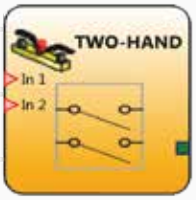


Mod-Sel (selettore di sicurezza)

Ingressi configurabili per selettori a due, tre o quattro posizioni. Non necessita di monitoraggio tramite test output.

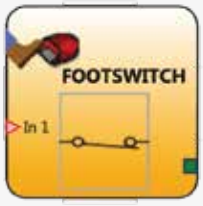
Testable Safety Device (sensori di sicurezza elettromeccanici di qualsiasi tipo)

Ingressi configurabili per contatti:
1 NC, 1 NA, 2 NC oppure 1 NC + 1 NA.



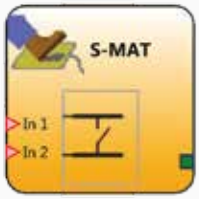
Two-Hand (comando bimanuale di sicurezza)

Ingressi configurabili per contatti:
2 NA (EN 574 III A) oppure
2 NA + 2 NC (EN 574 III C).



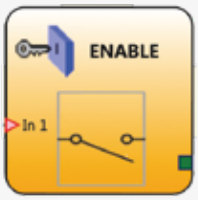
Footswitch (pedale di sicurezza)

Ingressi configurabili per contatti:
1 NC, 1 NA, 2 NC oppure 1 NA + 1 NC.



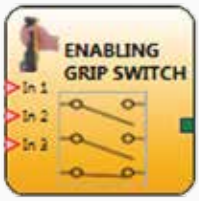
S-Mat (tappeto di sicurezza e bordi sensibili)

Con tecnologia a 4 fili. 2 ingressi.
Test output specifico obbligatorio su 2 fili.



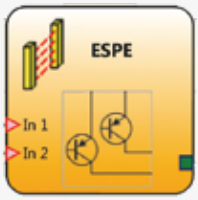
Enable (interruttore di abilitazione a chiave)

Ingressi configurabili per contatti:
1 NA oppure 2 NA.



Enable Grip Switch (comando abilitazione ad azione mantenuta)

Ingressi configurabili per contatti:
2 NC oppure 2 NA + 1 NC.



ESPE (barriere fotoelettriche e laser scanner di sicurezza)

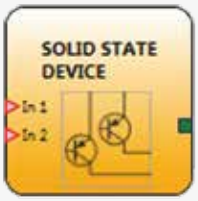
Sensori optoelettronici di sicurezza con uscite statiche OSSD a doppio canale autocontrollate.

Ulteriori informazioni: Reset automatico o manuale a pagina 29.

Lock Feedback

Verifica lo status della chiusura del dispositivo Guard Lock. Ulteriori informazioni: Operatore Guard Lock a pagina 32.

Se gli input del Guard Lock indicano la chiusura del riparo mobile, l'output sarà 1 (vero), altrimenti sarà 0 (falso).



Solid State Device (dispositivi di sicurezza con uscite a stato solido)

Sensori di sicurezza generici con uscite statiche OSSD autocontrollate a doppio canale.

Network_In

Questo ingresso deve essere utilizzato in caso di collegamento tra un'uscita Mosaic OSSD ed un altro ingresso Mosaic per realizzare una rete. Ulteriori informazioni: Network_In a pagina 29.

Ingressi di sicurezza

Switch (interruttore generico)

1 ingresso per interruttori o segnali non di sicurezza. Es.: pulsanti di restart, interruttori di posizione, segnali di abilitazione ecc.

Sensor (sensore generico)

1 ingresso per sensori o segnali non di sicurezza. Es.: sensori muting, segnali di abilitazione ecc.

Input fisso

Ingresso impostato a livello logico 0 (basso)
Ingresso impostato a livello logico 1 (alto).

Fieldbus Input

Consente di ricevere segnali e comandi (fino a 8 bit) dal controllo della macchina attraverso il bus di campo. Il segnale viene connesso direttamente nello schema logico senza utilizzare i normali blocchi di ingresso. Non è un segnale di sicurezza.

Ingressi analogici

Analog input

Ingresso analogico (4... 20 mA o 0 ... 10 V). Questo ingresso può essere configurato sia come singolo che come doppio.

Ulteriori informazioni: Configurazione ingressi analogici a pagina 31.

Disponibile con i moduli Mosaic M1S, MA2 e MA4.

new

Ingressi R-SAFE -RFID

R-SAFE RFID Input

Ingressi configurabili per sensori R-SAFE È disponibile l'ingresso Line per il segnale di stato del sensore. Nel caso di collegamento di più sensori in serie devono essere collegate le uscite del 1° sensore della serie.
Ulteriori informazioni: Collegamento in serie dei sensori R-SAFE a pagina 32.

Disponibile con i moduli Mosaic M1S (FW Ver. 8.0.0, MSD Ver. 1.9.1.0)

Operatori analogici

Analog Comparison

Questo operatore verifica che due ingressi analogici siano uguali. L'uscita sarà 1 (vero) quando la condizione è verificata.Nel caso che i due segnali siano diversi, l'uscita sarà 0 (falso).

Adder

Questo operatore esegue la somma o la differenza tra i segnali analogici virtuali di un blocco funzionale analogico. Il numero di segnali che possono essere sommati è compreso tra 2 e 8. Scegliendo di eseguire la somma e selezionando la casella Media aritmetica il risultato di questo operatore sarà la media aritmetica dei vari input.

Analog Comparator

Questo operatore inserisce un comparatore sull'uscita analogica del blocco funzionale ingressi analogici. Il valore di soglia da inserire dovrà essere in unità ingegneristiche (ad esempio Kg, ° C) e compreso nei limiti definiti nel blocco funzionale a cui è collegato. Se il valore in uscita dal blocco funzionale è inferiore al valore di soglia, l'uscita sarà 0 (falso). Sarà al livello 1 (vero) se il valore è maggiore o uguale al valore di soglia impostato.

Controllo della velocità

Stand Still

Controlla che la velocità sia zero o non superiore ai valori impostati.

Stand Still and Speed Control

Controlla che la velocità non sia superiore ai valori impostati sia per la velocità max. che per la velocità zero.

Speed Control

Controlla che la velocità max. non sia superiore ai valori impostati.

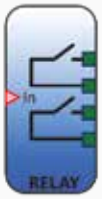
Window Speed Control

Controlla che la velocità non sia inferiore o superiore ai valori impostati.

Uscite

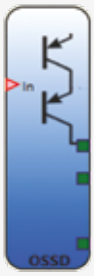
OSSD (uscite di sicurezza)

Uscite di sicurezza di tipo statico PNP a doppio canale, 400 mA. I due canali non possono operare in modo indipendente.



Relay

L'uscita Relay è un'uscita di tipo NO. Le uscite relè sono chiuse quando il segnale di input è uguale a 1 (vero), altrimenti sono aperte (falso).



Single OSSD (uscite di sicurezza)

Uscite di sicurezza di tipo statico PNP canale singolo, 400 mA. I canali possono operare in modo indipendente.

Disponibile con i moduli Mosaic M1S, MI8O4, MO4L e MO4L HC S8.

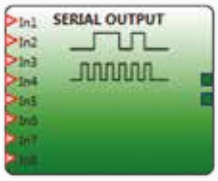
Status (uscita di segnalazione)

Uscita statica PNP a singolo canale, PNP 100 mA.
Nota: Le uscite dei moduli MOS8 e MOS16 raggiungono il livelllo di sicurezza SIL 1 - SILCL 1 - PL c

Collegabile a qualsiasi punto dello schema di progetto.

Fieldbus Probe Output

Consente di trasmettere segnali e comandi (fino a 16 bit) al controllo della macchina attraverso il bus di campo. Il segnale viene connesso direttamente nello schema logico senza utilizzare i normali blocchi uscite.



Serial Output

Consente la trasmissione di informazioni di status ad un PLC senza l'utilizzo di un espansione bus di campo. L'oggetto riporta lo status di fino ad 8 input, serializzando l'informazione. Si possono utilizzare fino ad un massimo di 4 operatori, per un totale 32 informazioni di status.

La linea seriale può essere:
- Sincrona (1 clock + 1 data output)
- Asincrona (1 Manchester coding data output), vedere HM1 a pagina 14.

Commenti

Commenti e titoli

Permette di aggiungere commenti ai progetti e di firmarli compilando l'apposito box di informazioni.

Operatore Interpage

Interpage

Consente di collegare due punti del progetto senza tracciare linee di connessione. Deve essere semplicemente assegnato lo stesso nome identificativo agli operatori Interpage In e Interpage Out.

L'elemento Interpage Out deve avere un nome che richiamato dal gemello Interpage In consente l'effettivo collegamento desiderato.

Maggiori informazioni: Operatori Interpage a pagina 33.

Operatori logici - Possono essere utilizzati fino a 64 (Mosaic M1) 0 128 (Mosaic M1S) operatori logici

AND

L'operatore logico AND fornisce in uscita 1 (vero) se tutti gli ingressi In sono a 1 (vero).

NAND

L'operatore logico NAND ha in uscita 0 (falso) se tutti gli ingressi sono 1 (vero).

NOT

L'operatore logico NOT inverte lo stato logico dell'ingresso In.

OR

L'operatore logico OR fornisce in uscita 1 (vero) se almeno uno degli ingressi In è a 1 (vero).

NOR

L'operatore logico NOR fornisce in uscita 0 (falso) se almeno un degli ingressi In è a 1 (vero).

XOR

L'operatore logico XOR fornisce in uscita 0 (falso) se il numero di ingressi In allo stato 1 (vero) è pari oppure gli ingressi In sono tutti a 0 (falso).

XNOR

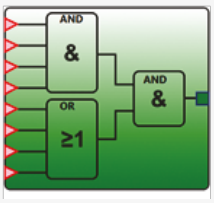
L'operatore logico XNOR dà in uscita 1 (vero) se il numero di ingressi In allo stato 1 (vero) è pari oppure gli ingressi In sono tutti a 0 (falso).

Multiplexer

L'operatore logico Multiplexer permette di portare in uscita il segnale degli ingressi In in base al Sel selezionato. Se gli ingressi Sel1-Sel4 hanno un solo bit ad 1 (vero) la linea selezionata In viene collegata all'uscita.

Nel caso in cui
- Più di un ingresso Sel sia 1 (vero)
- Nessun ingresso Sel sia 1 (vero)

L'uscita sarà a 0 (falso) indipendentemente dallo stato degli ingressi In.



Macro logiche

Questo operatore permette di raggruppare due o tre porte logiche. È previsto un massimo di 8 ingressi.

Il risultato dei primi due operatori confluisce in un terzo operatore il cui risultato rappresenta l'uscita.

Operatori memoria

D Flip-Flop

L'operatore D Flip-Flop permette di memorizzare sull'uscita Q lo stato precedentemente impostato a seconda dello stato dei segnali in ingresso: Preset, Clear, Ok, D.

SR Flip-Flop

L'operatore SR Flip-Flop permette di mantenere o resettare la memoria sull'uscita Q a seconda dello stato dei segnali in ingresso Set e Reset.

User Restart Manual

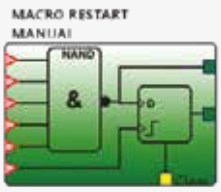
L'operatore User Restart Manual permette di memorizzare il segnale di restart secondo lo stato dei segnali in ingresso: In, Rising Edge Input e Clear.

T Flip-Flop

Questo operatore commuta l'uscita Q ad ogni fronte di salita dell'ingresso T (Toggle).

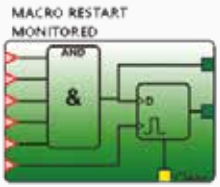
User Restart Monitored

L'operatore User Restart Monitored permette di memorizzare il segnale di restart secondo lo stato dei segnali in ingresso: Clear, Restart, In.



