



# Making Smart Machines Smarter

**ENTRA IN INDUSTRIA 4.0**

SMART SAFETY

SERVO OTTIMIZZATO

PIÙ VELOCE

Qualsiasi movimento  
qualsiasi applicazione

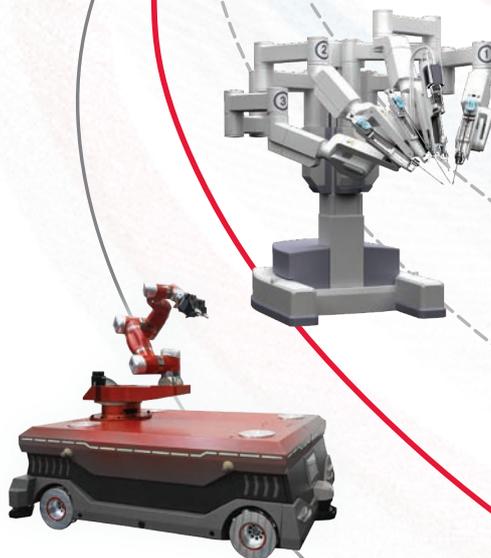
STABILE



PIÙ SEMPLICE



PIÙ PICCOLO



PIÙ LEGGERO

# Movimento In Perfetta Armonia

**L'orchestra perfettamente armoniosa di Elmo spinge la tua macchina al di là dei suoi limiti.**

La serie Maestro di Elmo, Motion Controller all'avanguardia, integrata con i servo azionamenti intelligenti GOLD fornisce la soluzione ottimale per ottenere un funzionamento della macchina rapido, semplice e incomparabile. Performance ottimizzata di ogni carico meccanico, utilizzando gli avanzati algoritmi di controllo integrati e le capacità dei potenti servo azionamenti perfettamente armonizzati di Elmo.

Combinazione avanzata di movimento multi-asse, movimenti sovrapposti, aggiornamenti in tempo reale di posizioni target, mappa errori ad alta risoluzione 1D, 2D, 3D, ECAM, smart-gearing, interpolazione lineare di alto grado di segmenti e di traiettorie di movimento, PVT, PT, e profili spline eseguiranno uno scenario di movimento multi-asse ad alta precisione e con tempi di risposta veloci.

Controllati da Maestro, gli azionamenti intelligenti di Elmo riescono ad offrire le migliori performance, per movimenti di risposta uniformi, accurati, a banda larga e veloci. L'evoluzione al "Movimento-Senza-Programmazione" permette la realizzazione delle applicazioni più avanzate, usando semplicemente i "Mattoni Intelligenti pronti all'uso", senza necessità di essere esperti di motion control o azionamenti, assicurando la più efficiente operatività in tempo reale.

Connessione di rete EtherCAT, efficiente e certificata, con tempo di ciclo ridotto fino a 100µs, che garantisce un movimento della macchina veloce e preciso. Le innovative funzionalità "Stato del Movimento" e "Controllo Servo e Alimentazione", sono implementate da semplici strumenti applicativi, una garanzia oltre ai migliori risultati.

