

CONTROL TECHNIQUES



PROTETTO SOTTO OGNI PUNTO DI VISTA
SICUREZZA INTEGRATA

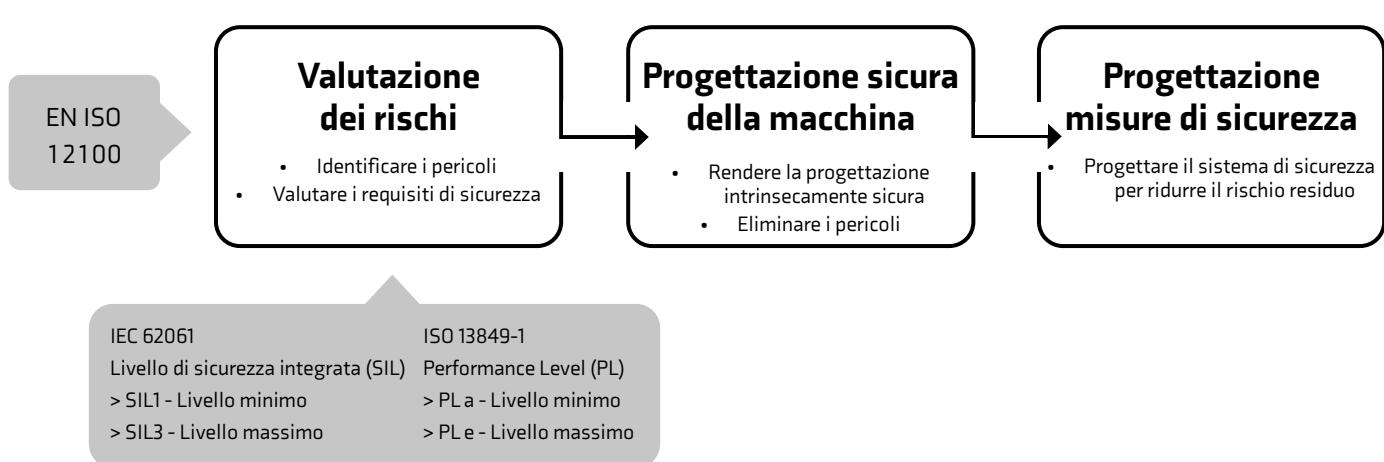
DRIVE OBSESSED

MACCHINE PIÙ SICURE CON

COS'È LA SICUREZZA FUNZIONALE?

La Sicurezza funzionale implica il rilevamento di una condizione potenzialmente pericolosa e la conseguente attivazione di un dispositivo o di un meccanismo di protezione o di correzione al fine di impedire l'insorgenza di eventi pericolosi o per assicurare la riduzione dei rischi limitando le conseguenze dell'evento pericoloso.

Direttiva Macchine
2006/42/EC



Durante la progettazione di una macchina, occorre effettuare una valutazione dei rischi, da aggiornare poi a intervalli regolari. Per quanto possibile, la macchina deve essere progettata per essere intrinsecamente sicura, garantendo quindi l'eliminazione di rischi dal progetto base.

Tuttavia, nella maggior parte dei casi alcuni rischi rimangono a un livello inaccettabile, pertanto occorre ridurne attivamente l'entità utilizzando misure di controllo appropriate.