Macro Restart Manual

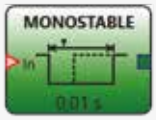
L'operatore Macro Restart Manual permette di combinare una porta logica scelta dall'utente con il blocco funzionale Restart Manuale.



Macro Restart Monitored

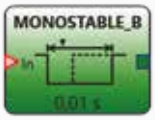
L'operatore Macro Restart Monitored permette di combinare una porta logica scelta dall'utente con il blocco funzionale Restart Monitored.

Operatori timer



Monostable

L'operatore Monostable fornisce in uscita un livello 1 (vero) attivato dal fronte di salita dell' ingresso e vi permane per il tempo impostato.



Monostable B

Questo operatore fornisce in uscita un livello 1 (vero) attivato dal fronte di salita/ discesa dell'ingresso e vi permane per il tempo t impostato.

Passing Make Contact

Nell'operatore Passing Make Contact l'uscita segue il segnale presente sull'ingresso, se questo però rimane a 1 (vero) per un tempo superiore a quello impostato, l'uscita va a 0 (falso).
Quando c'è un fronte di discesa dell'ingresso, il tempo è sempre resettato.

Operatore Clocking

Questo operatore ha fino a 7 ingressi per il controllo del duty cycle di uscita. In relazione all'ingresso selezionato genererà un clock con un determinato periodo. Può ad esempio, essere utilizzato per passare o ricevere informazioni di stato da o per un PLC. Maggiori informazioni: Operatore Clocking a pagina 30.

Delay

L'operatore Delay permette di applicare un ritardo ad un segnale portando a 1 (vero) l'uscita dopo il tempo impostato, a fronte di una variazione di livello del segnale sull'ingresso.

Long delay

Questo operatore permette di applicare un ritardo (fino ad oltre 15 ore) ad un segnale portando a 1 (vero) l'uscita dopo il tempo impostato, a fronte di una variazione di livello del segnale sull'ingresso.

Disponibile con il modulo Mosaic M1S.

Delay Line

Questo operatore inserisce un ritardo ad un segnale portando a 0 l'uscita dopo il tempo impostato a fronte di una discesa del segnale in ingresso. Se prima che sia trascorso il tempo impostato l'ingresso torna a 1, l'uscita genera comunque un impulso LL0, di durata pari a circa 2 volte il tempo di risposta e ritardato del tempo impostato.

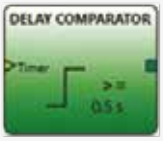
A differenza dell'operatore Delay, l'operatore Delay Line non filtra eventuali interruzioni dell'ingresso minori del tempo impostato.

Long Delay Line

Questo operatore inserisce un ritardo ad un segnale (fino ad oltre 15 ore) portando a 0 l'uscita dopo il tempo impostato a fronte di una discesa del segnale in ingresso. Se prima che sia trascorso il tempo impostato l'ingresso torna a 1, l'uscita genera comunque un impulso LL0, di durata pari a circa 2 volte il tempo di risposta e ritardato del tempo impostato.

A differenza dell'operatore Long Delay, l'operatore Long Delay Line non filtra eventuali interruzioni dell'ingresso minori del tempo impostato.

Disponibile con il modulo Mosaic M1S.



Delay Comparator

Questo operatore permette di confrontare il valore del timer Long delay con il valore di soglia impostato. L'uscita sarà tenuta a 0 (falso) fino a quando il valore del timer è inferiore al valore di soglia. L'uscita sarà portata a 1 (vero) per valori di Timer uguali o superiori al valore di soglia.

Attenzione: l'operatore Delay Comparator può soltanto essere collegato ad una uscita di un operatore Long delay.

Disponibile con il modulo Mosaic M1S.

Operatore pre-reset

Pre-reset

Questo operatore permette di memorizzare lo stato del segnale in ingresso a seguito della corretta sequenza dei due segnali PreReset e Reset: transazione (0-1-0) del segnale PreReset seguita (entro il tempo impostato) dalla transizione (0-1-0) del segnale Reset.

La transizione 0-1-0 dei segnali, per essere ritenuta valida, deve avvenire in un tempo compreso tra 500 msec e 5 sec.

Disponibile con il modulo Mosaic M1S.

Operatore Reset

Reset

Questo operatore ripristina il sistema Mosaic anche in presenza di errori su ingressi o uscite.

L'operatore genera un Reset di sistema quando sull'ingresso corrispondente è presente una doppia transizione OFF - ON - OFF di durata inferiore a 5s.

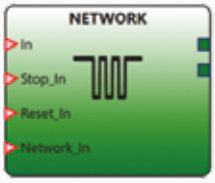
Maggiori informazioni: Operatore di Reset a pagina 29.

Operatore Safety Guard Lock

Guard Lock

L'operatore Guard Lock controlla il bloccaggio/sbloccaggio di una serratura elettromeccanica analizzando la consitenza tra il comando di chiusura, lo stato del riparo mobile E-gate e del suo feedback.
Maggiori informazioni: Operatore Guard Lock a pagina 32.

Operatore Network



Network

L'operatore Network permette di realizzare una semplice rete locale con il collegamento in serie di diversi moduli principali (con eventuali espansioni) per distribuire comandi di stop e di reset da un punto qualsiasi della rete a più macchine.
Maggiori informazioni: Operatore Network a pagina 32.

Digital comparator

L'operatore Digital Comparator permette di confrontare una serie di segnali in ingresso (da 2 ad un massimo di 8) con una costante decimale che può variare da 0 a 255.

L'ingresso In1 è l'LSB (bit meno significativo) mentre l'ingresso In8 (o inferiore nel caso in cui il numero di ingressi selezionato sia inferiore ad 8) è il MSB (bit più significativo).

I comparatori sono: < Minore, >= Maggiore o uguale, > Maggiore, <= Minore o uguale; = Uguale; != Diverso

Selezionando la voce "Comparazione segnali" l'operatore Digital comparator eseguirà il confronto tra i primi quattro ingressi A (In1_A….In4_A) ed i secondi quattro ingressi B (In1_B….In4_B).

I comparatori sono gli stessi descritti in precedenza.

Disponibile con il modulo Mosaic M1S.

Contatori

Counter

L'operatore Counter è un contatore di impulsi. Esistono 3 modalità di funzionamento: automatico, manuale e manuale + automatico.

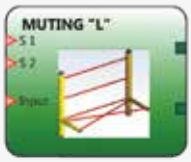
Counter Comparator

Questo operatore permette di confrontare il valore del Counter con il valore di soglia impostato. L'uscita sarà mantenuta a 0 (falso) fino a che il valore del Counter è inferiore al valore di soglia. L'uscita sarà portata ad 1 (vero) per valori di Counter uguali o superiori al valore di soglia.

Attenzione: l'operatore Counter Comparator può soltanto essere collegato ad una uscita dell' operatore Counter.

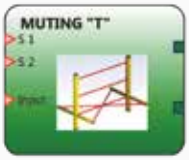
Disponibile con il modulo Mosaic M1S.

Operatori Muting



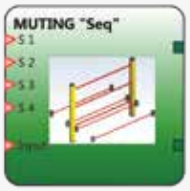
L Muting

A 2 sensori per transito mono-direzionale (Uscita).
Soluzione ideale per ogni applicazione che preveda l'uscita di pallet.



T Muting

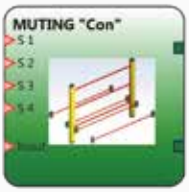
A 2 sensori per transito bi-direzionale (Ingresso/Uscita).
Soluzione ideale per le più comuni applicazioni di entrata/uscita pallet.



Muting T "sequenziale"

A 4 sensori per transito bi-direzionale (Ingresso/Uscita).
Soluzione ideale per applicazioni con materiale trasparente e presenza di pallet di dimensioni ridotte o non centrati sul convogliatore.

Maggiori informazioni: Muting T "sequenziale" a pagina 30.



Muting T "contemporaneo"

A 4 sensori per transito bi-direzionale (Ingresso/Uscita)
Soluzione ideale per applicazioni con materiale trasparente e presenza di pallet di dimensioni ridotte o non centrati sul convogliatore.

Maggiori informazioni: Muting T "contemporaneo" a pagina 30.

Muting Override

Sono disponibili due modi di funzionamento selezionabili:
- Comando manuale ad azione mantenuta
- Comando ad impulso con mantenimento automatico

Maggiori informazioni: Muting Override a pagina 30.

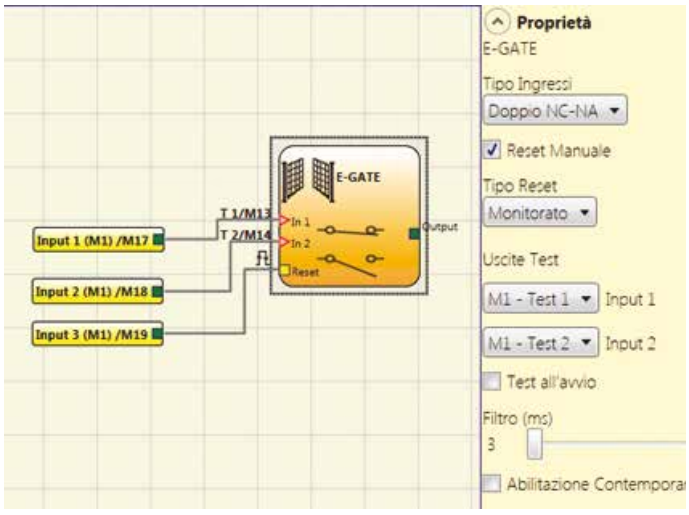
APPROFONDIMENTI

OSSERVAZIONI SU ALCUNE DELLE FUNZIONALITÀ PIÙ INTERSSANTI DI MOSAIC MSD

Finestra "Proprietà"

La finestra "Proprietà" degli oggetti o dei blocchi funzionali consente di configurare i parametri di ogni blocco in modo semplice.

Questo permette di raggiungere livelli di personalizzazione complessi impostando il comportamento di Mosaic in base all'applicazione finale.

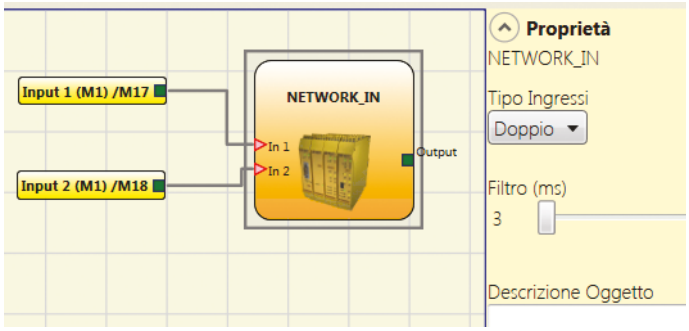


Esempio di configurazione dell'oggetto E-GATE

Network_In

Questo blocco funzionale realizza l'interfaccia di ingresso di una connessione Network, portando l'uscita ad 1 quando la linea è attiva, a livello logico 0 in caso contrario.

Questo ingresso può essere allocato solo su Mosaic M1 o Mosaic M1S.

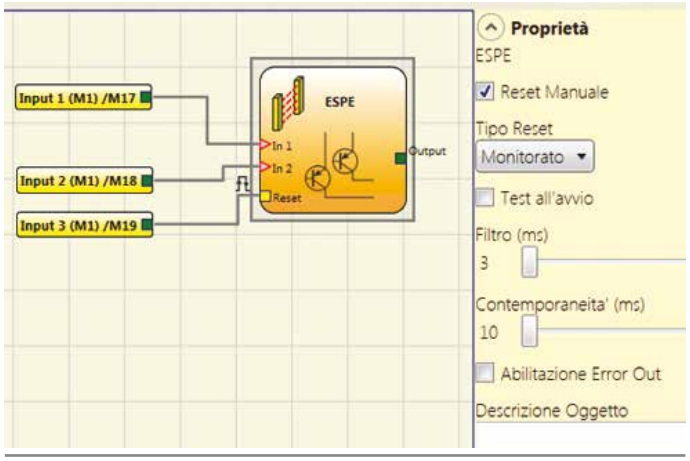


Blocco funzionale Network _In

Devono essere collegati fisicamente i morsetti relativi ad un'uscita OSSD o di status del primo sistema Mosaic agli ingressi Network_in del secondo sistema Mosaic.