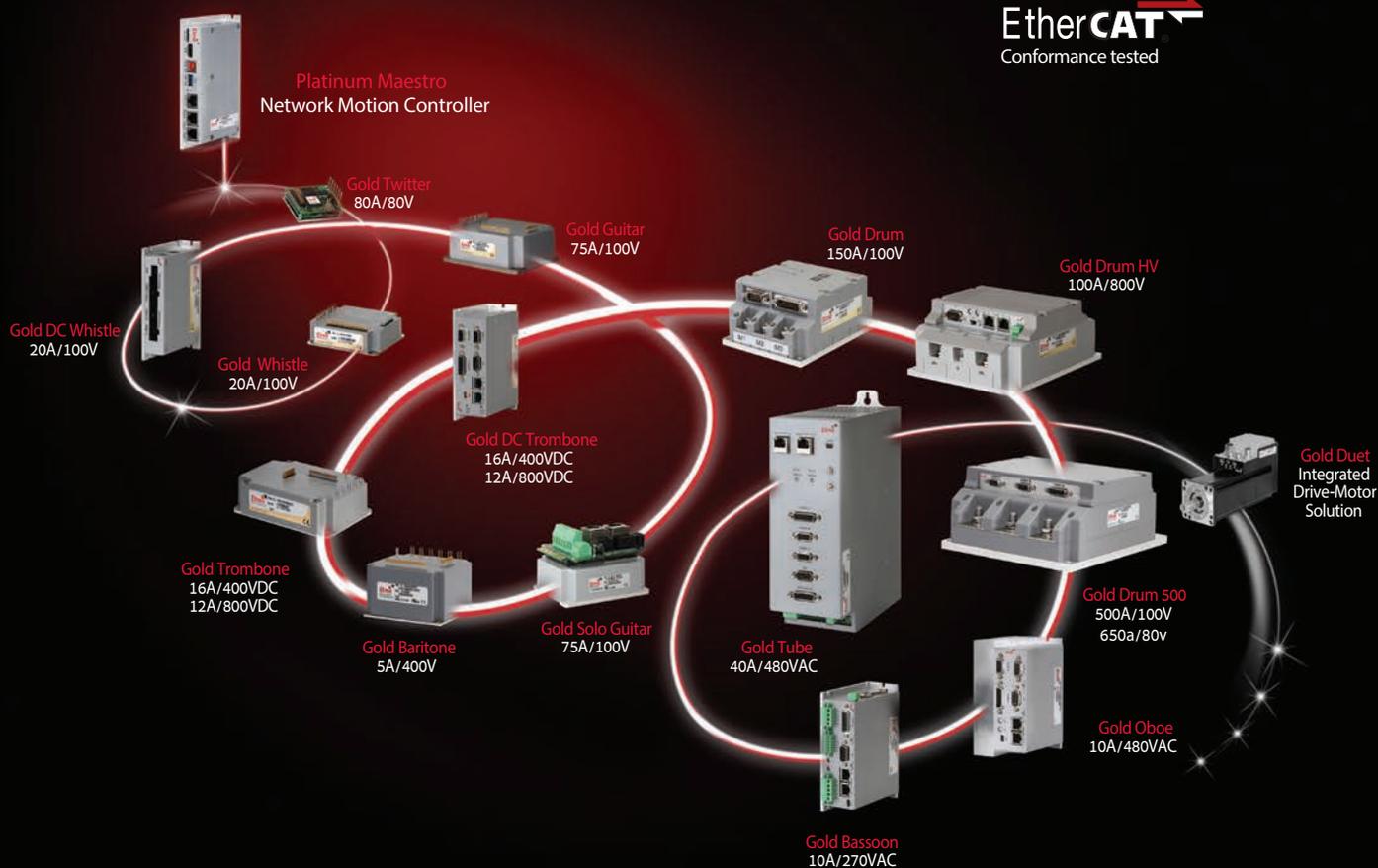


# Soluzioni di Motion Control Per Ogni Applicazione



CANopen

EtherCAT  
Conformance tested



*Potenzia  
il movimento*



The advanced wizard-based  
Application Studio II

## Software Elmo Application Studio II

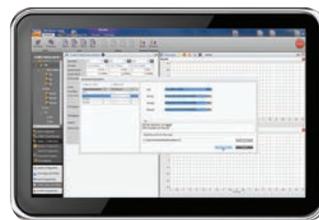
Lo Strumento completo che “Ti Guida” attraverso ogni  
aspetto dell’attuazione del movimento

Elmo Application Studio II è uno strumento per la messa a punto di seconda generazione, basato su wizard, che fornisce strumenti flessibili, intelligenti, avanzati e intuitivi, e un facile ambiente di programmazione di movimento. Offre un’interfaccia intuitiva costruita per semplificare la complessa programmazione avanzata del movimento - EAS II contiene molte funzionalità innovative.

EAS II configura programmi, mantiene e analizza ogni caratteristica e capacità nei servo azionamenti e nei motion controller Maestro di Elmo.

L’integrazione dell’hardware e del software di Elmo richiede la fruibilità del software per dare, a chi progetta il movimento, l’abilità di interpretare, rapidamente e facilmente, le necessità specifiche di motion control. Il design della nuova interfaccia delle impostazioni riguarda la funzionalità, le configurazioni, la programmazione del movimento, l’integrazione di sistema e le funzioni di monitoraggio.

- Le impostazioni del software consentono un utilizzo innovativo del motion control in ogni campo, una vera rivoluzione in: robotica, veicoli senza persone, automazione, e qualsiasi attività implichi il movimento.
- Supporto unità utente, mappa e correzione errori, emulazione feedback azionamento.
- La configurazione controllore Maestro e servo azionamento ECAM, con elaborazione input a riferimento esterno semplificato, Analisi grafica di messa a punto Bode e Nichols.
- Gestione (caricamento e scaricamento) di molteplici configurazioni di servo azionamenti
- Registrazione automatizzata
- Completo sistema di aiuto in linea ed estensimetri (gauge displays)



**EASII**  
Elmo Application Studio

## La Famiglia Maestro di Elmo - il Motion Controller Perfetto Il Migliore nella gamma di Motion Controller Multiasse dal 1992

Maestro è la gamma di Motion Controller di Elmo, con capacità Multiasse a livello mondiale.

Migliora le funzionalità del macchinario, con una gestione di rete molto efficiente, e funziona congiuntamente ai servo azionamenti Elmo, creando una soluzione incomparabile "a livello mondiale".



