

Servosistema AC
Serie 1S con funzioni di sicurezza

OMRON

Maggiore produttività e ambiente più sicuro



Safety over
EtherCAT



SYSMAC
always in control

Maggiore produttività e ambiente più sicuro

PER GARANTIRE LA SICUREZZA

Il settore manifatturiero si trova di fronte a una crescente domanda di miglioramento della produttività, in un contesto di diversificazione dei prodotti a causa della crescita economica dei paesi sviluppati e dei drastici cambiamenti nella domanda dovuti alla crescita della popolazione nei paesi emergenti.

Man mano che i processori diventano più veloci e la tecnologia delle comunicazioni diventa più sofisticata, l'automazione si è evoluta, perseguendo prestazioni e qualità sempre più elevate.

Sebbene la produttività durante le operazioni sia stata migliorata, la sospensione delle linee di produzione è ancora inevitabile per manutenzione o arresti di emergenza al fine di garantire la sicurezza degli operatori, il che rappresenta una sfida nel migliorare ulteriormente la produttività.

PER PROTEGGERE LA SICUREZZA DI OPERATORI, MACCHINARI E PRODOTTI

Per ottenere una maggiore produttività, è necessario mantenere tutti i seguenti elementi ad un livello elevato: garantire la sicurezza degli operatori, mantenere il normale funzionamento delle attrezzature di produzione e ridurre le perdite da smaltimento dei prodotti.

La sicurezza del motion garantisce la manutenzione in condizioni di sicurezza, oltre a un arresto di emergenza in modo controllato. Ciò garantisce la sicurezza generale del personale addetto alla manutenzione, dei macchinari e dei prodotti fabbricati dai macchinari nelle linee di produzione.

VERSO UNA PRODUZIONE SUPER EFFICIENTE

Omron offre il massimo livello di controllo in termini di motion e sicurezza. Aiutiamo a migliorare l'efficienza generale delle attrezzature ottenendo una produzione di livello avanzato e una maggiore produttività.

Controllo di sicurezza avanzato per "uomo", "macchina" e "prodotto"



Produzione e manutenzione senza fermi macchina



Evitare le interferenze di macchine e prodotti mantenendo il controllo in caso di arresto imprevisto



Produzione senza perdite grazie all'arresto di emergenza sincronizzato



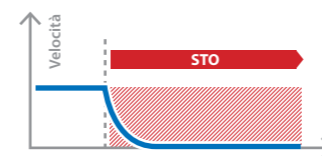
Motion e sicurezza più semplici

Il servozionamento 1S con funzione di sicurezza del motion protegge gli operatori della macchina da lesioni fatali e garantisce tempi di fermo macchina più brevi. L'integrazione delle funzioni di sicurezza del motion nel servozionamento riduce al minimo i costi, i componenti e la complessità del cablaggio. Questo modello supporta la sicurezza del motion, ma si è evoluto ulteriormente in base al concetto della serie 1S standard. Con il massimo livello di prestazioni di controllo del motion e funzioni di sicurezza, è possibile migliorare ulteriormente la produttività.



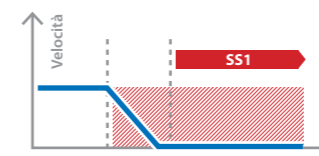
Elevata adattabilità per la sicurezza della macchina

STO SS1 SS2 SOS SLS SLP SDI SBC (PLe SIL3) con FSoE



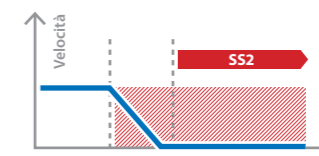
Safe Torque Off (STO)

La coppia viene tolta dal motore in modo sicuro. Il motore si arresta per inerzia (o tramite freno dinamico). Si tratta della funzione in assoluto più sicura. Quando altre funzioni di sicurezza non sono operative, l'azionamento esegue la funzione STO.



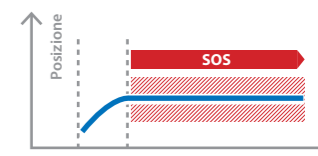
Safe Stop 1 (SS1)

STO temporizzato. La coppia nel motore viene tolta in un determinato momento (impostabile) dopo l'attivazione della funzione SS1, quindi l'unità di controllo ha il tempo di arrestare il carico in modo controllato prima che venga eseguita la funzione STO.