LA SICUREZZA INTEGRATA

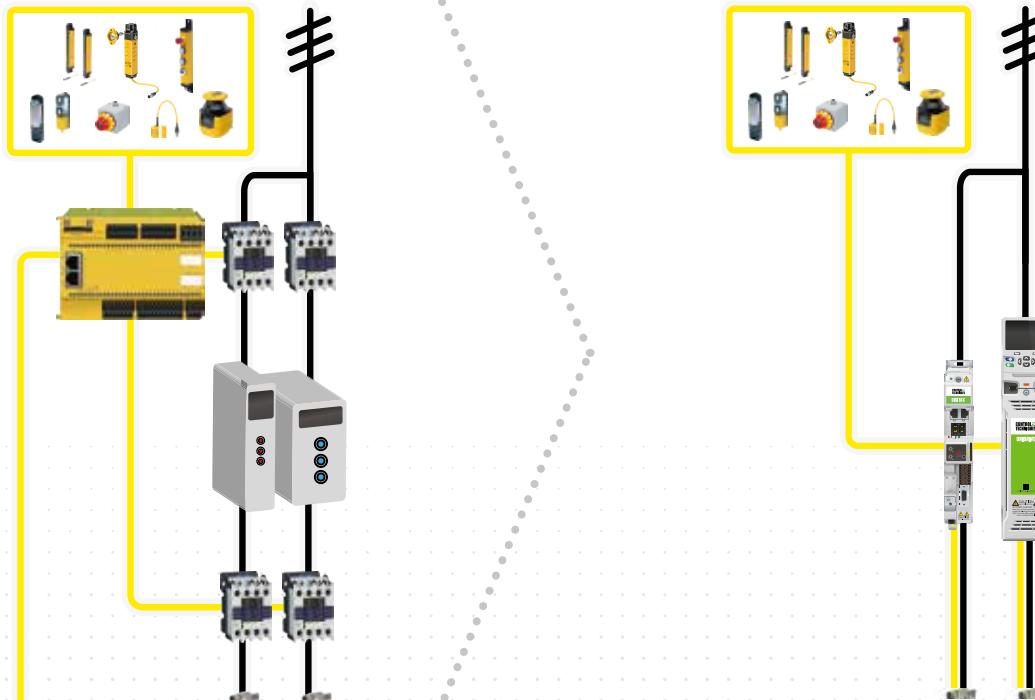
PERCHÉ LA SICUREZZA INTEGRATA?

L'integrazione delle funzioni di sicurezza motion nell'azionamento comporta un approccio decentralizzato alla sicurezza funzionale della macchina che offre molti vantaggi:

- Minore complessità e quindi minore tempo di progettazione
- Riduzione del cablaggio e dei relativi costi
- Facilità di messa in servizio
- Velocità di attuazione, grazie alla sicurezza integrata

Approccio convenzionale

Sicurezza integrata





SICUREZZA INTEGRATA

IL NUOVO PARADIGMA DELLA PROGETTAZIONE DI SISTEMI

I moderni processi industriali affrontano una triplice sfida: la domanda costante di una maggiore resa della macchina, che va di pari passo con l'esigenza di ridurne la complessità e i guasti, il tutto assicurando la salute e la sicurezza degli operatori e consentendo loro di interagire con il processo.

Modernizzare la progettazione dei sistemi, sostituendo i tradizionali componenti elettromeccanici di sicurezza con le capacità dell'ultima generazione di azionamenti, è il nuovo standard in tutti i settori per aumentarne efficienza e disponibilità d'uso.

Unidrive e Digitax offrono ingressi integrati Safe Torque Off (STO) doppi, conformi a SIL3/PLe, che consentono una soluzione più elegante e affidabile rispetto ai tradizionali contattori.

I moduli opzionali Safety MiS210 e MiS250 estendono la funzione integrata STO con la capacità di monitorare e/o limitare in modo sicuro le funzionalità motion. Supportando sia collegamenti cablati sia bus di campo di sicurezza, offrono la massima flessibilità dell'architettura del sistema di sicurezza.







Semplice, economicamente vantaggiosa e funzionale

L'approccio tradizionale alla sicurezza funzionale prevede l'impiego di un controller di sicurezza esterno, di componenti elettromeccanici per lo scollegamento dell'azionamento dal motore e spesso di sensori aggiuntivi per il monitoraggio della velocità o della posizione.

La sicurezza integrata può **ridurre notevolmente i costi e il tempo di progettazione**.

Un ingresso STO integrato disinserisce la coppia al motore in modo sicuro, eliminando la necessità di contattori esterni.

L'aggiunta di un modulo opzionale Safety MiS210 o MiS250 consente un complesso monitoraggio sicuro del motion direttamente nell'azionamento attraverso l'encoder motore.

A differenza di molte applicazioni nelle quali gli aspetti legati alla sicurezza possono essere completamente soddisfatti con un'architettura distribuita basata sugli azionamenti, quando è richiesto un PLC di sicurezza esterno, l'integrazione dell'azionamento si ottiene facilmente adottando bus di campo Safety.



Prestazioni senza compromessi

Quando si parla della protezione di persone e attrezzature, la tempestività è essenziale.

La sicurezza integrata offre **tempi di reazione minori**.

Il supporto del protocollo SafeEnDat consente l'utilizzo di encoder per la sicurezza funzionale certificati e di raggiungere il livello SIL3 / PLe con un encoder singolo montato sul motore.

Tutte le nostre funzioni di sicurezza integrata sono approvate da un ente certificatore esterno come conformi alla categoria di controllo SIL3 o PLe (Performance Level e).