### Movimento senza limiti

## IL NUOVO **Platinum Maestro**

### Puro Controllo, Pura Genialità

Platinum è il motion controller di rete ultimo nato in Elmo.

Progettato per raggiungere prestazioni multi-asse estreme con una migliorata connettività e dalle numerose caratteristiche, rappresenta il controller ideale nel motion.



**100µs**

Una durata di ciclo senza paragoni fino a 8 assi

**250µs**

Per 32 assi sincronizzati

**1ms**

Per più di 100 assi sincronizzati

### SIL

Caratteristica "Software in the Loop" (SIL) - progettazione dell'utente e esecuzione del codice nel core Platinum in real time. Inserisci il tuo codice MATLAB/SIMULINK per eseguire le applicazioni su P-MAS in tempo reale.

### Jitter da 5µ

Essenziale per garantire un efficiente networking in tempo reale. Un jitter di lieve entità garantisce che i cicli di durata breve siano completamente utilizzati, senza sprecare la maggior parte del ciclo a causa del jitter.

### Potenza e Memoria di Elaborazione all'Avanguardia

Processore 4 Core (2X1,5GHz)  
Sistema operativo in tempo reale ultra veloce  
Memoria illimitata: GB DRAM / 4GB

### Multi Programmazione

Ambiente di sviluppo flessibile IEC61131-3 (PLCOpen, Ladder, ST, SFC, Function Block), C/C++, .NET.  
Facile da utilizzare con sistema Smart Motion Building Blocks.



# Servo Azionamenti Gold

Servo Azionamenti per il Controllo Ottimale di Ogni Macchinario

Certified  
EtherCAT®  
Conformance tested

CANopen



CE



Elmo offre un'ampia gamma di servo azionamenti della linea Gold, come parte integrante delle soluzioni di motion control, che si adattano ad ogni applicazione di automazione industriale.

## Fornire i Risultati Migliori

I Servo Azionamenti Gold incorporano le più avanzate tecnologie di controllo del movimento e di conversione della potenza, che insieme a EAS II di Elmo (Elmo Application Studio), muove in modo ottimale qualsiasi scenario di carico, fino ai limiti del sistema meccanico.

## Veloce, Flessibile, Potente

Fornendo una totale conformità agli standard dell'industria mondiale, gli azionamenti della linea Gold non hanno equivalenti in performance, capacità e flessibilità.

Sfruttano pienamente la potenza delle reti di comunicazioni all'avanguardia come EtherCAT e CANopen.

*Dove il Movimento Conta*

# Servo Azionamenti Gold

## Capacità Eccezionali

- I migliori risultati con ogni carico di lavoro, anche per i sistemi meccanici complessi, ad alta risoluzione e non lineari.
- Completamente automatizzato, dotato degli strumenti più avanzati per la messa a punto, raggiunge elevate prestazioni in modo “semplice e veloce”
- La più ampia scelta in fatto di dimensioni, tensioni, correnti di output e feedback
- Abbassato a un sampling rate di 50µs per i 3 anelli.
- Tecnologia “1:1:1”, stesso tempo di campionamento per circuiti di corrente, velocità e posizione, risultante in larghezze di banda molto alte ed elevati margini di stabilità
- Larghezza di banda dell’anello di corrente fino a 4.5 KHz
- Loop di controllo flessibile e adattabile a qualsiasi esigenza, per operare con ogni sistema meccanico dinamico.
- Elevata linearità, range dinamico della corrente di 2000:1 (un azionamento a 100 A può pilotare un carico di 0,05 A)
- Supporta ogni sensore di feedback “conosciuto” (encoder incrementali, analogici (seno/coseno) e resolver ad alta precisione, alta risoluzione, moltiplicatore integrato, analoghi Hall assoluti bi e trifase, encoder seriali assoluti).
- Ogni combinazione di sensore di feedback per architettura a doppio feedback, con configurazione flessibile di organizzazione di feedback, tramite gli avanzati socket d’interfacciamento sensore.
- 2 in 1, un azionamento può controllare simultaneamente due motori indipendenti, usando 2 avanzati motion profiler indipendenti
- Comandare un gantry usando solo 2 azionamenti Gold, senza necessità di un ingombrante controller addizionale
- Standard di comunicazione EtherCAT e CANopen
- Numerosi strumenti per il controllo e la personalizzazione:
  - ECAM / Follower
  - Output Compare / PEGS
  - Master-Slave Corrente /Velocità/Posizione
  - Modulo
  - Frenata Dinamica
  - Dual loop
  - Gantry/Planar
  - Valori di Controllo Numerico Illimitati
  - Filtri controllo di alto ordine
  - Supporto avanzato di Filtri Programmati, con strategie di programmazione multiple: per Posizione, per Velocità di Riferimento, per Velocità Attuale, per tempo di assestamento, Programmazione Manuale e da Rete.
- Massima efficienza fino a 99%
- Corrente ultra elevata
- Certificato TUV Safe Torque Off (STO)
- Conforme agli standard di sicurezza, EMC e Ambientali
- Provata affidabilità MTBF > 10<sup>6</sup> ore