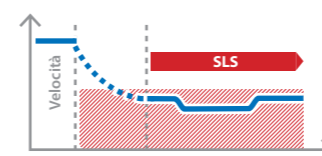
Safe Stop 2 (SS2)

SOS temporizzato. La funzione SOS viene attivata dopo un certo periodo di tempo.



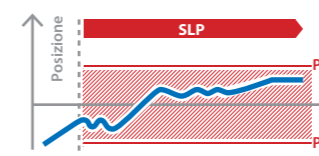
Safe Operating Stop (SOS)

Il motore rimane fermo nella posizione di arresto. La coppia nell'albero è consentita.



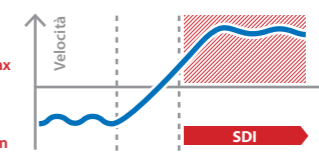
Safely-Limited Speed (SLS)

L'azionamento controlla che non venga superata una determinata velocità massima.



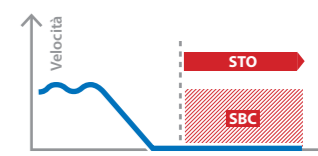
Safely-Limited Position (SLP)

L'azionamento controlla che la posizione effettiva rientri nei limiti "sicuri".



Safe Direction (SDI)

L'azionamento garantisce che il movimento avvenga solo in una direzione (rotazione).



Safe Brake Control (SBC)

L'azionamento può attivare e monitorare lo stato di un freno sicuro (Safe Brake) esterno. L'azionamento dispone di IO dedicati per questa funzione, che è solitamente collegata alla funzione STO.

* Nota: il freno motore è un "freno di stazioneamento", non un freno di sicurezza.



EtherCAT

Safety over EtherCAT



- L'unità di controllo di sicurezza di rete serie NX in combinazione con il machine automation controller NX1 garantisce il controllo di sicurezza in tempo reale di un massimo di 12 motori utilizzando EtherCAT e FSoE.

Caratteristiche dei servozionamenti

- Gamma di potenza da 200 W a 3 kW
- Encoder da 20 bit ad alta risoluzione
- Coppia massima temporanea del 350% (200 V, 750 W max)
- Encoder multigiro assoluto senza batteria
- Safety over EtherCAT (FSoE)



Installazione rapida: un solo cavo

- Alimentazione, encoder e freno in un unico cavo preassemblato con connettore IP67
- Connettori inseribili che semplificano le operazioni di precablaggio e manutenzione del sistema
- Collegamento Push In a molla rapido e sicuro su tutti i connettori



Connettore rotante

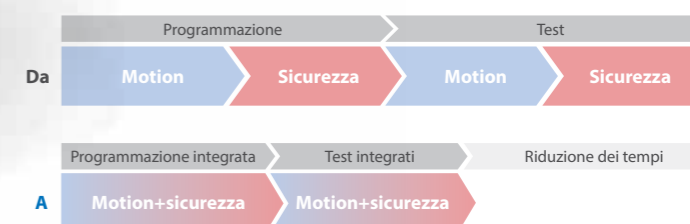


Riduzione dei tempi: programmazione e test integrati

- Definizione automatica delle variabili I/F
- Blocchi funzione di sicurezza del motion
- Interfaccia utente grafica
- Traccia dati integrata



Motion Sicurezza



Encoder multigiro assoluto senza batteria

Sicurezza del motion

Maggior tempo di attività della macchina

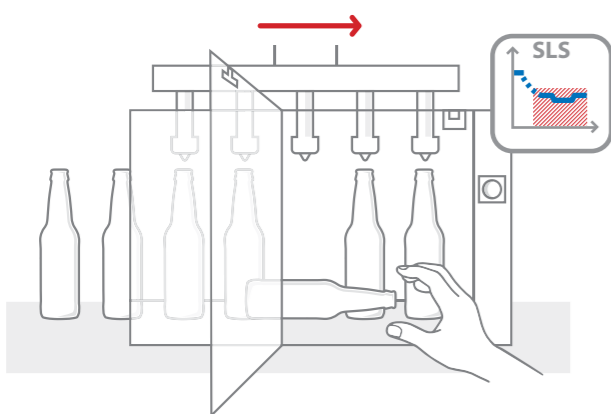


PROBLEMA

- In un intervento durante il funzionamento della macchina, come la rimozione di un prodotto danneggiato, la macchina viene arrestata, quindi la produzione viene interrotta.

