

L-force *Drive-based safety*

Sicurezza scalare e soprattutto integrata



Lenze

L-force | il vostro futuro è il nostro motore

Le più importanti sfide del futuro riguardano la redditività dei costi, la riduzione dei tempi e il miglioramento della qualità. Lenze risponde a queste sfide con L-force – la famiglia di soluzioni per l'automazione con un portafoglio completo di dispositivi corredati dalle necessarie interfacce e componenti aggiuntivi. Per una rapida progettazione e messa in servizio, per una maggiore potenza e una più alta flessibilità in produzione.

Il nostro motore è l'innovazione – nuove idee per nuove possibilità

Innovazione per noi significa ricercare quotidianamente nuove e migliori soluzioni per i nostri clienti.

Il nostro motore è la flessibilità – alta scalabilità per soluzioni personalizzate

La scalabilità è un aspetto importante della filosofia di **L-force**. Prestazioni, funzionalità, software, servizi e assistenza – potrete avere l'esatta combinazione di cui avete bisogno.

Il nostro motore è la facilità d'uso – soluzioni semplici anche per le applicazioni più complesse

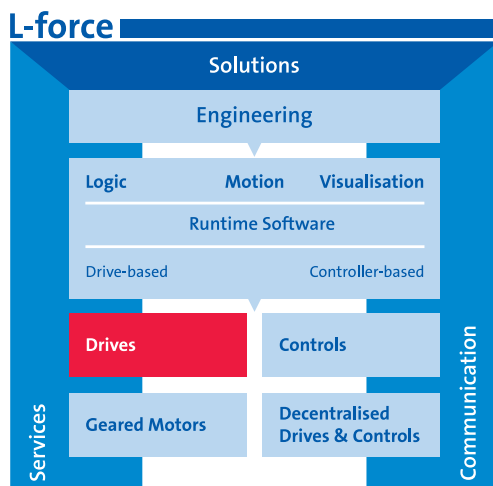
L'utilizzatore è sempre al centro. Per questo fin dallo sviluppo di **L-force** abbiamo coinvolto molti operatori di grande esperienza.

Il nostro motore è il sistema – prodotti e soluzioni integrati

Non perdetevi tempo a cercare i componenti più idonei e le interfacce giuste. In **L-force** tutto è perfettamente adattato.

Drive-based safety

I nostri prodotti L-force Drives integrano la tecnologia di sicurezza per la protezione di persone e macchine.



Sicurezza | semplicemente integrata

Lenze ha assunto un preciso impegno nell'ambito della Drive-based Safety, ovvero della sicurezza integrata nell'azionamento. Le parti in movimento di una macchina rappresentano un pericolo per gli operatori e i tecnici della manutenzione e il personale deve essere sempre protetto da questi rischi. L'approccio più efficace è intervenire direttamente sulla macchina, dove vengono generati i movimenti pericolosi, cioè direttamente nell'unità di controllo. Per "Drive-based Safety" intendiamo la sicurezza funzionale nell'unità di controllo e l'obiettivo centrale è l'integrità del personale.



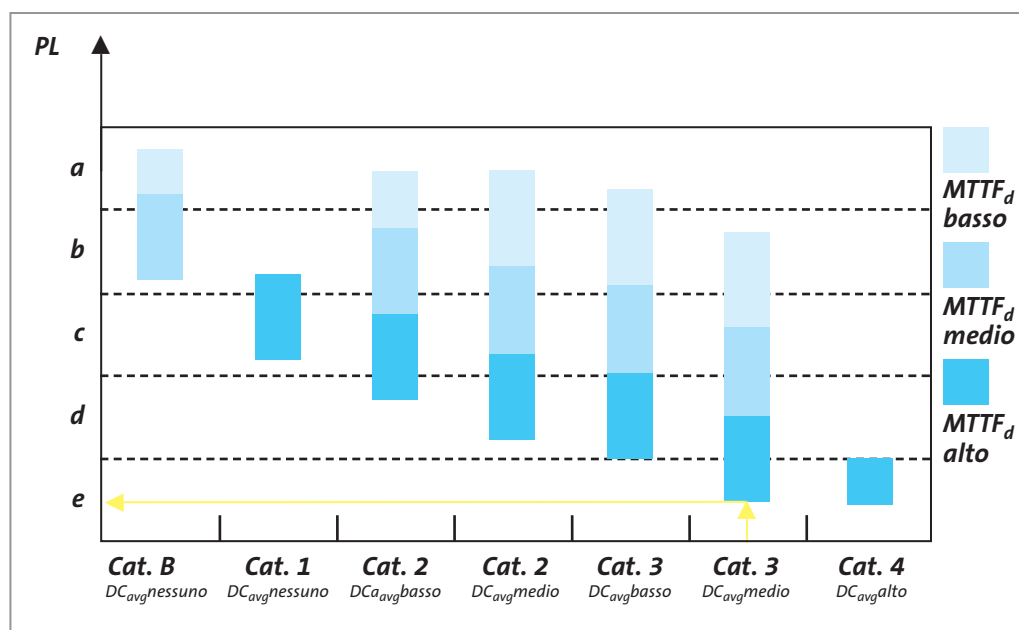
Con un semplice click
la sicurezza è integrata