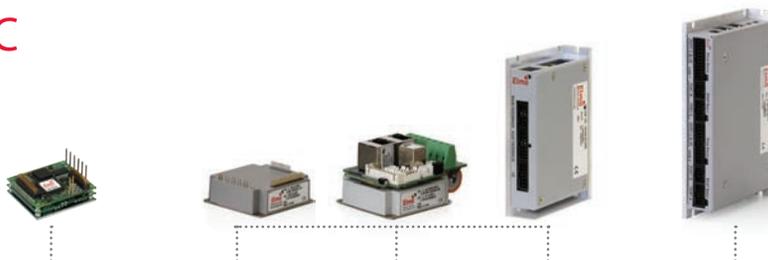
EtherCAT<sup>®</sup>  
Conformance tested

CANopen



# Linea Gold: Servo Azionamenti DC Bus

10 VDC - 800 VDC



		G-Twitter	G-Whistle	G-Solo Whistle	G-DC Whistle	G-Duo
<b>Power</b>	Current/ Voltage ratings	80A/80V 3A/100V- 70A/100V 3A/200V-R15A/200V	1A/100V-20A/100V 3A/200V-9A/200V			
	Output Power Range (kW)	0.14-4	0.08 to 1.60			
<b>STO</b>	STO Input	2	2	2	2	2
<b>Digital Inputs</b>	TTL or PLC Source or PLC Sink	6	6	6	6	6
<b>Digital Outputs</b>	TTL or PLC Source or PLC Sink	–	–	2	4	4
	Open Collector-Emitter	–	2	–	–	–
	TTL (non isolation)	4	2	–	–	–
<b>Analog Input</b>	Differential ±10V	1	1	1	1	1
	Single Ended	1	1	–	–	–
<b>Feedback</b>	Standard Port A, B, & C	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Communication</b>	USB	✓	✓	✓	✓	✓
	EtherCAT	✓	✓	✓	✓	✓
	EtherCAT with Switches	–	–	–	–	–
	CAN	✓	✓	✓	✓	–
	RS-232 TTL level	✓	✓	–	–	–
	EIA RS-232 (Standard)	✓	–	✓	–	–
	Differential RS-232	✓	–	–	–	–
<b>Other</b>	STO Output Status	–	–	–	–	–
<b>Auxiliary Supply</b>	VL	12-40V <4W Including powering 1 encoder	12- 95V <6W (including powering 2 encoders)			
<b>Weight</b>	g (oz)	EtherCAT Version: 22.2 g (0.78 oz)	55 g (1.94 oz)	106 g (3.74 oz)	267 g (9.42 oz)	479 g (16.9 oz)
		CAN Version: 18.6 g (0.66 oz)				
<b>Dimensions</b>	mm (in)	EtherCAT Version 35 x 30 x 14.4 mm (1.38" x 1.18" x 0.57")	55 x 46 x 15 mm (2.2" x 1.8" x 0.6")	73.4 x 46.5 x 36.22 mm (2.89" x 1.83" x 1.425")	115 x 75 x 25.8 mm (4.5" x 3.0" x 1")	150 x 105 x 25.8 mm (5.9" x 4.13" x 98")
		CAN Version 35 x 30 x 11.5 mm (1.38" x 1.18" x 0.45")				