SOLUZIONE

- È possibile prelevare il prodotto in modo sicuro con la funzione SLS (Safely-Limited Speed). La linea di produzione funziona a velocità limitata ma non è ferma.
- La macchina si riavvia regolarmente dal limite di velocità fino alla velocità normale.



- ✓ Ridurre al minimo i tempi di intervento durante il funzionamento

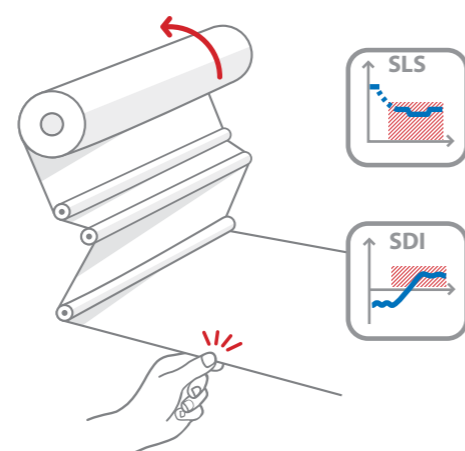


PROBLEMA

- In caso di sostituzione di una bobina, l'operatore della macchina deve posizionare il materiale in ciascun rullo con funzione di avanzamento graduale o a scatti. Ciò rende il cambio formato eccessivamente complesso e dispendioso in termini di tempo.

SOLUZIONE

- L'operatore della macchina può posizionare il materiale nel rullo con la funzione SLS (Safely-Limited Speed) e introdurre il film senza problemi con la funzione SDI (Safe Direction). Ciò consente all'operatore di ridurre i tempi e la complessità del cambio formato.



- ✓ Ridurre i tempi di cambio formato

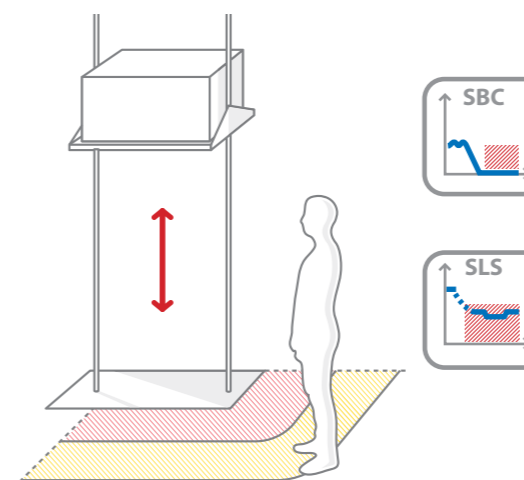


PROBLEMA

- In un intervento durante il funzionamento della macchina, l'impilatore è fermo, quindi la produzione viene interrotta.

SOLUZIONE

- Quando l'operatore è a distanza ravvicinata, l'impilatore funziona lentamente con la funzione SLS (Safely-Limited Speed) senza fermarsi.
- Se l'operatore si avvicina troppo, viene attivata la funzione SBC (Safe Brake Control) per tenere l'impilatore in una modalità più sicura.



- ✓ Evitare i fermi macchina

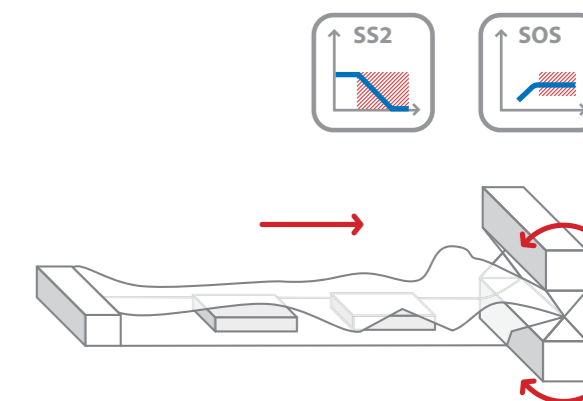


PROBLEMA

- È necessario lo smaltimento degli scarti di prodotto. Se l'alimentazione a un motore viene interrotta dopo un arresto di emergenza, il film potrebbe rimanere intrappolato nella macchina.