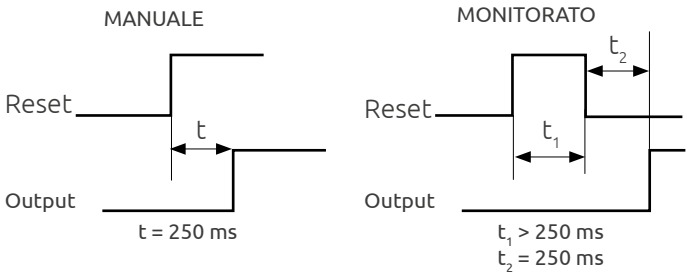
Reset automatico o manuale

Reset Manuale: selezionando questa opzione, viene abilitata la richiesta di Reset per ripristinare l'ESPE dopo il suo intervento a seguito di ogni interruzione dell'area protetta. Altrimenti (Reset Automatico), il ripristino delle condizioni dell'ESPE e l'abilitazione dell'uscita segue direttamente le condizioni degli ingressi.



Esempio di configurazioni dell'ESPE

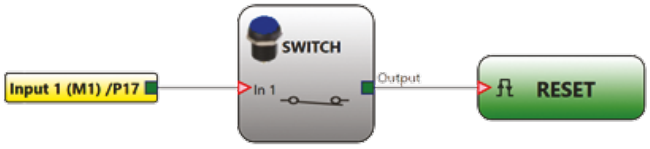
Il Reset Manuale può essere di due tipi: Manuale e Monitorato. Selezionando l'opzione Manuale viene verificata soltanto la transizione del segnale da 0 ad 1. Nel caso Monitorato viene verificata la doppia transizione da 0 ad 1 e ritorno a 0.



Reset manuale o monitorato

Operatore di Reset

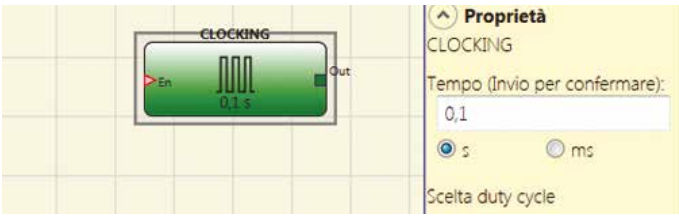
Esegue il Reset del sistema Mosaic in presenza di errori (non fail di sistema) sugli ingressi o sulle uscite. Genera un Reset di sistema quando sull'ingresso è presente una doppia transizione OFF-ON-OFF di durata inferiore a 5 s.



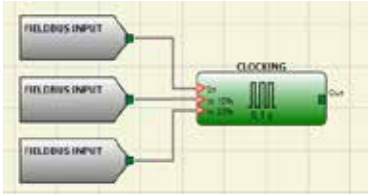
Collegamento dell'operatore di Reset

Operatore Clocking

L'operatore clocking ha fino a 7 ingressi per il controllo del duty cycle di uscita. A seconda dell'input selezionato, genera un clock con duty cycle (un ciclo completo) di periodi differenti.



Proprietà dell'operatore clocking



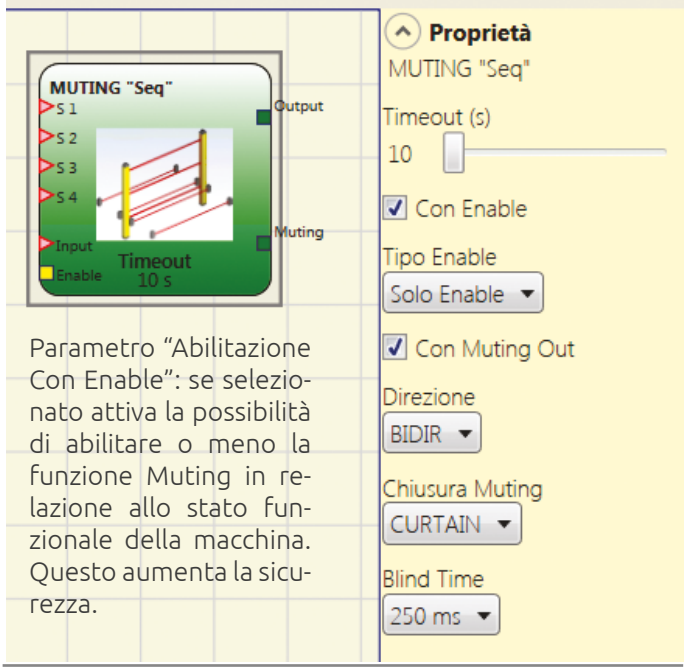
Può essere utilizzato ad esempio per passare o ricevere delle informazioni di stato ad o da un PLC.

Esempio di collegamento dell'operatore clocking

Muting T "sequenziale"

L'attivazione della funzione di Muting sequenziale avviene quando i sensori S1/S2 e successivamente S3/S4, vengono interrotti in sequenza (senza limite di tempo). Nel caso il pallet si muovesse nella direzione opposta, la sequenza corretta diventerebbe S4, S3, S2 ed S1.

Condizione preliminare: il ciclo di Muting può essere iniziato solamente quando tutti i sensori si trovano su 0 (falso) e gli input su 1 (vero) barriera libera.



Parametro "Abilitazione Con Enable": se selezionato attiva la possibilità di abilitare o meno la funzione Muting in relazione allo stato funzionale della macchina. Questo aumenta la sicurezza.

Esempio di configurazione di Muting T sequenziale

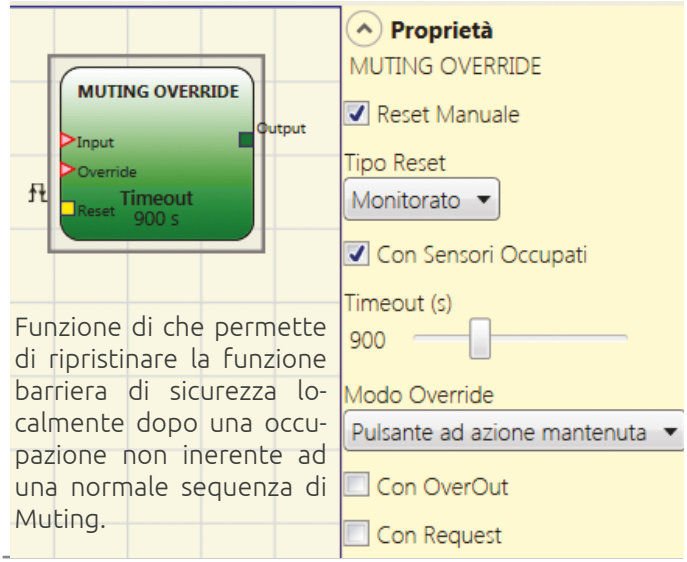
Muting T "contemporaneo"

L'attivazione della funzione di Muting contemporaneo avviene quando l'interruzione della coppia di sensori S1/S2 e della coppia di sensori S3/S4 avviene entro un lasso di tempo compreso tra 2 e 5 secondi. La sequenza è: S1 --X sec. --> S2 ---t---S3 --X sec. --> S4 dove t è il valore impostato come "timeout" e X è il "sensor time". L'operatore prevede anche la funzione "Minimum Sensor Time" che consente di fermare il Muting qualora le coppie di sensori S1/S2 e S3/S4 venissero interrotte consecutivamente entro un tempo inferiore a 150 ms. In questo modo è possibile rilevare il possibile transito di una persona che normalmente si muove alla velocità di 1.6 m/s (velocità sicuramente superiore a quella di un pallet).

Parametro "Chiusura Muting" può essere di due tipi: CURTAIN e SENSOR. Selezionando CURTAIN la chiusura del muting avviene alla risalita del segnale di Input, mentre selezionando SENSOR la chiusura avviene dopo la liberazione dell'ultimo sensore.

Esempio di configurazione di Muting T contemporaneo

Muting Override



Funzione di che permette di ripristinare la funzione barriera di sicurezza localmente dopo una occupazione non inerente ad una normale sequenza di Muting.

Esempio di configurazione di Muting Override

Configurazione ingressi analogici

Se si seleziona il tipo di input "Singlolo" sarà possibile collegare solo un sensore analogico (corrente o tensione) all'ingresso del modulo. Selezionando "Ridondante", si potranno collegare due sensori analogici. I segnali dei due sensori verranno analizzati e confrontati tra loro.

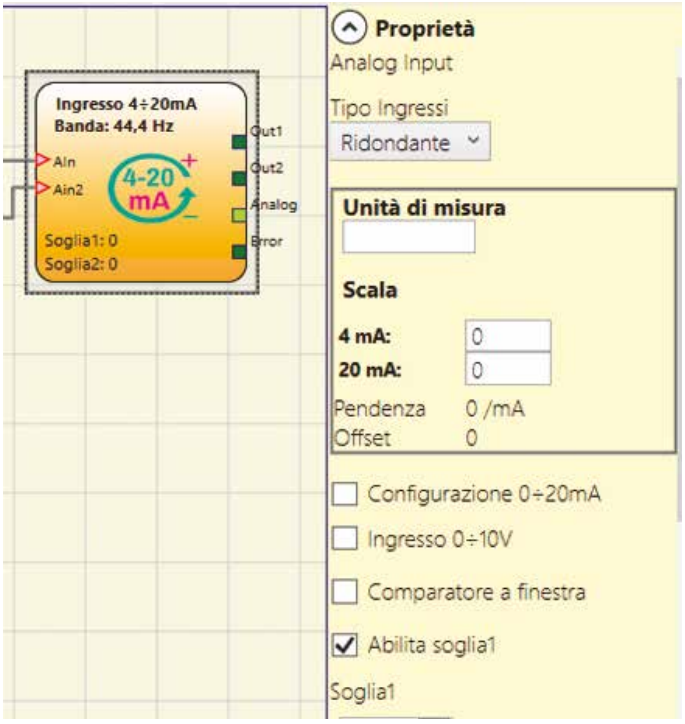
Il campo "Unità di misura" consente di inserire le unità ingegneristiche misurate attraverso il sensore (cioè Kg, ° C, ecc.).

Nei due campi "Scala" devono essere inseriti il valore minimo ed il valore massimo corrispondenti al segnale minimo e massimo provenienti dal sensore.

Le due caselle "0-20 mA" e "0-10 V" permettono di definire il tipo di uscita del sensore (tensione o corrente).

La casella "Comparatore di finestre" attiva un comparatore di finestre analogiche. L'uscita OUT1 sarà 1 (vero) quando il valore letto dal sensore è compreso tra le due soglie. Sarà 0 (falso) quando il valore letto dal sensore sarà al di fuori delle due soglie. È anche possibile inserire un valore di isteresi.