# Ultra - Compatto



		G-Bell	G-DC Bell	G-Clarinet	G-Guitar	G-Solo Guitar	G-Cello
<b>Power</b>	Current/ Voltage ratings	Servo Stepper 1A/100V-20A/100V 3A/200V-9A/200V	Servo Stepper 1A/100V-15A/100V 3A/200V-9A/200V	Brushless & Stepper 1A/100V-20A/100V 3A/200V-9A/200V	20A/100V-50A/100V 10A/200V-20A/200V		20A/100V-50A/100V 10A/200V-20A/200V
	Output Power Range (kW)	0.08 to 1.60	0.08 to 1.20	0.08-1.6	1.60 to 4.10		1.60 to 4.10
<b>STO</b>	STO Input	2	2	2	2	2	2
<b>Digital Inputs</b>	TTL or PLC Source or PLC Sink	6	6	6	6	6	6
<b>Digital Outputs</b>	TTL or PLC Source or PLC Sink	–	4	4	–	4	4
	Open Collector-Emitter	–	4	–	2	2	–
	TTL (non isolation)	2	–	4	2	–	–
<b>Analog Input</b>	Differential ±10V	1	1	1	1	1	1
	Single Ended	1	–	–	1	–	–
<b>Feedback</b>	Standard Port A, B, & C	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Communication</b>	USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	EtherCAT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	EtherCAT with Switches	–	–	✓	–	✓	–
	CAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	RS-232 TTL level	✓	–	✓	✓	–	–
	EIA RS-232 (Standard)	–	–	✓	–	✓	–
	Differential RS-232	–	–	✓	–	–	–
<b>Other</b>	STO Output Status	–	–	–	–	–	–
<b>Auxiliary Supply</b>	VL	12- 95V <6W including powering 2 encoders			14- 95V, 100V models 23- 195V, 200V models <6W. including powering 2 encoders		
<b>Weight</b>	g (oz)	55 g (1.94 oz)	267 g (9.42 oz)	L-Shaped Heat-Sink 490 g (17.3 oz)	212 g (7.47 oz)	262 g (9.24 oz)	484 g (17.07 oz)
<b>Dimensions</b>	mm (in)	48.5 cc (2.96 in3) package (55±0.2 x 58.5±0.2 x 14.9±0.5 mm or 2.17" x 2.30" x 0.59")	115 x 75 x 26.4 mm (4.5" x 3.0" x 1.04")	L-Shaped Heat-Sink 46.9 x 140 x 105 (1.85" x 5.52" x 4.14")	80 x 61 x 31 mm (3.15" x 2.4" x 1.2")	80 x 61 x 53 mm (3.15" x 2.4" x 2.1")	150 x 105 x 29.8 mm (5.9" x 4.1" x 1.17")

# Ultra efficiente



G-Mandolin	G-Trombone	G-Solo Trombone	G-DC Trombone	G-Drum	G-Drum HV	G-Drum 500
5A/400V 7A/400V	12A/400V-22A/400V 8A/800V-16A/800V			70A/48V, 70A/60V 50A/100V-R150A/100V 35A-200V-R60/200V 18A/400V, R26A/400V	50A/400V- R100/800V-900V 35A/800V-900V R100/800V-900V	500A/100V 200A/200V
0.66-1.3	2.00 to 10.00			2.70 to 12	16.5 to 65.00	
2	2	2	2	2	2	2
6	6	6	6	6	6	6
4	4	4	4	4	4	4
–	4	4	4	4	4	4
2	–	–	–	–	–	–
1	1	1	1	1	1	1
1	1	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	–	–	–	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
–	✓	–	–	–	–	–
✓	–	✓	–	✓	–	✓
✓	–	–	–	✓	–	✓
–	–	–	–	✓	✓	✓
18- 30V <6W including powering 2 encoders				12- 60V <6W including powering 2 encoders		10- 100V 20-200V <6W including powering 2 encoders
115 g (4.0 oz)	300 g (10.6 oz)	362 g (12.8 oz)	650 g (22.9 oz) for standard L shape 1100 g (38.8 oz) for L shape fins and fan	700 g (24.7 oz)	1.65 Kg (58.202 oz)	2 kg (70.55oz)
58.4 x 55 x 34 (2.3" x 2.16" x 1.34")	111 x 76 x 34 (4.37" x 3" x 1.34")	111 x 76 x 60 (4.37" x 3" x 2.36")	105 x 140 x 47 (4.13" x 5.51" x 1.85")	134 x 95 x 72 (5.3" x 3.7" x 2.84")	180 x 142 x 75.2 (7.08" x 5.53" x 2.96")	222X195X100 (8.74"x7.67"x3.93")



		G-Oboe	G-Bassoon	G-Tuba
<b>Power</b>	Power Types	3/230-13/230 3/480-10/480	3/230-10/230	30/230-40/230 30/480-40/480
	Output Power Range (kW)	1 - 5.7	0.95 to 3.25	9.50 to 25.00
<b>STO</b>	STO input	2	2	2
<b>Digital Inputs</b>	TTL or PLC source or PLC sink	6	6	6
<b>Digital Outputs</b>	TTL or PLC source or PLC sink	4	4	4
<b>Analog Input</b>	Differential ±10V	1	1	1
<b>Feedback</b>	Standard Port A, B, & C	✓	✓	✓
<b>Communication</b>	USB	✓	✓	✓
	EtherCAT	✓	✓	✓
	EtherCAT with Switches	✓	✓	✓
	CAN	✓	✓	✓
<b>Other</b>	STO Output Status	✓	✓	✓
	Network IO	-	-	✓
<b>Auxiliary Supply</b>	VL	18-30V <6W including powering 2 encoders With Fan 16W		18-30V <16W including powering 2 encoders
<b>Weight</b>	g (oz)	Fins Heat-Sink + Fan 1.10 Kg (36.70 oz)	L-Shaped Heat-Sink 0.65 Kg (22.90 oz) Fins Heat-Sink 1.10 Kg (36.70 oz)	3.25 Kg (114.64 oz)
<b>Dimensions</b>	mm (in)	Fins Heat-Sink 72.3 x 140 x 109 (2.82" x 5.52" x 4.29")	L-Shaped Heat-Sink 46.9 x 140x 105 (1.85" x 5.52" x 4.14") Fins Heat-Sink 71.4 x 140x 105 (2.82" x 5.52" x 4.14")	241 x 86.1 x 180.1 (9.45" x 3.39" x 7.09")