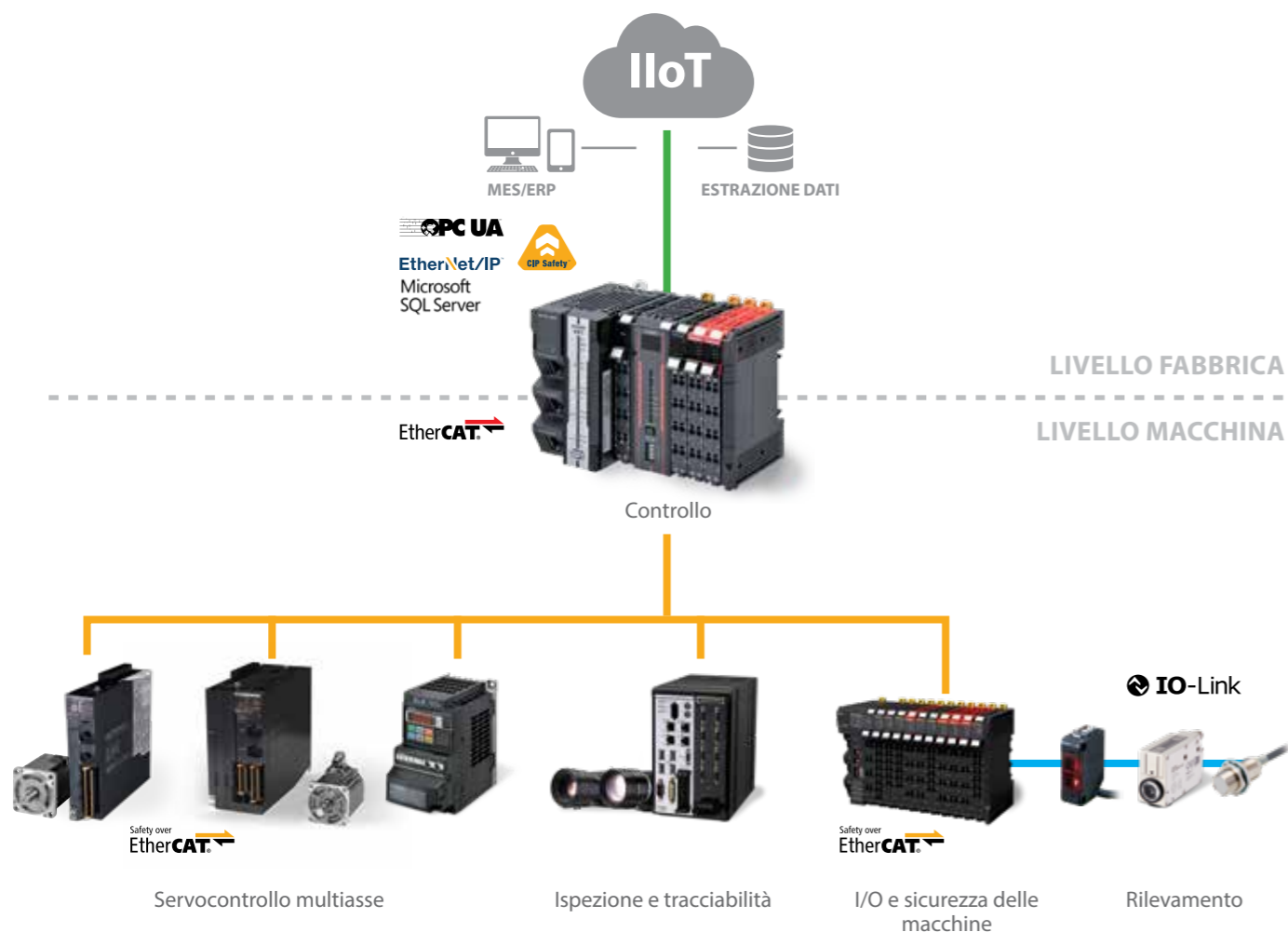
SOLUZIONE

- Anche in caso di arresto di emergenza della macchina, lo smaltimento degli scarti di prodotto non viene effettuato.
- L'alimentazione al motore continua ad essere fornita anche durante l'arresto di emergenza, impedendo che il film rimanga intrappolato nella macchina.