Soluzione di sicurezza flessibile

Con la soluzione di sicurezza integrata di Control Techniques, disponete sempre **della massima flessibilità**, sia nella progettazione funzionale, che nella scelta dei componenti e dei protocolli da integrare.

I moduli opzionali MiS210 e MiS250 supportano vari protocolli encoder su 4 diversi canali collegati all'azionamento o direttamente al modulo. Le funzioni di sicurezza integrata del motion supportano istanze multiple. Sono inoltre disponibili blocchi logici di sicurezza per consentire l'implementazione di logiche di sicurezza complesse.

Il controllo e il monitoraggio delle funzioni, così come il trasferimento di valori sicuri di posizione e velocità sono disponibili nei principali bus di campo Safety: CIP Safety over EtherNet/IP e FS0E over EtherCAT.



RIDURRE I TEMPI DI FERMO MACCHINA CON LA SICUREZZA DEL MOTION

Per consentire interventi di ispezione o di riparazione o semplicemente durante la produzione, è fondamentale proteggere il personale dall'interazione con parti mobili pericolose.

Un ampio ventaglio di funzioni di sicurezza motion offre la flessibilità necessaria a garantire la massima protezione e a ridurre al minimo l'impatto sull'operatività della macchina.

Freno e arresto

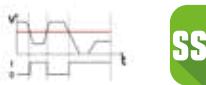
	STO	La funzione Safe Torque Off impedisce all'azionamento di generare coppia nel motore. Il DC-Bus dell'azionamento resta sotto tensione per consentire un riavvio rapido
	SBC	L'uscita Safe Brake Control può essere utilizzata in combinazione con la funzione STO per il controllo sicuro di un freno elettromeccanico
	SOS	Grazie alla funzione Safe Operating Stop , il motore sotto tensione è mantenuto fermo e monitorato in modo sicuro
	SS1	La funzione Safe Stop 1 consente l'arresto controllato del motore prima di togliere l'alimentazione tramite la funzione Safe Torque Off
	SS2	La funzione Safe Stop 2 permette l'arresto controllato del motore seguito dalla condizione determinata dalla funzione Safe Operating Stop



Monitoraggio della velocità e dell'accelerazione

**SLS**

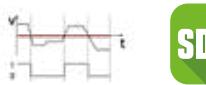
La funzione Safely Limited Speed monitora in modo sicuro la velocità del motore per mantenerla entro un limite specificato

**SSM**

La funzione Safe Speed Monitor fornisce un segnale sicuro per indicare che il motore sta funzionando al di sotto di un limite di velocità specificato

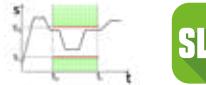
**SLA**

La funzione Safely Limited Acceleration monitora in modo sicuro l'accelerazione del motore per mantenerla entro un limite specificato

**SDI**

La funzione Safe Direction monitora in modo sicuro la direzione del motion

Monitoraggio della posizione

**SLP**

La funzione Safely Limited Position monitora la posizione assoluta del motore per impedirne la rotazione al di fuori del range specificato

Rete di comunicazione sicura



Funzione Safe Value Transfer permette il trasferimento del valore sicuro di velocità e posizione attraverso un bus di campo di sicurezza per un'ulteriore elaborazione del dato da parte del safety controller

Funzioni aggiuntive



La funzione STHC3 – Safe Two-Handed Control monitora in modo sicuro l'attivazione simultanea di due pulsanti



La funzione Safe Emergency Stop monitora in modo sicuro un pulsante di arresto d'emergenza



MANUFACTURING AUTOMOTIVE INDUSTRIAL POWER SYSTEMS

RETE DI COMUNICAZIONE SICURA

MAGGIORE SICUREZZA

CON CABLAGGI RIDOTTI

Attivate e monitorate tutte le funzioni di sicurezza motion tramite bus di campo Safety per avere cablaggi ridotti e la massima flessibilità.

Il principio del Black Channel consente la trasmissione dei dati orientati alla sicurezza insieme alle informazioni standard, non legate alla sicurezza, sulla stessa rete Ethernet.

Ciò significa che anche le più complesse configurazioni di sicurezza possono essere implementate con cablaggi minimi e senza modificare l'attuale topologia di rete.

I moduli opzionali Safety MiS210 e MiS250 supportano tutti i principali standard industriali per la facile integrazione in qualsiasi architettura di automazione.