*Top Performance*

# Servo Azionamenti SimplIQ

## Servo Azionamenti Intelligenti ad Alta Performance

CANopen



Dal 2002 Elmo fornisce i suoi collaudati e affidabili servo azionamenti digitali SimplIQ, che combinano alta densità di potenza, funzionalità intelligente e design salva-spazio. Gli azionamenti integrano l'avanzata tecnologia di base di motion control SimplIQ di Elmo, che consente una superiore performance di controllo, offre capacità di programmazione avanzata, e supporta i protocolli standard di comunicazione.

Tutti i servo azionamenti includono un completo motion controller digitale e una vasta gamma di tipi di commutazione e di feedback di posizione. La Linea SimplIQ si basa sull'avanzata tecnologia di rete CANopen, per una veloce e potente realizzazione di sofisticate funzionalità di motion control. I servo azionamenti SimplIQ possono essere configurati, calibrati e programmati usando il software Composer di Elmo. I servo azionamenti SimplIQ sono completamente pienamente conformi agli standard UL.

### Differenze tra i Servo Azionamenti Gold e quelli SimplIQ

- Elevata performance servo
- I servo azionamenti SimplIQ supportano CANopen; i servo azionamenti Gold supportano EtherCAT e CANopen
- I servo azionamenti Gold supportano ogni feedback
- STO ( Safety Torque Off) solo nel GOLD

*Convenienza  
a Lungo Termine*

# Servo Azionamenti SimplIQ

## Capacità estese

- Il motion control che funziona nelle modalità Corrente, Velocità e Posizione. Supporta 1.5 Assi e mezzo master/slave e filtri.
- PTP, PT, PVT, ECAM/Follower, Pulse&Direction, Dual Loop.
- Comunicazione a tempo reale che supporta CANopen, DS301, DS402 e i protocolli DS305 e RS-232.
- Una varietà di sensori feedback (Encoder Incrementale, Resolver, Encoder Analogico, Halls Analogico, Halls Digitale, Potenzimetro, Encoder Assoluto)
- Corrente/Coppia (sampling time fino a 14 KHz), Velocità (sampling time fino a 7 KHz) e Posizione (tasso di campionamento fino a 3,5 KHz),
- Filtraggio avanzato al volo e gain scheduling di corrente e velocità, velocità e posizione, con allineamento automatico di commutazione a controller 1-2-4 PIP e sequenza di fase.
- Input veloci di cattura evento, e output compare (OC)
- Emula l'output del resolver o un encoder analogico interpolato.
- Output tamponato dell'encoder principale e di quello ausiliario.
- Completamente programmabile, usando un compositore o un'altra struttura di programmazione di terza generazione con comandi di movimento, incluse interruzioni di cattura eventi e programmazione innescata da eventi.
- Veloce cattura di evento programmabile input digitali isolati otticamente, e output digitali con output compare (OC) veloce, isolati otticamente.
- Gestione di errori software, con abort (fermata brusca e fermata morbida), e rapporto di stato.
- Comandi di movimento: Analogico, PWM, SW, Pulse&Direction.
- Programmazione eventi che supporta I/O Veloce.
- Commutazione di Potenza che usa la tecnologia FASST per commutazione rapida e molto efficiente.
- Alimentatore ausiliario esterno a 24 V cc (HAR, BAS, COR, TUB, WHI, TWE) o 24 V cc da bus di alimentazione esterno o interno (CEL).
- Protezione contro guasti degli alimentatori interni, surriscaldamento, under/over voltage, feedback di perdita di velocità, errore, limiti di corrente.
- Protezione contro corti circuiti tra gli output di potenza motore
- Input analogici con risoluzione fino a 14 bit.
- Controllo freno
- Interruttori limite di movimento, inclusi inizio su input, aborto movimento, homing.