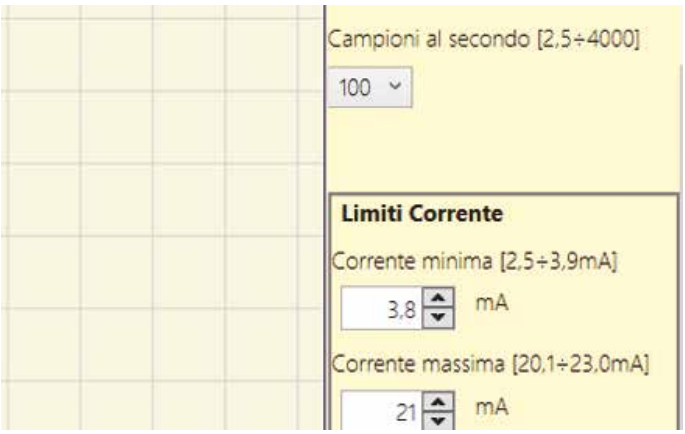
I campi "Soglia 1,2" rappresentano le soglie oltre la quale l'uscita OUT1 sarà 1 (vero). Sotto la soglia impostata l'uscita OUT1 sarà 0 (falso). Anche in questo caso è possibile inserire un valore di isteresi.



Parametri di configurazione ingressi analogici

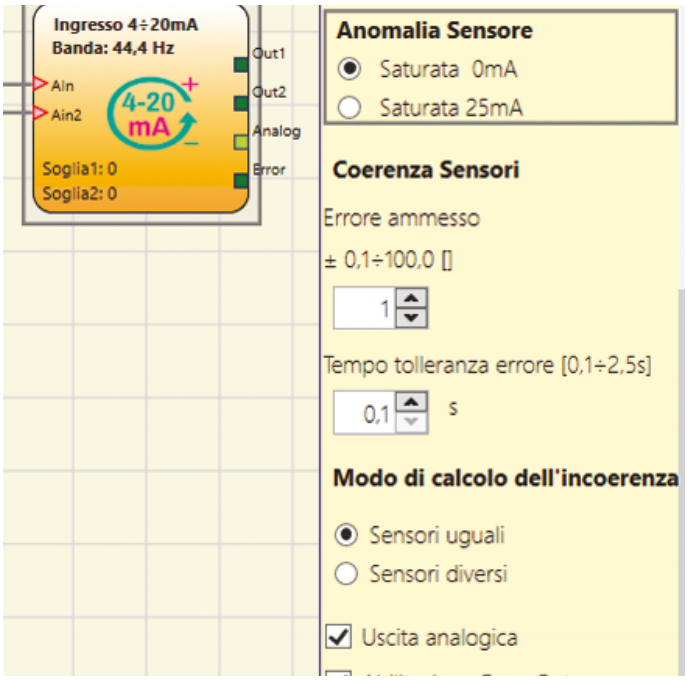
Nel campo "Campioni al secondo (2,5 ... 4000) occorre inserire il valore che determina il numero di campionamenti al secondo del segnale di ingresso analogico.

Inoltre è possibile inserire dei valori limite di corrente. Al di sotto o superati questi limiti verrà attivata l'uscita ERRORE.



Configurazione del campionamento segnale analogico

Sono anche configurabili una serie di valori che permettono di controllare il corretto funzionamento dei sensori analogici.

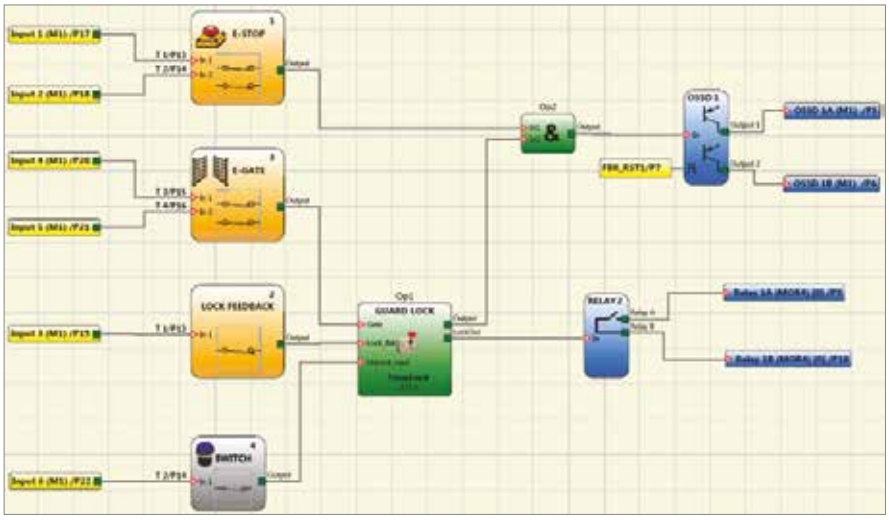


Configurazione dei parametri di coerenza dei sensori per verficare lo stato di funzionamento

Operatore Guard Lock

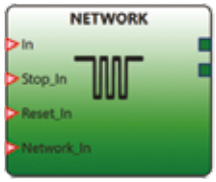
In questo esempio di configurazione, l'Input Gate dell'operatore Guard Lock è collegato al blocco di ingresso E-gate. Esempio di collegamento dell'operatore Guard Lock

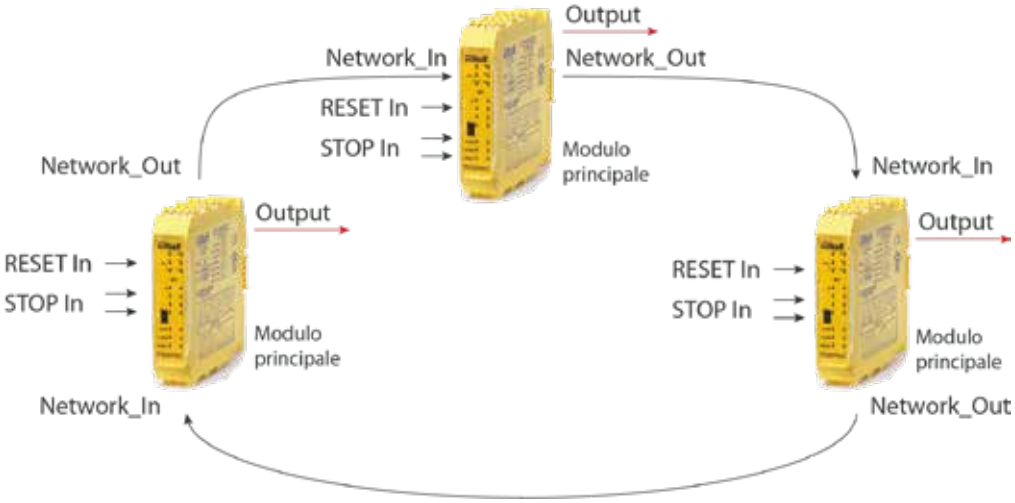
1. L'Input Lock_fbk è collegato al blocco Lock_fbk (feedback stato blocco della serratura)
2. l'Input UnLock_cmd (comando sblocco della serratura) è connesso ad un input Switch
3. Il segnale Output sarà a 1 se la porta è chiusa e la serratura bloccata
4. Quando un comando di sblocco è applicato all'ingresso UnLock_cmd, il segnale Output va "0" e la serratura viene sbloccata attraverso l'uscita LockOut, connessa all'elettromagnete, dopo un tempo Time_Lock configurabile (2 sec. nell'esempio)



Operatore Network

L'operatore Network permette di realizzare una semplice rete locale con il collegamento in serie di diverse unità principali Mosaic (con eventuali espansioni) per distribuire comandi di Stop e di Reset da un punto qualsiasi della rete a più macchine.

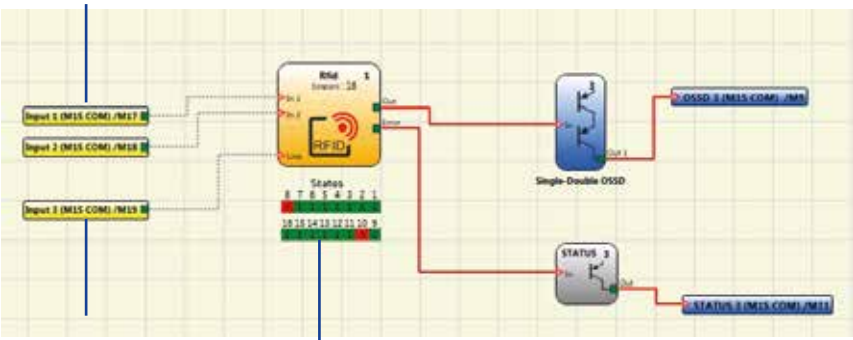




Collegamento in serie dei sensori R-SAFE

new

Uscite OSSD dal primo sensore della serie



Uscita di stato dal primo sensore della serie

Stato di ogni singolo sensore della serie

Esempio di collegamento in serie di 16 sensori R-SAFE.

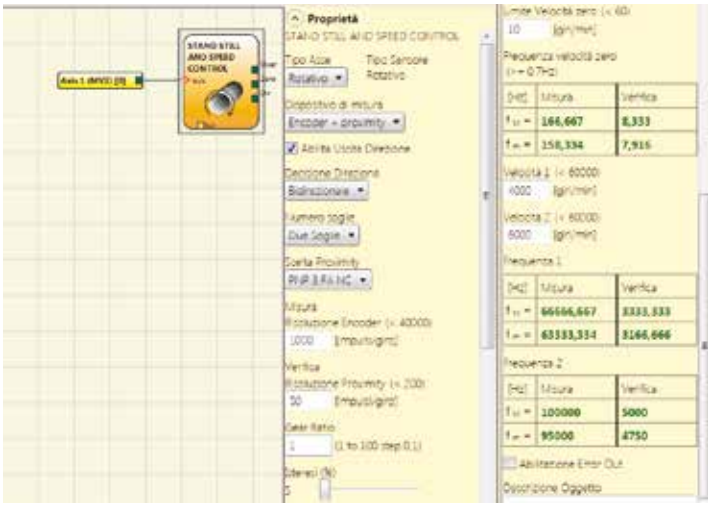
Mosaic consente la lettura del segnale di status individuale di ogni sensore. Il segnale di stato della serie contiene lo stato individuale di ogni sensore inserito nel collegamento.

Si tratta di un semplice segnale logico leggibile da qualsiasi PLC o direttamente tramite Mosaic.

Disponibile con i moduli principali Enhanced Mosaic M1S e Mosaic M1S COM versione FW 8.0.0 e software MSD 1.9.1.0)

Parametri di configurazione del blocco funzionale per il controllo della velocità

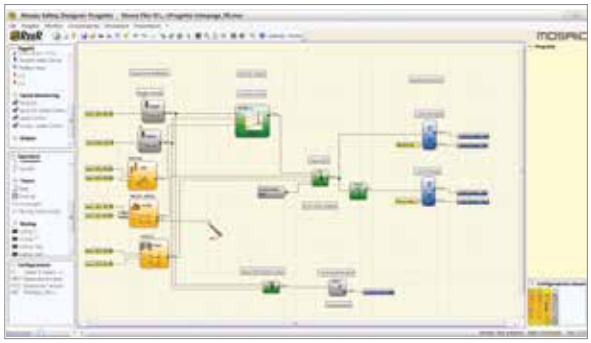
Esempio di controllo della velocità su di un asse. Controllo asse fermo e della velocità con due soglie selezionabili



Esempio di configurazione del controllo velocità

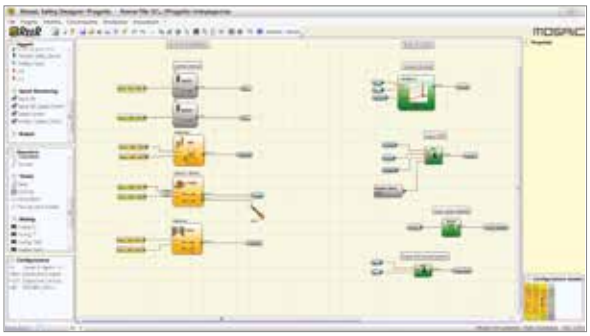
Operatori Interpage

Operatori di interconnessione che permettono il collegamento di parti dello schema solamente assegnando un nome identificativo alla connessione.