Sicurezza scalare e soprattutto integrata

Le funzioni di sicurezza sono integrate nell'azionamento e realizzate su moduli separati a innesto. Sono disponibili moduli di sicurezza in diverse esecuzioni, per una scalare su misura. Lenze offre il modulo giusto per soddisfare i requisiti delle diverse applicazioni. Questa modularità permette di costruire un sistema a prova di futuro e aperto ad eventuali sviluppi successivi.

Certificazione secondo EN ISO 13849-1

Poiché le funzioni di sicurezza integrate nell'azionamento sono già state certificate, sarà più semplice ottenere l'approvazione di un ente di certificazione per l'intera macchina (ad es. presso il TÜV). I moduli di sicurezza sono infatti già dotati della certificazione secondo la norma EN ISO 13849-1 (la norma che sostituisce l'EN 954-1) e raggiungono il più alto livello di prestazioni (Performance Level), il PL e.



Relazione tra categoria, DC_{avg} , $MTTF_d$ e PL secondo EN ISO 13849-1

I vantaggi | con la nostra tecnologia di sicurezza

Una panoramica dei vantaggi

Sfruttate la nostra competenza e i nostri componenti per integrare nelle vostre macchine la tecnologia di sicurezza in modo semplice e completo.

- ▶ **Costi di sistema ridotti**
 - minore ingombro
 - meno cablaggi
 - non sono necessari componenti di sicurezza esterni.
- ▶ **Semplificazione della struttura del sistema**
 - meno cablaggi
 - maggiore trasparenza
- ▶ **Semplificazione di applicazioni complesse**
 - tutte le funzioni sono integrate nel drive
 - maggiore trasparenza
- ▶ **Migliori prestazioni del sistema**
 - tempi inferiori di spegnimento, non essendo necessari teleruttori
 - tempi di riaccensione più brevi, in quanto il DC bus rimane sotto tensione

▶ EMC migliorata

nessuna interruzione della schermatura della rete e/o del motore, non essendo necessari teleruttori.

▶ Diagnostica migliorata

tutti gli stati di sicurezza possono essere visualizzati tramite tutti i canali di diagnostica del modulo asse.

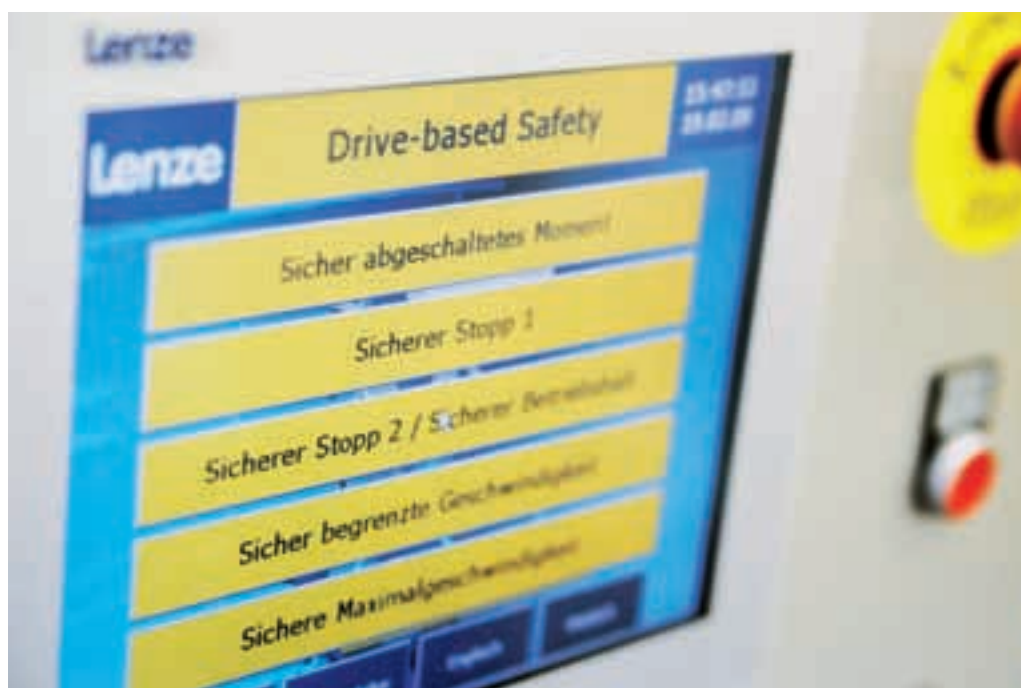
▶ Certificazione di conformità alle normative