**CAN**open

*La Più Alta Densità sul Mercato*

# Linea SimplIQ

## Servo Azionamenti AC Bus

30 VAC - 530 VAC

CANopen



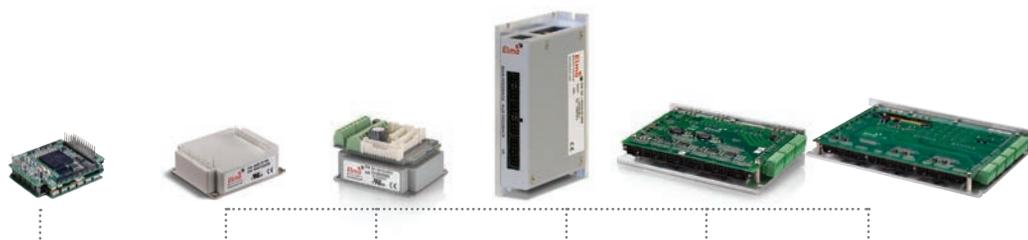
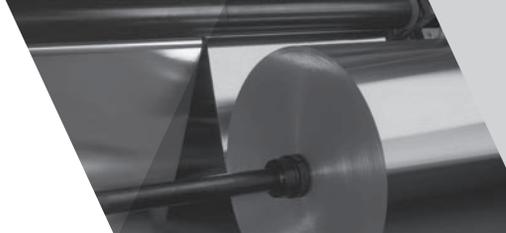
Feature	Product	Bassoon	Cornet	Tuba
Supply Voltage Range (VAC)		30-270	60-270 140-505	60-270 140-505
Continuous Output Current (A)		1-9	1.4-9	12-20
Output Power Range (kW)		0.3-2.8	0.42-3.4	3.6-11.3
Digital In/ Digital Out / Analog In		6/2/1	10/6/2	10/6/2
Motor Types		DC Brush, Sinusoidal, Trapezoidal		
Operating Mode		Current, Velocity, Position and Advanced Position		
Commands		Analog, PWM, Pulse and Direction, Software Commands		
Weight g (oz)		350 g (12.35 lbs)	1.1 kg (2.4 lbs)	2.7 kg (5.9 lbs)
Dimensions mm (in)		105 x 44 x 76 (4.13" x 1.73" x 3")	180 x 123 x 75 mm (7.1 x 4.8 x 3)	247 x 190 x 92 mm (9.7" x 7.5" x 3.6")



# Linea SimplIQ

## Servo Azionamenti DC Bus

10 VDC - 800 VDC



Feature	Product	Twitter	Whistle	Solo Whistle	DC Whistle	Duo Whistle	Trio Whistle
Supply Voltage Range (VDC)		7.5-59 12-95	6-48, 7.5-59, 12-95, 24-195				
Continuous Output Current (A)		2.5-3.3	1-20	1-20	1-20	1-15	1-10
Output Power Range (kW)		0.16-0.2	0.05-1.6	0.05-1.6	0.05-1.6	0.05-1.2	0.05-0.8
Digital In/ Digital Out / Analog In		6/2/1	6/2/1	4/2/1	6/2/1	6/2/1 (X2)	6/2/1 (x 3)
Motor Types		DC Brush, Sinusoidal, Trapezoidal					
Operating Mode		Current, Velocity, Position and Advanced Position					
Commands		Analog, PWM, Pulse and Direction, Software Commands					
Weight g (oz)		~ 50 gr (1.8 oz)	50 g (1.8 oz)	68.4 g (2.4 oz)	55 g (1.94 oz)	~ 450 g	815 g
Dimensions mm (in)		55 x 15 x 46.5 mm (2" x 0.6" x 1.8")	55 x 15 x 46.5 (2" x 0.6" x 1.8")	58.25 x 28.5 x 46.5 (2.3" x 1.1" x 1.8")	115 x 75 x 25.8 mm (4.53" x 2.95" x 1.02")	150 X 105 X 25.4 (5.9" X 4.13" X 1")	220 X 140 X 30 mm





Guitar	Solo Guitar	Cello	Harmonica	Trombone	Solo Trombone	DC Trombone	Drum	Drum HV
11-48 14-59 23-95 46-195		10-59 20-95 40-195	10-59 20-95 40-195		50-400 95-780		11-48, 14-59 23-95, 46-195 92-390	50-400 100-780
3-50	1.6-4	2.25-30	2-13.3	6-22	6-22	6-22	18-100	35-100
0.48-4.8	4-4.8	0.24-3.4	0.2-1.1	10	10	10	2.7-9.6	16- 65
6/4/1	5/4/1	10/5/2	6/2/1	6/4/1	6/4/1	6/4/1	6/2/1	6/2/1
DC Brush, Sinusoidal, Trapezoidal								
Current, Velocity, Position and Advanced Position								
Analog, PWM, Pulse and Direction, Software Commands								
165 g (5.8 oz)	200 g (7.05 oz)	640 g (22.6 oz)	150 g (5.3 oz)	250 g (8.8 oz)	350 g (12.3 oz)	650 g (22.9 oz) for standard L shape 1100 g (38.8 oz) for L shape fins and fan	700 g (24.7 oz)	1.623 kg (57.25 oz)
80 x 61 x 24.5 (3.15" x 2.4" x 0.965")	80 x 61 x 46.7 (3.15" x 2.4" x 1.84")	150 x 105 x 25.4 mm (5.9" x 4.13" x 1")	82 x 25.4 x 75 (3.2" x 1.0" x 3.0")	111 x 76 x 30 (4.33" x 2.95" x 1.18")	111 x 76 x 56 (4.37" x 2.99" x 2.21")	140 x 105 x 43 (5.51" x 4.13" x 1.7")	134 x 95 x 60 (5.3" x 3.7" x 2.4")	180 x 142 x 75.2 (7.08" x 5.59" x 2.96")