Schema con fili tracciati

Notevole la semplificazione e la leggibilità dello schema.

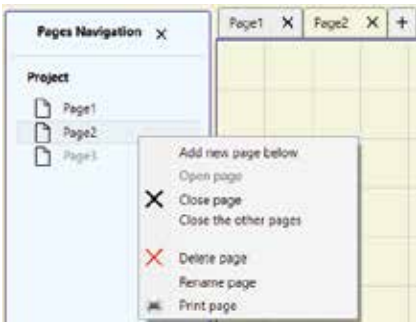


Lo stesso schema disegnato con la funzione Interpage

Per semplificare l'as-segnazione dei nomi è stata inserito un menù a tendina che permette di scegliere il nome dell'operatore "Interpage out" tra quelli assegnati agli operatori "Interpage in".

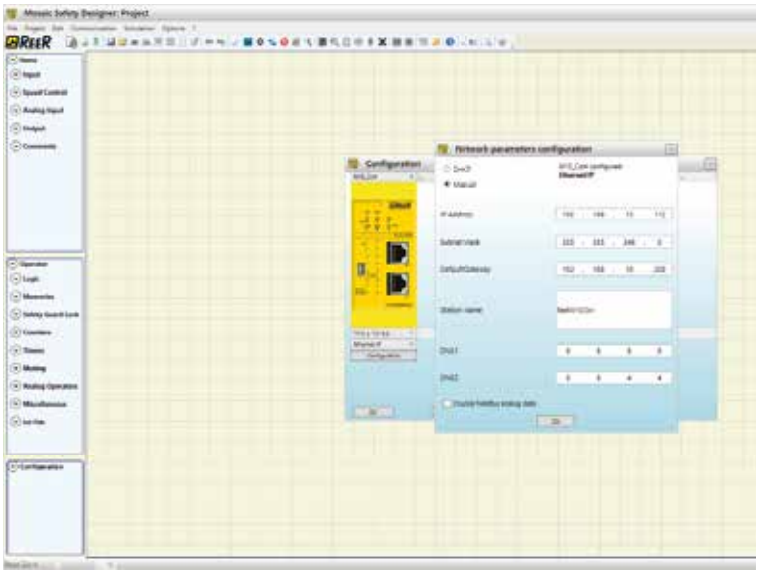
Vantaggi dell'operatore Interpage

Gestione del multipagina



Questa funzione consente di suddividere il progetto Mosaic in pagine. In questo caso, l'utente avrà diverse pagine di dimensioni fisse in cui posizionare componenti e connessioni.

CONFIGURAZIONE PARAMETRI FIELD-BUS (MOSAIC M1S COM)



Quando Mosaic M1S COM deve essere collegato con i bus di campo *ModBus TCP* o *EtherNet/IP* è possibile scegliere se impostare automaticamente i parametri LAN (DHCP attivo) o (selezionando "Manual") configurare manualmente i parametri di rete necessari: Indirizzo IP, Subnet Mask, Default Gateway, ecc.

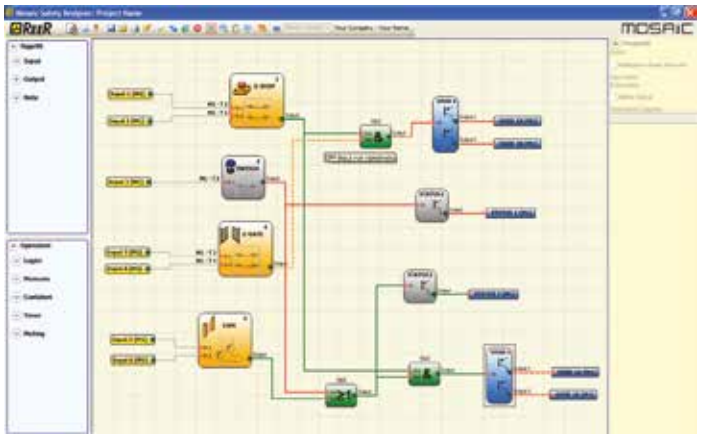
Con il bus di campo *Profinet RT*, è prevista esclusivamente le configurazione manuale dei parametri di rete necessari: IP Addres, Subnet, Mask, Default Gateway, Station Name.

Con il bus di campo *EtherCat*, i parametri di rete necessari saranno impostati direttamente dal master EtherCat.

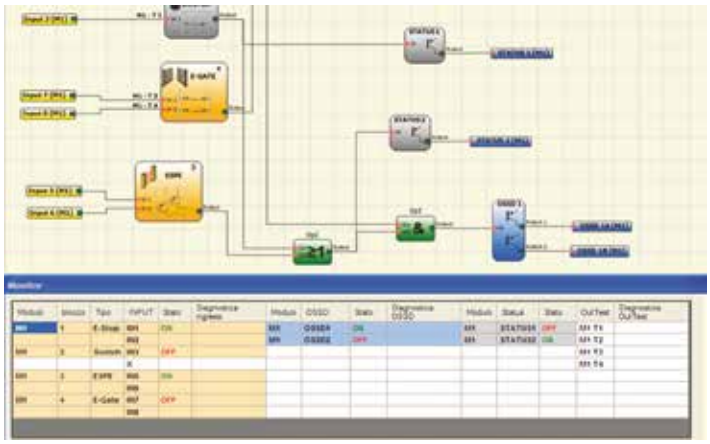
REAL TIME MONITOR

La funzione di MONITOR I/O permette di controllare in tempo reale lo stato di tutti gli I/O e delle informazioni di diagnostica di un sistema Mosaic durante il suo funzionamento.

VISUALIZZAZIONE



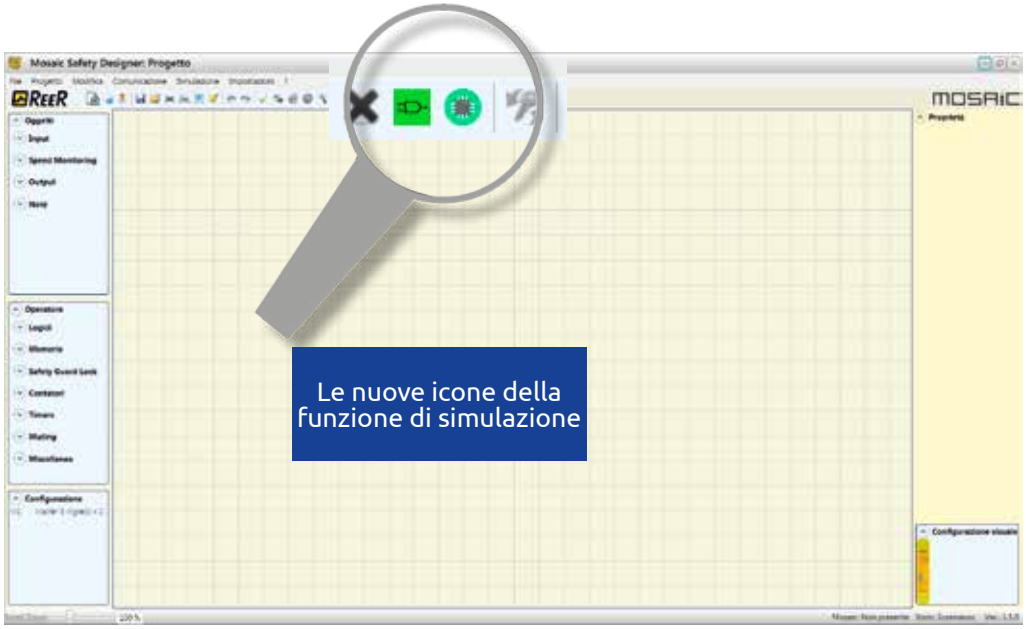
Visualizzazione grafica



Visualizzazione testuale

Real time monitor

FUNZIONE DI SIMULAZIONE



La simulazione permette di verificare la corretta operatività e funzionalità di un progetto creato tramite il software MSD prima di caricarlo sul modulo principale.

Il simulatore permette di attivare gli ingressi del sistema di sicurezza manualmente o in sequenze programmate per verificare la corretta funzionalità e operatività delle uscite.

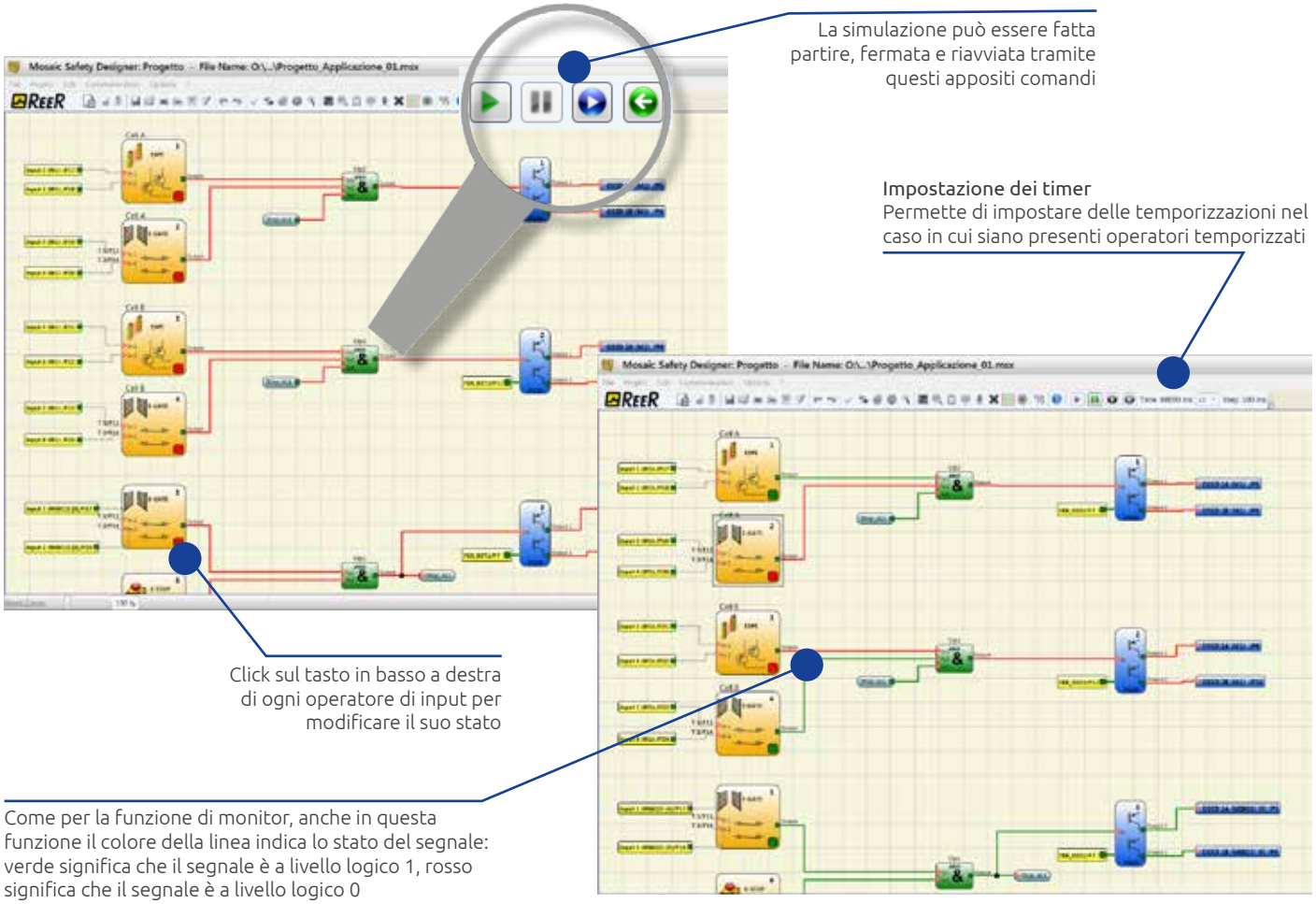
Simulazione schematica

Simulazione grafica

NOTA: la funzione di simulazione è disponibile solo da questa versione di MSD 1.5 e con unità Mosaic M1 con firmware uguale o superiore alla 3.0.