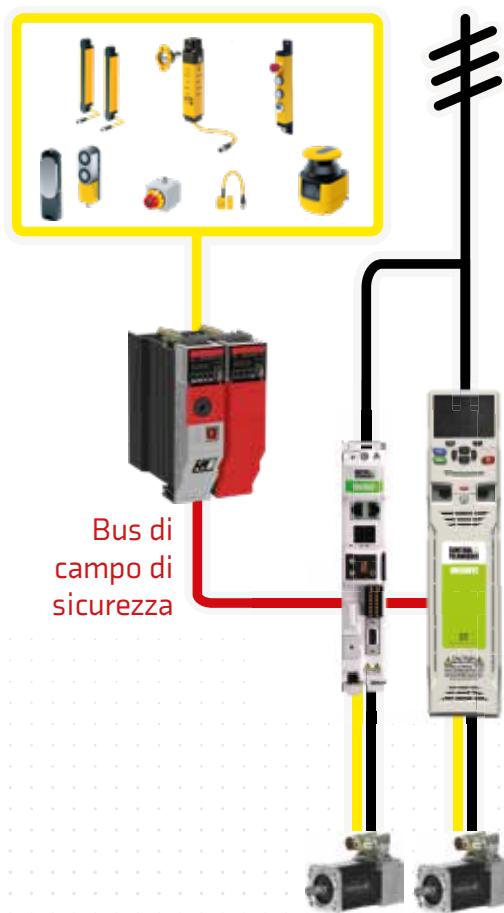
- CIP-Safety on EtherNet/IP
- Safety over EtherCAT (FSoE)

Safety over
EtherCAT®



Per una maggiore flessibilità, i valori sicuri di posizione e velocità possono essere trasferiti a un controller esterno per un'ulteriore elaborazione.

Il supporto del protocollo Safe EnDat consente di raggiungere il massimo livello di integrità della sicurezza senza la necessità di un cablaggio aggiuntivo né di dispositivi di retroazione supplementari.

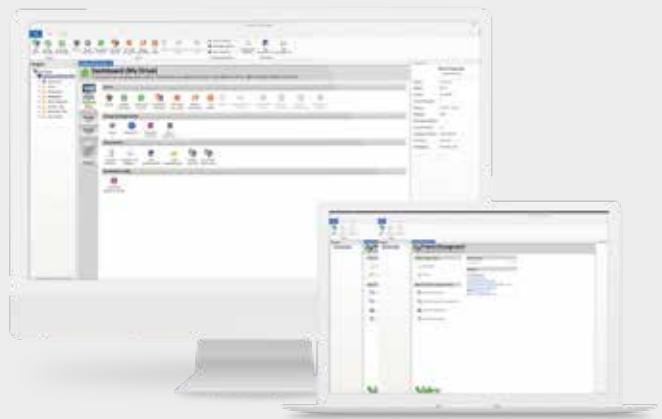


CONFIGURAZIONE DELLA SICUREZZA LA ESEGUIAMO VELOCEMENTE E CON FACILITÀ

Il nostro strumento gratuito per PC Connect è il vostro hub per la messa in servizio, l'ottimizzazione e il monitoraggio delle prestazioni dell'azionamento e del sistema. Il suo sviluppo è frutto della nostra estesa ricerca fra gli utenti e dell'applicazione di principi di progettazione incentrati sul fattore umano per garantire la massima esperienza di utilizzo.

La sicurezza integrata è facilmente configurata con Connect attraverso la porta di comunicazione integrata nel drive.

- Pannello di controllo dedicato per accedere velocemente a tutte le funzionalità correlate alla sicurezza
- Aggiungete semplicemente le funzioni desiderate e seguite le schermate di guida per una facile parametrizzazione - non è richiesta la scrittura di alcun codice
- Modalità di test dell'applicazione di sicurezza con diagnostica avanzata
- Generazione automatica di un report di approvazione per velocizzare il processo di validazione



Diagnostica? C'è una app apposita

Diagnostic Tool



La App Diagnostic Tool è uno strumento di diagnosi semplice e rapido che consente agli utilizzatori dell'azionamento di verificare velocemente qualsiasi codice di errore visualizzato.



Scaricabile da:
controltechniques.com/mobile-applications

*Per gli utenti Microsoft: questa app mobile funziona solo su Windows 10.

Configurazione dell'azionamento



Consente di trovare velocemente qualsiasi informazione per un'installazione semplice e rapida dell'azionamento.