- ✓ Zero scarti all'avviamento

La piattaforma di automazione Sysmac



Software



Sysmac Studio: il software integrato

- Uno strumento unico per sequenza logica, motion, sicurezza, robot, visione e HMI
- Completa conformità allo standard aperto IEC 61131-3
- Blocchi funzione PLCopen per sicurezza e motion
- Supporta programmazione ladder, testo strutturato e ST in linea con una ricca serie di istruzioni
- CAM Editor per una creazione semplificata di profili di movimento complessi
- Libreria di blocchi funzione, connettività dei database

Sysmac Library

- La Sysmac Library è una raccolta di componenti funzionali software che è possibile utilizzare nei programmi per i machine controller NJ/NX. Sono inoltre disponibili programmi e schermate HMI di esempio.

Download disponibile dal seguente URL per l'installazione in Sysmac Studio. http://www.ia.omron.com/sysmac_library/



La famiglia di servoazionamenti Sysmac

Machine controller



L'unità di controllo di sicurezza di rete serie NX collegata al machine controller NX1 permette l'uso di EtherNet/IP + CIP Safety ed EtherCAT + FSoE allo stesso tempo.

Serie NJ/NX

- Sequenza logica, motion, sicurezza, robotica e funzionalità di connessione al database
- Controllo del motion scalabile: CPU da 2 a 256 assi
- Controllore IEC 61131-3
- Blocchi funzione PLCopen per sicurezza e motion control
- Motion avanzato con funzionalità robotica
- Porte EtherCAT ed EtherNet/IP integrate

Motion



Servoazionamento per la sicurezza del motion 1S

- Servoazionamento per motori rotativi
- Fino a 3kW
- Encoder multigiro assoluto senza batteria
- Funzioni di sicurezza avanzate: STO/SS1/SS2/SOS/SLS/SLP/SDI/SBC
- Servoazionamento per motori rotativi con un unico collegamento cablato



Servosistema 1S per impieghi generici

- Servoazionamento per motori rotativi
- Fino a 15kW
- Encoder multigiro assoluto senza batteria
- Funzione di sicurezza: STO



Servosistema G5

- Servoazionamento per motori rotativi e lineari
- Motore rotativo: fino a 15 kW
- Modelli di motori lineari ironcore e ironless: forza di picco fino a 2100 N
- Funzione di sicurezza: (solo STO cablata)
- Controllo ad anello completamento chiuso

Sysmac è un marchio o un marchio registrato di OMRON Corporation in Giappone e in altri paesi per i prodotti di automazione industriale OMRON. Windows e SQL Server sono marchi registrati o marchi di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi. EtherCAT® e Safety over EtherCAT® sono marchi registrati e tecnologie brevettate, concesse in licenza da Beckhoff Automation GmbH, Germania. EtherNet/IP™ e CIP Safety™ sono marchi registrati di ODVA. Gli altri nomi di società e di prodotti riportati nel presente documento sono marchi o marchi registrati delle rispettive aziende. Le fotografie e le immagini di prodotto utilizzate nel presente catalogo possono variare parzialmente rispetto ai prodotti reali. Le screenshot di prodotti Microsoft sono riprodotte con l'autorizzazione di Microsoft Corporation. Alcune immagini vengono utilizzate su licenza di Shutterstock.com.

Nota: non utilizzare questo documento per il funzionamento dell'unità.

OMRON Corporation Industrial Automation Company
Kyoto, GIAPPONE

Contatto: www.ia.omron.com

Sedi regionali

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
Paesi Bassi
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

N. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, Cina
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Distributore autorizzato:

© OMRON Corporation 2020 Tutti i diritti riservati.
Nell'interesse del miglioramento dei prodotti, le specifiche
sono soggette a modifiche senza preavviso.

N. cat. I838-IT-02

1120 (0920)