SIMULAZIONE SCHEMATICA

La simulazione schematica o manuale permette all'operatore di far partire il progetto tramite i tasti funzione dedicati ed operare direttamente sugli ingressi per verificare il funzionamento delle uscite e le logiche del sistema di sicurezza.



SIMULATORE GRAFICO

Il simulatore grafico permette di caricare e modificare automaticamente lo stato degli operatori di input per verificare lo stato delle uscite e la logica di funzionamento del sistema di sicurezza. L'operatore dovrà compilare una maschera (template) che permette di ricreare le funzionalità e le temporizzazioni del progetto e quindi di verificarne il funzionamento.

Template stimoli

Basato sullo schema visualizzato, viene creato un file che contiene una maschera da compilare con i valori di input desiderati.

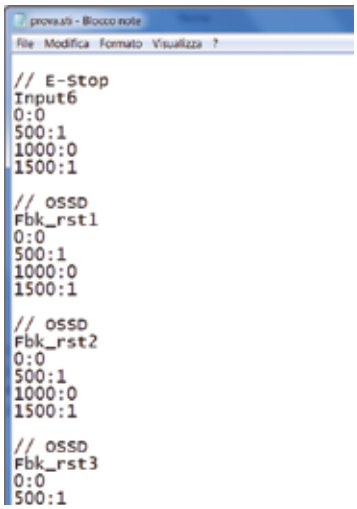
L'utente può modificare lo stato degli input in un dato momento.

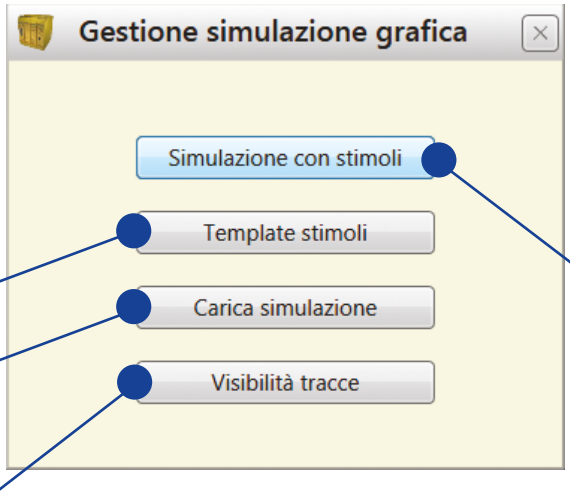
Editor parametri

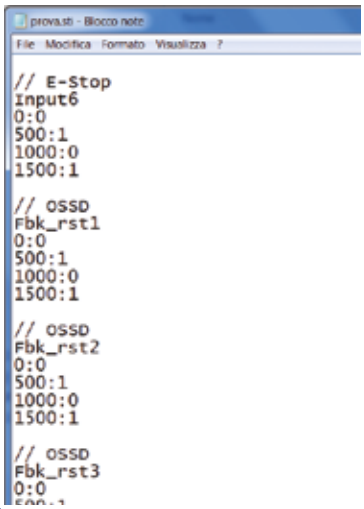
Il file deve essere salvato con il nome richiesto e riaperto con un editor di testo al fine di modificare i parametri.

Simulazione con stimoli

Carica il file modello salvato e da inizio alla simulazione.







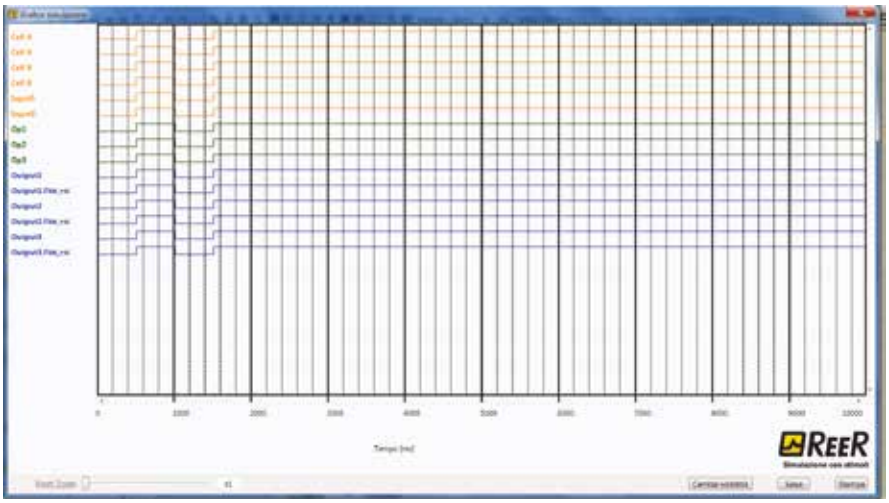
Carica simulazione

Permette di caricare una simulazione completata in precedenza.

Tracce visibilità

Grazie a questa opzione l'operatore può selezionare le tracce (forme d'onda dei segnali) da visualizzare nel grafico.

Al termine della simulazione verrà visualizzato il grafico di tutti i segnali.



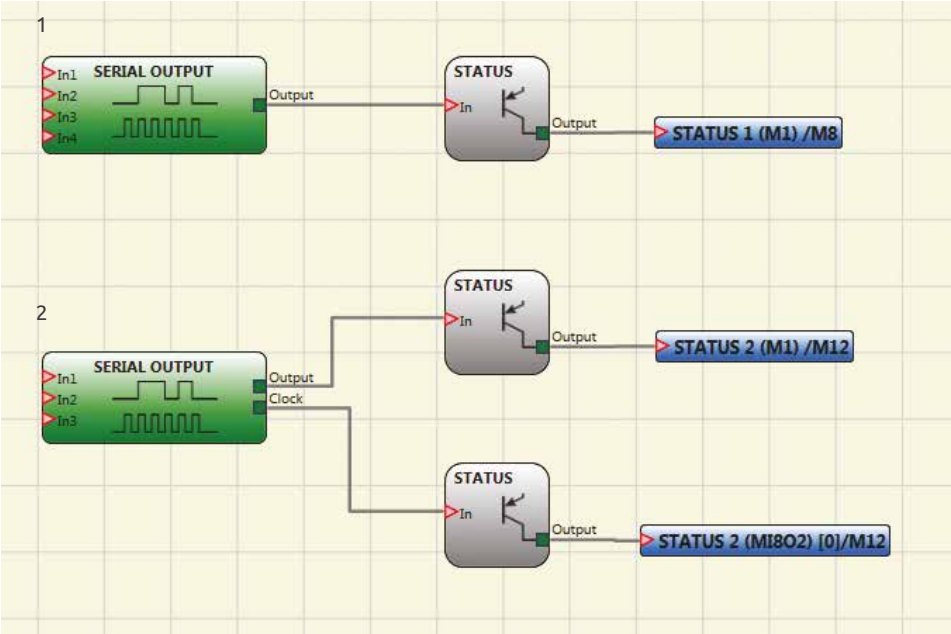
SOFTWARE HSD

EDITOR MESSAGGI PER DISPLAY HM1

HSD è un software che permette di programmare e di editare i messaggi da visualizzare sul modulo display HM1.

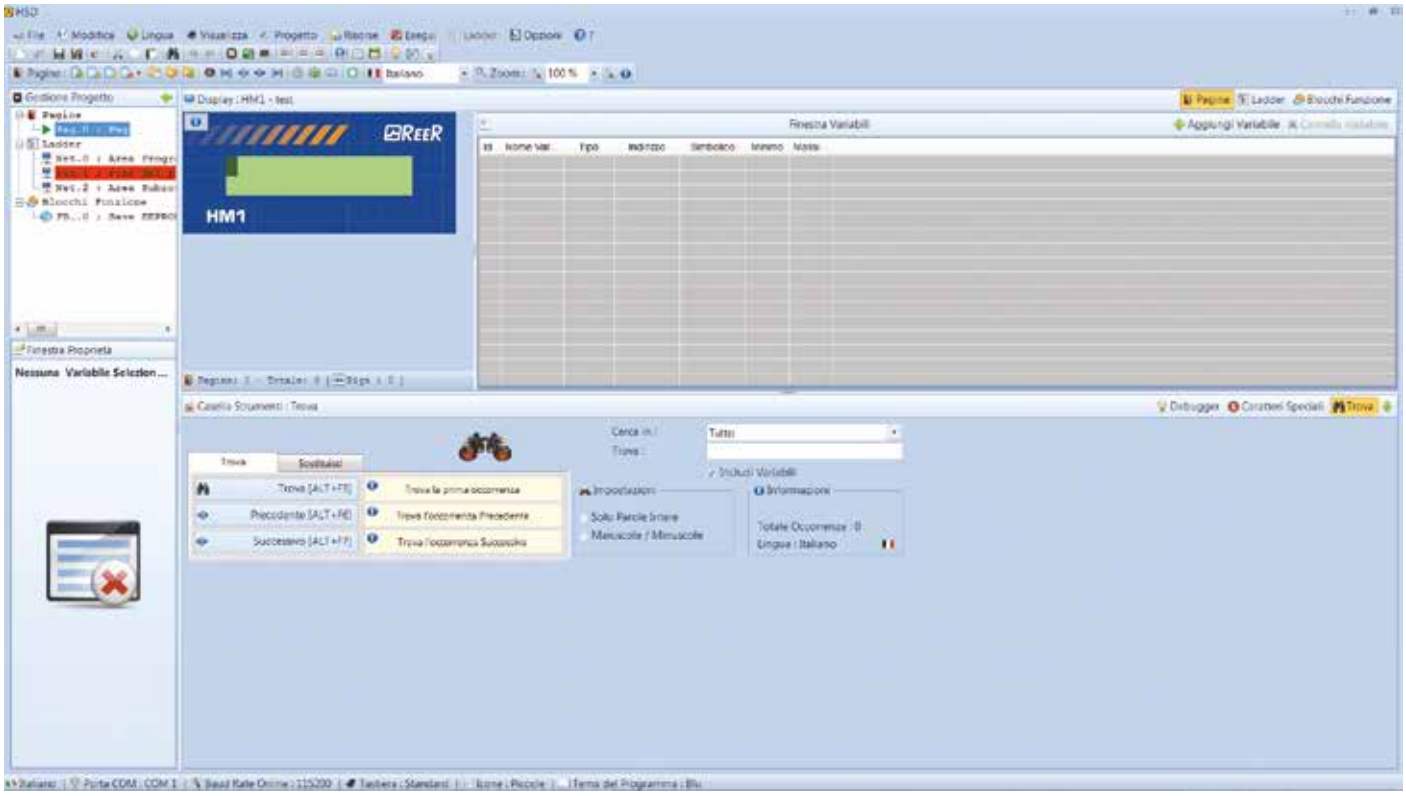
HM1 può essere collegato al sistema Mosaic in tre modi differenti:

1. Collegamento ad una uscita di status collegata all'operatore seriale. Collegamento seriale asincrono - massimo 32 stati visualizzabili
2. Collegamento a due uscite di status collegate all'operatore seriale. Collegamento seriale sincrono - massimo 16 stati visualizzabili
3. Collegamento al modulo seriale MBx tramite seriale RS 485, visualizzazione dello stato di tutti gli I/O e della diagnostica



Tipi di collegamento del modulo HM1

I segnali digitali che arrivano dalle uscite di status o dall'operatore seriale sono convertiti in messaggi visualizzati sul display attraverso l'utilizzo del software HSD.