Sito: www.drive-setup.com



Per accedere a una serie di video di formazione, disponibili su YouTube, visitate:
www.youtube.com/controltechniques

SPECIFICHE

Tutti gli azionamenti Unidrive e Digitax offrono un ingresso STO integrato di serie.

I moduli opzionali Safety MiS210 e MiS250 estendono la funzione integrata STO con la capacità di monitorare e/o limitare il campo del motion in modo sicuro.

Moduli opzionali Safety



Unidrive M



Digitax HD



		MiS210	MiS250
		N. ordine 82400000021100	N. ordine 82700000021500
I/O di sicurezza	STO integrato	connettore a lama	cablato
	Copie di ingressi sicuri	4	4
	Uscite sicure	2	1(+1 utilizzata per la STO)
Encoder	Uscite a impulsi	2	2
	Encoder locali	2	2
	Encoder PSU	1	1
Sicurezza della rete	Monitoraggio alimentazione (PSU) esterno encoder	1	1
	Safety over EtherCAT (FSoE)	con SI-EtherCAT	su M753
	CIP Safety	su M700/M702	su M750
Funzioni di sicurezza motion (istanze)	Safe Stop 1	1	1
	Safe Stop 2	1	1
	Safe Operating Stop	4	4
	Safe Brake Control	1	1
	Safely Limited Speed	4	4
	Safe Speed Monitor	4	4
	Safely Limited Acceleration	4	4
	Safe Direction	2	2
	Safely Limited Position	4	4
	Safe Datum	1	1
	Safe Value Transfer	Posizione, Velocità	Posizione, Velocità
	Safe Two-Handed Control (Controllo sicuro a due mani)	1	1
	Safe Emergency Stop	1	1

DRIVE OBSESSED



Dal 1973 Control Techniques progetta e costruisce i migliori azionamenti a velocità variabile del mondo.

I nostri clienti premiano il nostro impegno nel progettare e produrre azionamenti in grado di garantire prestazioni di gran lunga superiori a quelle di prodotti analoghi presenti sul mercato. Hanno fiducia nel nostro eccellente servizio e nella nostra capacità di garantire ogni volta la puntualità della consegna.

Dopo più di 45 anni, non abbiamo ancora smesso di lavorare per garantire la migliore tecnologia di controllo motore e la massima affidabilità ed efficienza energetica che un azionamento possa offrire. Questa è la nostra promessa, valida oggi e per sempre.

PIÙ DI 1.500

dipendenti

70

paesi

N. 1 NELLA TECNOLOGIA AVANZATA PER MOTORI E AZIONAMENTI



Nidec Corporation è un'azienda globale produttrice di azionamenti e motori elettrici.

Fondata nel 1973, la società all'inizio produceva piccoli motori di precisione in c.a. e contava quattro dipendenti. Oggi è diventata una realtà di portata globale che dà lavoro a più di 110.000 persone e sviluppa, costruisce e installa azionamenti, motori e sistemi di controllo all'avanguardia in oltre 70 Paesi.

Potete trovare le sue innovazioni in migliaia di impianti industriali, prodotti IoT, elettrodomestici, automobili, apparecchiature robotiche, telefoni cellulari, dispositivi tattili, apparecchi medicali e IT ovunque nel mondo.

112K

Dipendenti

**\$14,2
MILIARDI**

Fatturato del gruppo

PIÙ DI

44

Paesi

PIÙ DI

337

Aziende



CONTROL TECHNIQUES. NESSUNO CONOSCE GLI AZIONAMENTI COME NOI.

I nostri rappresentanti appassionati di azionamenti sapranno indirizzarvi in base alle vostre esigenze e fornirvi un supporto competente ogni volta che ne avrete bisogno.

Per maggiori informazioni, o per trovare il drive centre locale più vicino, visitate il sito:

www.controltechniques.com
www.driveobsessed.com

Collegati con noi



©2021 Nidec Control Techniques Limited. Le informazioni contenute in questo documento sono da considerarsi indicative e corrette al momento della stampa, ma non vincolanti in fase contrattuale. Nella costante ricerca di miglioramento del prodotto, Nidec Control Techniques Ltd si riserva il diritto di modificare le specifiche senza alcun obbligo di notifica.

Nidec Control Techniques Limited. Sede legale: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

Registrata in Inghilterra e in Galles. Numero di iscrizione al registro imprese 01236886.

P.N. 0781-0009-01

Nidec
All for dreams