semplificazione della certificazione di tutto l'impianto

▶ Scalarità

è possibile installare solo le funzioni di sicurezza necessarie

Nelle soluzioni convenzionali per la realizzazione delle funzioni di sicurezza vengono impiegati dispositivi di commutazione e di controllo esterni. Al contrario, adottando la tecnologia "Drive-based Safety" integrata è possibile risparmiare sui costi.



Drive-based Safety | risparmi sicuri

Riduzione potenziale dei costi

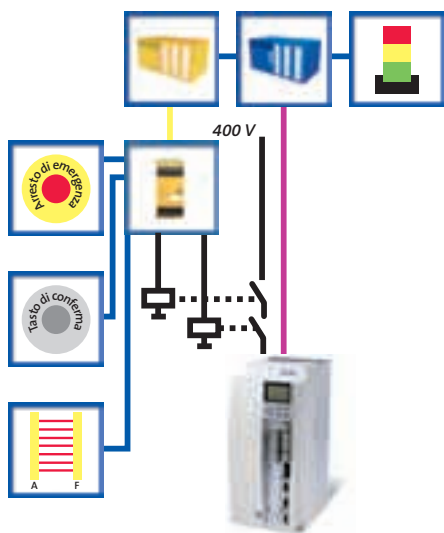
La sicurezza integrata consente di risparmiare, come dimostra questa applicazione di esempio, realizzata presso una casa automobilistica tedesca.

Il task:

Messa in sicurezza della zona di pericolo nell'impianto di lavorazione della carrozzeria al grezzo, dove le scocche delle automobili vengono finite manualmente. Il confronto tra la soluzione convenzionale e la soluzione con Drive-based Safety evidenzia i risparmi potenziali.

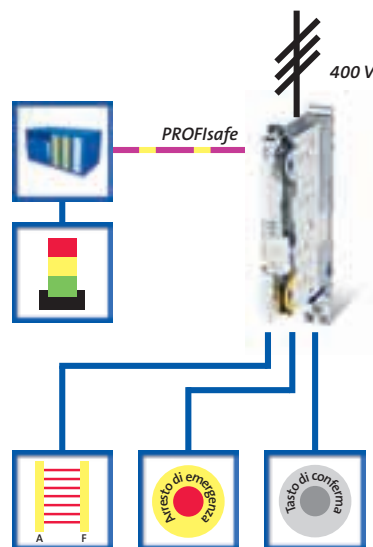
Soluzione convenzionale con:

- ▶ PLC standard + PLC di sicurezza
- ▶ bus di campo + sistema bus di sicurezza
- ▶ commutatore di sicurezza
- ▶ sistema di rilevamento per barriere ottiche
- ▶ 2 contattori di rete per drive



Nella soluzione con tecnologia di sicurezza integrata rimane solo:

- ▶ 1 PLC per la logica standard e di sicurezza
- ▶ 1 bus di campo – PROFIsafe
- ▶ 1 contattore di rete per un gruppo di drive
- ▶ 1 modulo di sicurezza con “Drive-based Safety”