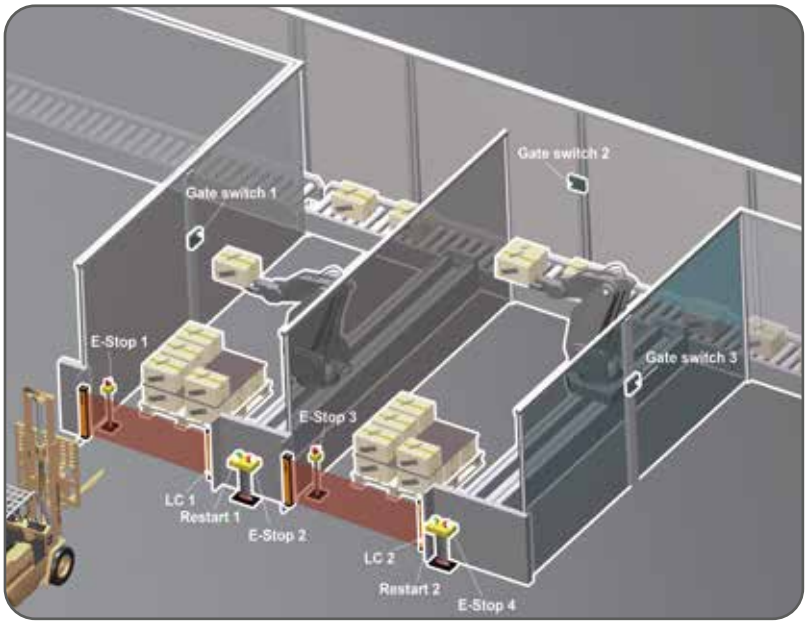


Schermata principale del software HSD

ESEMPI DI APPLICAZIONI

IMPIANTO DI PALETTIZZAZIONE CON DUE CELLE ROBOTIZZATE

L'impianto è composto da un trasportatore che convoglia le scatole a due celle robotizzate di pallettizzazione. La macchina è completamente protetta da una recinzione provvista di tre porte di accesso (una per ogni cella robotizzata e una per la zona trasportatore) dotate di interruttore di sicurezza. L'apertura della porta della cella robotizzata provoca l'arresto del robot corrispondente mentre l'apertura della porta della zona trasportatore provoca l'arresto dell'impianto.

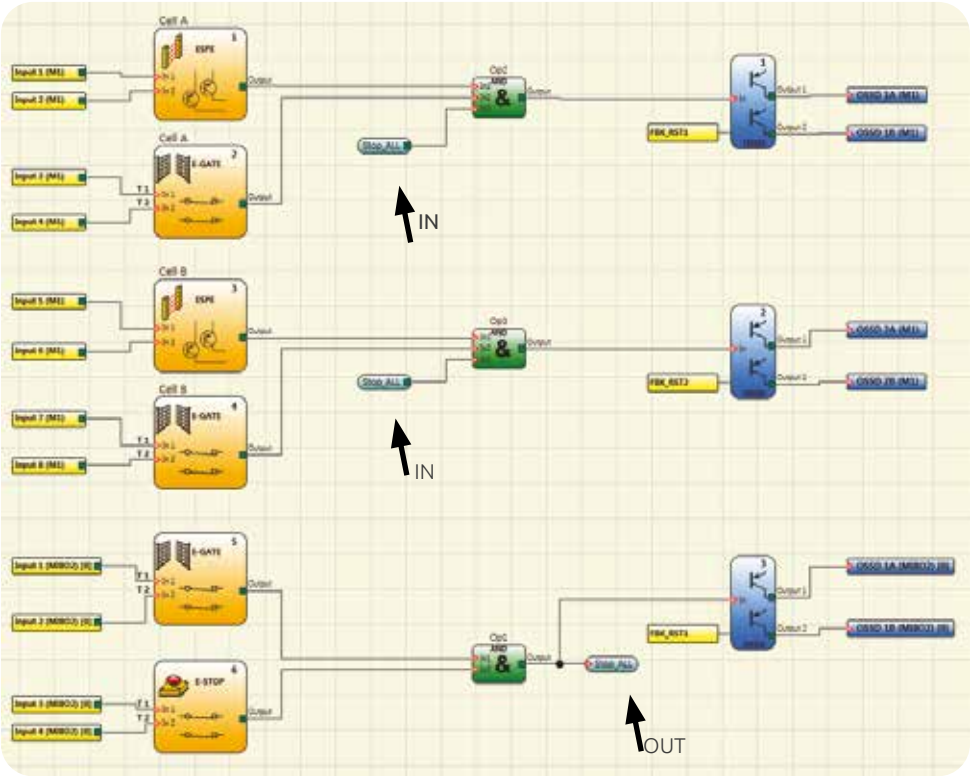


I pallet completi vengono prelevati da un carrello trasportatore attraverso il varco di accesso protetto da una barriera fotoelettrica di sicurezza. L'accesso del carrello per il prelievo del pallet, quando il robot è fermo in posizione di riposo. A causa dell'attraversamento della barriera di sicurezza, impedisce al robot di ripartire.

In tutte le altre fasi della lavorazione, l'occupazione di una delle barriere di sicurezza comporta l'arresto del robot relativo. Per far ripartire il robot dopo il prelievo del pallet è necessario agire sul comando di restart manuale che si trova in prossimità di ogni barriera. L'impianto è provvisto di quattro pulsanti di arresto di emergenza (E-stop).

In totale i componenti di sicurezza sono:
2 barriere fotoelettriche, 2 pulsanti di restart barriere, 3 interruttori per cancelli, 4 pulsanti di arresto di emergenza.

Realizzando il circuito di sicurezza con componenti tradizionali (moduli di sicurezza a relè) sarebbe necessario l'utilizzo di sei moduli di sicurezza cablati tra di loro al fine di realizzare le funzioni necessarie: 2 moduli di sicurezza per le barriere, 3 moduli di sicurezza per i cancelli, 1 modulo di sicurezza per l'arresto di emergenza.



16 input, 4 coppie di uscite di sicurezza, 8 uscite di test, 4 uscite di status

Soluzione con Mosaic

Realizzando il circuito di sicurezza con Mosaic è sufficiente l'utilizzo di:

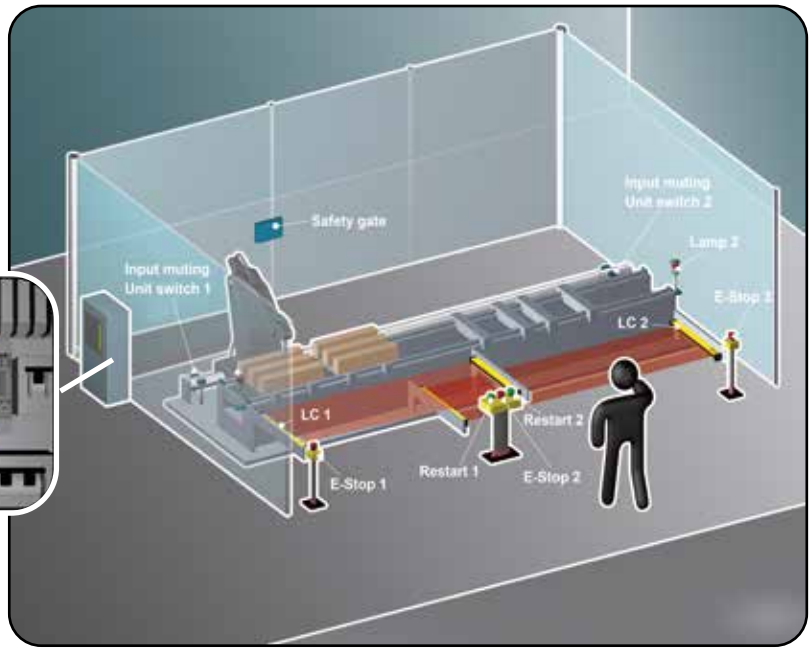
- 1 modulo principale Mosaic M1 o Mosaic M1S
- 1 modulo di espansione MI8O2

NOTA 1: i pulsanti di Reset non vengono visualizzati sullo schema in quanto vengono collegati direttamente al Feedback delle uscite di sicurezza OSSD (ingressi FBK_RST1, FBK_RST2. I 4 pulsanti di arresto di emergenza E-STOP essendo collegati in serie, vengono rappresentati nello schema con un unico blocco.

NOTA 2: nello schema sono stati inseriti 3 operatori Interpage: 2 In e 1 Out. Questi permettono di collegare tra loro le uscite e gli ingressi delle porte logiche "&" senza dover disegnare il filo. è evidente il vantaggio di questa nuova funzione del MSD: in progetti complessi, possono essere collegate porzioni dello schema anche molto distanti tra loro evitando di tracciare il collegamento.

CENTRO DI LAVORO CON CARICO/SCARICO ALTERNATO

L'operatore deve provvedere al posizionamento o alla rimozione del pezzo da lavorare. La macchina è protetta da due barriere fotoelettriche di sicurezza in posizione orizzontale. In questo caso è prevista la presenza della funzione di Muting per ciascuna barriera per permettere l'accesso di persone all'interno dell'area pericolosa durante la fase non pericolosa del ciclo macchina.



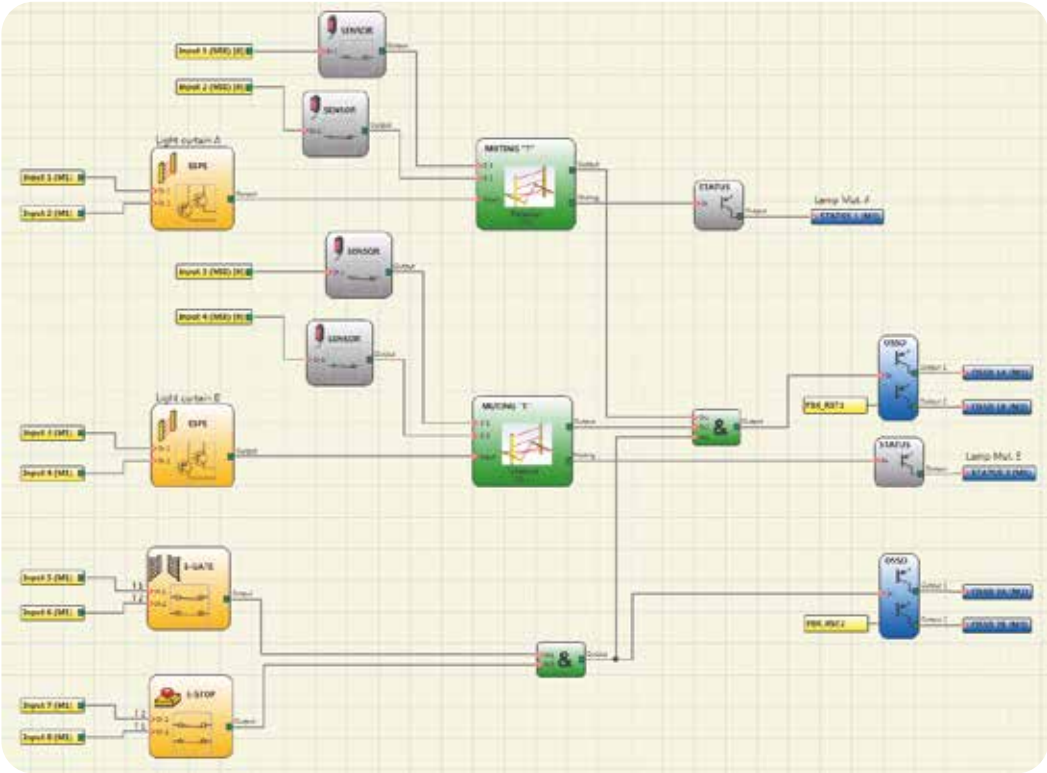
In relazione alla posizione dell'utensile, che è l'elemento pericoloso, una delle due barriere (quella di fronte alla zona di lavoro utensile) è attiva mentre l'altra è in Muting per consentire all'operatore di procedere alle operazioni di carico/scarico del pezzo da lavorare.

La condizione di Muting delle due barriere verrà poi invertita quando l'utensile dovrà lavorare nella parte opposta della macchina.

La macchina è completamente protetta da una recinzione provvista di una porta di accesso dotata di interruttore di sicurezza. L'apertura della porta provoca l'arresto della macchina.

In prossimità di ogni barriera è presente il relativo comando di restart manuale per il ripristino della barriera dopo un eventuale intervento di protezione. L'impianto è provvisto di tre pulsanti di arresto di emergenza il cui azionamento arresta la macchina. In totale i componenti di sicurezza sono: 2 barriere fotoelettriche, 2 pulsanti di restart barriere, 1 interruttore per cancelli, 3 pulsanti di arresto di emergenza.

Realizzando il circuito di sicurezza con componenti tradizionali (moduli di sicurezza a relè) sarebbe necessario l'utilizzo di quattro moduli di sicurezza: 2 moduli di sicurezza con funzione di Muting per le barriere, 1 modulo di sicurezza per il cancello, 1 modulo di sicurezza per l'arresto di emergenza.



16 input, 2 coppie di uscite di sicurezza, 8 uscite di test, 2 uscite di status

Soluzione con Mosaic

Realizzando il circuito di sicurezza con Mosaic è sufficiente l'utilizzo di:

- 1 modulo principale Mosaic M1 o Mosaic M1S
- 1 modulo di espansione MI8

NOTA: i pulsanti di Reset non vengono visualizzati sullo schema in quanto vengono collegati direttamente al Feedback delle uscite di sicurezza OSSD (ingressi FBK_RST1, FBK_RST2.

I 3 pulsanti di arresto di emergenza E-STOP sono collegati in serie e vengono rappresentati nello schema con un unico blocco di ingresso.

Nello schema sono anche rappresentate le 2 uscite di status usate per pilotare le lampade di segnalazione del Muting attivo.

CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DI UN UTENSILE PERICOLOSO

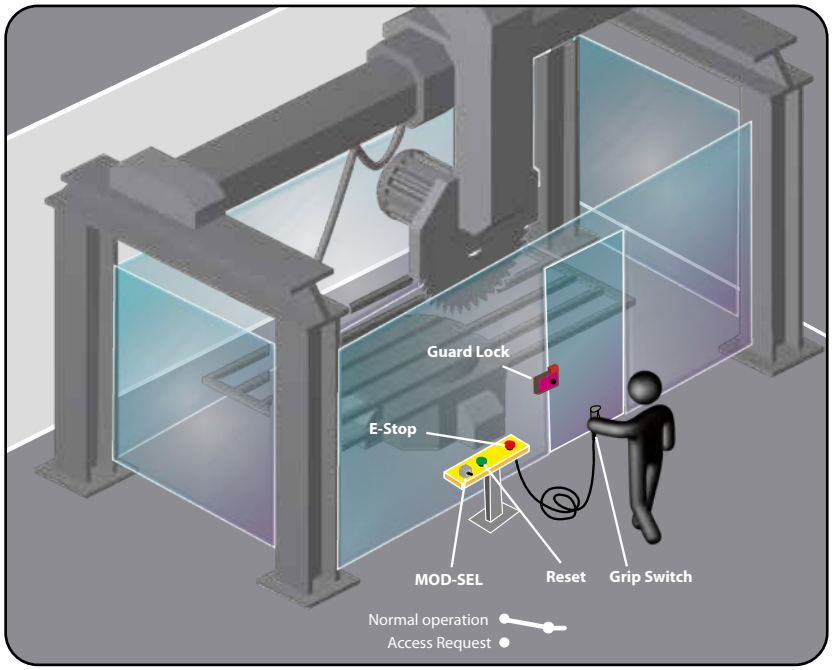
In questo impianto, per posizionare o rimuovere il pezzo da lavorare o per eseguire la manutenzione è necessario l'intervento di un operatore che deve accedere alla zona pericolosa dell'impianto.

Fino a quando l'utensile pericoloso lavora alla normale velocità di esercizio, la serratura di sicurezza (guard lock) non permette l'accesso alla zona pericolosa.

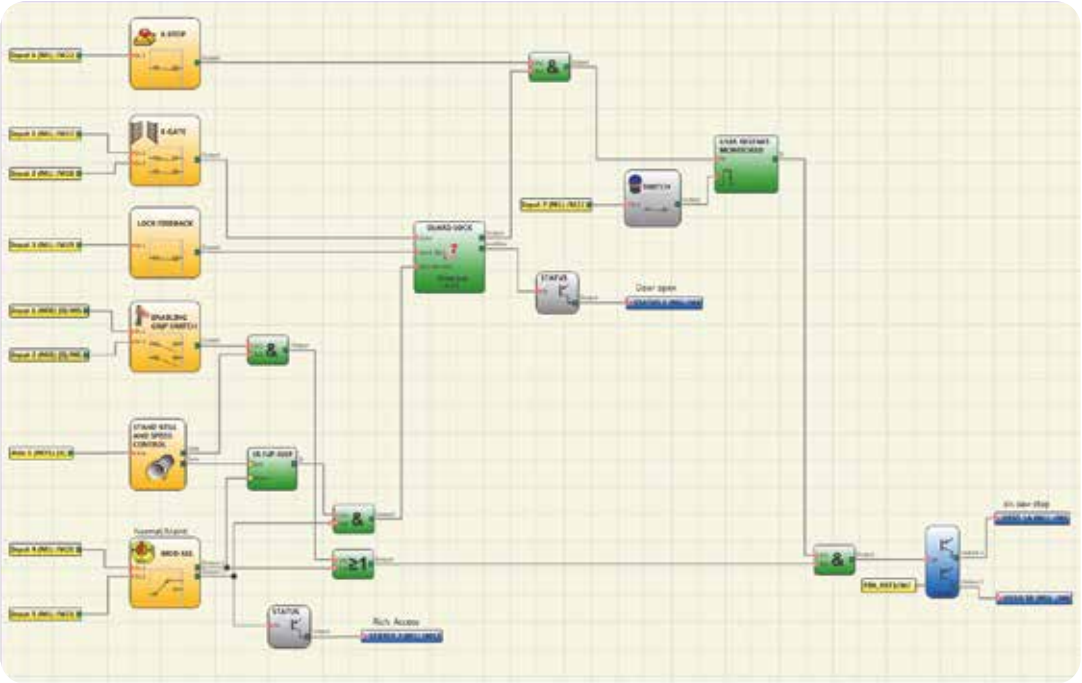
Per accedere, l'operatore deve agire sul selettore (MOD-SEL) e portarlo in posizione di richiesta di accesso "Access Request". Quando l'utensile si ferma la serratura si sblocca e permette l'apertura della porta. In questo caso il controllore della velocità verifica che l'utensile sia fermo (velocità zero).

Per gli interventi di manutenzione è necessario che l'impianto operi a velocità ridotta. L'operatore dovrà agire sul selettore (MOD-SEL) e portarlo nella posizione di manutenzione "Maintenance". Quando l'utensile si ferma la serratura si sblocca e permette l'apertura della porta.

Per attivare le velocità ridotta, l'operatore deve tenere premuto il pulsante della manopola di comando ad azione mantenuta (grip switch).



In questo caso il controllore della velocità verifica che l'utensile si muova al di sotto di una certa soglia di velocità non pericolosa (velocità massima per la manutenzione).



Controllo velocità in sicurezza

Sulla console sono presenti i pulsanti per l'arresto di emergenza (E-STOP) e di reset per ripristinare le condizioni di funzionamento normale della serratura di sicurezza dopo l'intervento dell'operatore.

Realizzando il circuito di sicurezza con Mosaic è sufficiente l'utilizzo di:

- 1 modulo principale Mosaic M1 o Mosaic M1S
- 1 modulo di espansione MI16
- 1 modulo di espansione MV1 per il controllo della velocità

Osservazioni

Usando Mosaic tutta la logica di sicurezza è realizzata attraverso l'uso dell'interfaccia grafica, e non cablando tra di loro le uscite dei moduli a relè. Il funzionamento della logica viene verificato durante la fase di progetto dalla funzione di **Validazione** e può essere testato attraverso la funzioni di **Simulazione** e **Monitor** in fase di installazione. Durante la fase di progetto è semplice aggiungere e togliere funzioni di sicurezza, per esempio aggiungendo altri sensori o zone. È possibile inserire controlli (test all'avvio) tali da rilevare manomissioni (by-pass), sempre possibili con i classici moduli a relè. Modifiche non autorizzate del progetto sono di fatto rese impossibili attraverso una protezione con due livelli di password.

APPLICAZIONI TIPICHE

Macchine per la produzione di pallet

Impianti per la lavorazione del legno

Produzione di porte e finestre

Impianti per la lavorazione del legno

Verniciatura

Impianti per la lavorazione del legno

Movimentazione materiale e logistica

Impianti per la lavorazione del legno

Bordatrici e squadratrici

Robot

Macchine per la produzione di film plastico

AGV
Veicoli a guida automatica

Macchine tampografiche

Macchine di piegatura

Sistemi di pallettizzazione

Impianti di imbottigliamento

Ascensori e montacarichi

Sistemi di impillaggio e pallettizzazione

Macchine per foratura e taglio

Sezionatrici

Magazzini automatici verticali

Traslo e trasloelevatori su rotaia

Boilers industriali

Processi termici industriali

CNC per la lavorazione del legno

Banchi da taglio vetro

Impianti industriali
I moduli di espansione MA2 e MA4 sono in grado di gestire sensori analogici per le misurazioni di peso, compressione, trazione, temperatura, pressione, flusso, livello, ecc.

REER Customer Service

Mettiamo sempre il cliente al primo posto

Il servizio post-vendita di ReeR supporta i clienti che necessitano di una guida tecnica per quanto riguarda la funzionalità, la gestione e l'installazione dei prodotti

Linea diretta Servizio Clienti
011 24 82 215
Da Lunedì a Venerdì 8.30 - 12.30 e 13.30 - 18.00

in alternativa
aftersales@reer.it

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.reersafety.it

Your future's safe!

Oltre 60 anni di qualità ed innovazione

Fondata a Torino nel 1959, ReeR si distingue per il forte contributo all'innovazione e alla tecnologia.

La costante crescita attraverso gli anni consente a ReeR di affermarsi come punto di riferimento globale nell settore della sicurezza per l'automazione industriale.

La Divisione Sicurezza è infatti oggi un leader mondiale nello sviluppo e produzione di sensori optoelettronici di sicurezza e controllori di sicurezza.

ReeR è certificata ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

Made in Italy
since 1959

ReeR SpA
Via Carcano, 32
10153 Torino

T 011 248 2215
F 011 859 867

reersafety.it | info@reer.it

MISTO
Carta da fonti gestite in maniera responsabile
FSC® C109382

Edizione 3 - Rev. 1.3
Marzo 2024
8946216
MOSAIC - Italiano

Stampato in Italia

ReeR SpA non garantisce che le informazioni contenute in questo catalogo siano aggiornate puntualmente. ReeR SpA si riserva inoltre il diritto di apportare modifiche ai contenuti descritti senza alcun preavviso. L' obiettivo di ReeR SpA è quello di mantenere le informazioni di questo catalogo aggiornate ed accurate, ciò nonostante non si accettano responsabilità in conseguenza all'utilizzo delle informazioni di questo catalogo. La riproduzione dei contenuti non è autorizzata se non espressamente autorizzata da ReeR SpA.