I vantaggi della Drive-based Safety

- ▶ Chiara riduzione delle attività di engineering richieste
- ▶ Chiara riduzione dell'hardware e dello spazio richiesto nell'armadio elettrico
- ▶ Migliore tasso di utilizzo, grazie alla velocità limitata in modo sicuro
- ▶ Diagnostica completa tramite comunicazione via bus di campo
- ▶ Maggiore disponibilità della tecnologia dell'impianto, grazie al numero ridotto di componenti
- ▶ Aumento della produttività, grazie alla riduzione dei tempi di ciclo
- ▶ Analisi del TCO (Total Cost of Ownership) di sistemi con Drive-based Safety dimostrano vantaggiosi risparmi, sui costi (fino al 20 % in funzione dell'applicazione)

Integrazione | nel vostro concetto di sicurezza

Collegamento diretto

Per l'integrazione della Drive-based Safety nella catena di sicurezza della vostra macchina sono disponibili ingressi sicuri a due canali per i sensori di sicurezza. Il collegamento a un PLC di livello superiore, in grado di elaborare la logica standard e di sicurezza, avviene tramite sistemi bus che possono trasferire simultaneamente dati sicuri e non sicuri su un sistema bus fisico, ad es. PROFIsafe.

A prova di futuro

Il design modulare dei Servo Drives 9400 è aperto per espansioni future. Con un semplice "click" è infatti possibile inserire nel controllo un modulo di sicurezza con funzioni di sicurezza aggiuntive. La funzione di sicurezza richiesta può essere quindi facilmente parametrizzata nell'ambiente di engineering dell'unità di controllo.

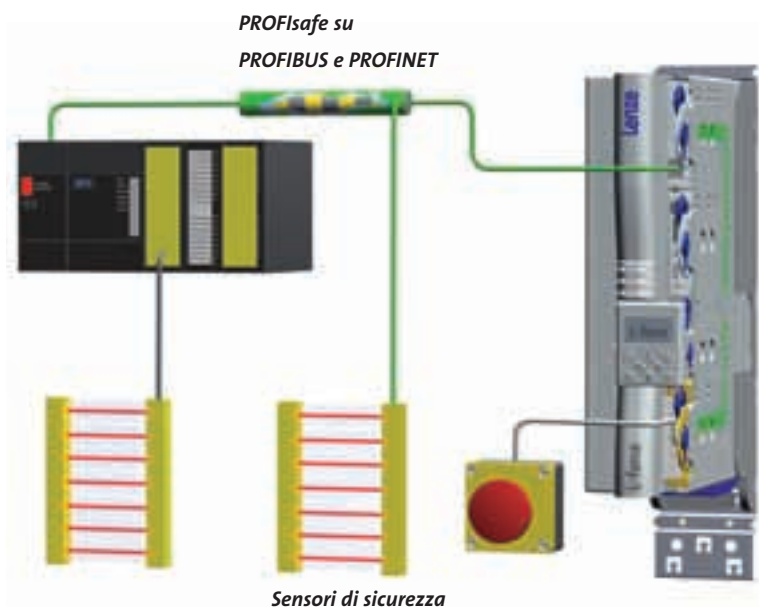
È possibile reagire con la massima flessibilità agli sviluppi del mercato nel settore dei bus di campo di sicurezza, dal momento che la comunicazione via bus di campo è eseguita anch'essa con l'impiego di moduli a innesto. Oggi si utilizza PROFIsafe, ma domani potrebbe essere la volta di Safety over EtherCAT o EtherNet/IP Safety.

Dalla pianificazione all'accettazione

Lenze offre tutto il supporto di cui avete bisogno per soddisfare i requisiti di sicurezza, con una tecnologia di sicurezza opzionale integrabile. Tutte le funzioni sono state sviluppate in conformità alla norma IEC 61508, SIL 3 e soddisfano i requisiti della norma EN 954-1 fino alla categoria 4, della norma EN ISO 13849-1 PL e, così come dell'EN IEC 62061 SIL 3. Si semplifica in tal modo il processo di accettazione dell'intera macchina.



PLC con
logica standard e
logica di sicurezza



Servo Drives 9400
con sicurezza
integrata

Drive-based safety | panoramica della funzionalità

Funzione	Inverter	Servo-inverter	Servo Drives 9400	
	8400 9300 8200	ECS 9300	SM100 E94AYAB	SM301 E94AYAE
Scollegamento sicuro (STO)	●	●	●	●
Collegamento di sensori di sicurezza attivi			●	●
Collegamento di sensori di sicurezza passivi				●
Arresto sicuro 1 (SS1)				●
Arresto sicuro 2 (SS2) **				●
Arresto operativo sicuro (SOS) **				●
Velocità limitata in modo sicuro (SLS) **				●
Velocità massima sicura (SMS) **				●
Monitoraggio della velocità sicura (SSM) **				●
Direzione di movimento sicura (SDI) **				●
Selettore modo operativo (OMS) con interruttore di consenso (ES)				●
Avanzamento a impulsi limitato in modo sicuro (SLI) **				●
Collegamento in cascata della funzione di sicurezza STO				●
Retroazione sicura				●
Parametrizzazione sicura				●
Bus di sicurezza PROFIsafe (tramite lo slot MX11)				PROFIBUS DP PROFINET IO (opzionale)
Funzionamento con PLC di sicurezza				opzionale
Certificazione dei moduli di sicurezza secondo EN 954-1 / EN ISO 13849-1 / IEC 61508			Cat. 4 PL e/SIL 3	Cat. 3 PL e/SIL 3

Combinazione di motori Lenze per il modulo di sicurezza SM301

Nella tabella sopra alcune funzioni sono contrassegnate con **.

Servomotori sincroni (MCS, MDxKS)	PL/SIL raggiungibile
AS1024-8V-H	PL d/SIL 2
AM1024-8V-H	PL d/SIL 2
RS0 (Resolver)	PL d/SIL 2
Config. a 2 trasduttori	PL e/SIL 3

La "configurazione a 2 trasduttori" prevede l'installazione contemporanea sulla macchina di un resolver come sistema di retroazione per il motore e di un encoder assoluto (SinCos), un encoder incrementale (TTL), un encoder SSI o un encoder bus come trasduttore di posizione

Sicurezza certificata dal TÜV

I prodotti Lenze con sicurezza integrata sono sviluppati conformemente alle più recenti norme e direttive, come confermato dalle certificazioni regolarmente conferite dal TÜV Rheinland. Le grandezze rilevanti per la sicurezza sono a disposizione del Cliente in una libreria SISTEMA per poter essere comodamente riutilizzate. SISTEMA – tool

Queste funzioni si applicano con i seguenti azionamenti:

Servomotori asincroni (MCA, MQA)	PL/SIL raggiungibile
IG1024-5V-V	PL e/SIL 3
RS0 (Resolver)	PL d/SIL 2
Config. a 2 trasduttori	PL e/SIL 3

dell'IFA (BGIA) serve per la determinazione del PL raggiunto nelle applicazioni.



Buono a sapersi | perché siamo a vostra disposizione



“I nostri Clienti vengono prima di tutto. La loro soddisfazione è la nostra motivazione. Pensare in termini di vantaggi per il Cliente significa aumentare la vostra produttività grazie all’affidabilità dei nostri prodotti.”



“Da noi riceverete esattamente ciò di cui avete bisogno: prodotti e soluzioni in perfetta sinergia e con le funzioni richieste per le vostre macchine e i vostri impianti. Questo è ciò che intendiamo per qualità.”



“Affidatevi al nostro know-how, maturato in oltre 60 anni di esperienza in vari settori e tradotto coerentemente in prodotti, funzioni di azionamento e soluzioni chiavi in mano per specifiche applicazioni.”



“Il mondo è il nostro mercato. Lenze è sempre vicina a voi con soluzioni di azionamento e automazione all’avanguardia.”

Algeria · Argentina · Australia · Austria · Belarus · Belgium · Bosnia-Herzegovina · Brazil · Bulgaria · Canada · Central America · Chile · China · Colombia · Croatia · Czech Republic · Denmark · Egypt · Estonia · Finland · France · Germany · Greece · Hungary · Iceland · India · Indonesia · Iran · Israel · Italy · Japan · Latvia · Lebanon · Lithuania · Luxembourg · Macedonia · Malaysia · Mauritius · Mexico · Montenegro · Morocco · Netherlands · New Zealand · Norway · Philippines · Poland · Portugal · Romania · Russia · Serbia · Singapore · Slovak Republic · Slovenia · South Africa · South Korea · Spain · Sweden · Switzerland · Syria · Taiwan · Thailand · Tunisia · Turkey · Ukraine · United Arab Emirates · United Kingdom/Eire · USA · Vietnam

Potete fare affidamento sulla nostra Assistenza. I nostri esperti sono a vostra disposizione 24 ore al giorno, 365 giorni all’anno in oltre 30 paesi, tramite il nostro servizio internazionale Helpline 008000 24 Hours (008000 2446877).

www.Lenze.com

13374043