# II DUET

## L'eccezionale Motore con Servo Azionamento Integrato

Certified

EtherCAT®  
Conformance tested

CANopen



CE



L'innovativa combinazione Azionamento/Motore, aumenta in modo significativo la performance del servo sistema, semplificando la topologia della macchina elettrica, e minimizzando cavi e fili, il che elimina l'interferenza elettromagnetica (EMI) causata dai cavi grossi e lunghi. Migliora anche l'immunità dell'encoder dal rumore, e la dimensione del quadro elettrico è ridotta di più del 80%. Gli Elmo Duet sono progettati per funzionare in tre scale di tensioni:

- GD-.../100, bassa tensione: 23 V cc – 96 V cc (Servo azionamento GOLD TWITTER integrato),
- GD-.../200, bassa tensione: 23 V cc – 196 V cc (Servo azionamento GOLD TWITTER integrato),
- GD-.../400, alta tensione diretta alla rete: 50 V cc- 396 V cc (servo azionamenti GOLD BARITON e GOLD Trombone integrati), La serie GD-.../400 è progettata per operare direttamente da rete (senza necessità di trasformatore isolante).
- Alimentati dai servo azionatori della Linea GOLD, la più avanzata di Elmo
- Soluzioni durevoli e ad alta performance
- Rete altamente efficiente certificata EtherCAT
- Certificazione STO (Safety Torque Off) : IEC 61800-5-2:2007 SIL , EN ISO 13849-1:2008 Cat 3, PL e
- Salva-spazio, insieme motore-drive super compatto
- Riduce la quantità di cavi e fili, oltre alle dimensioni del quadro elettrico
- Picco Nominale di Coppia = 3 X Coppia Nominale
- Velocità Nominale : 3000 RPM
- Feedback:
  - STD (default): Encoder Assoluto giro singolo 20 bit.
  - Opzione: Multi-giro, giro singolo 20 bit + multi giro 16 bit (batteria inclusa)
  - Opzione: Quadratura 2500 ppr + segnali commutazione (segnali Hall).Altre risoluzioni a richiesta
- 2 "24 V logic" level input "General Purpose" a isolamento ottico ( PLC Source o PLC Sink)
- 1 Alta Corrente (0.3 A) uso generico
- Opzione Freno: controllo e alimentazione del freno integrato
- Riduttore: a richiesta
- Potenze maggiori, taglie maggiori, altri avvolgimenti: a richiesta

	Power Frame	50W 40mm	100W 40mm	200W 60mm	400W 60mm	750W 80mm	1000W 80mm
Rated Torque	NM	0.16	0.32	0.64	0.64	2.4	3.2
Min DC bus for Rated Speed @ 3X Rated Torque VDC	GD-../100	46	47	47	46	48	NA
	GD-../200	115	110	155	155	155	155
	GD-../400	115	110	155	155	155	155
Operating Voltage range VDC	GD-../100	24-96					
	GD-../200	24-196					
	GD-../400	50-396					

## Resistente e affidabile in qualsiasi situazione ambientale

La serie Duet e tutti i servo azionamenti standard (GOLD e SimplIQ), sono progettati, testati e qualificati per resistere alle seguenti condizioni Ambientali:

Feature	Details
Operating ambient temperature according to IEC60068-2-2	0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)
Storage temperature	-20 °C to +85 °C ( -4 °F to +185 °F)
Maximum non-condensing humidity according to IEC60068-2-78	95%
Maximum Operating Altitude	2,000 m (6562 feet) It should be noted that servo drives capable of higher operating altitudes are available on request.
Mechanical Shock according to IEC60068-2-27	15g / 11ms Half Sine
Vibration according to IEC60068-2-6	5 Hz ≤ f ≤ 10 Hz: ±10mm 10 Hz ≤ f ≤ 57 Hz: 4G 57 Hz ≤ f ≤ 500 Hz: 5G



DUET "400VDC", resistente, compatto  
resiste a condizioni ambientali estreme  
connessione diretta alla rete

*Intelligente,  
piccolo e semplice*

# Motori Elmo

## Driven by Excellence



Gli innovativi azionamenti di motion control di Elmo permettono di raggiungere i migliori risultati dal servo motore nelle macchine e nelle applicazioni più impegnative.

I motori di Elmo sono robusti, estremamente versatili, e sono usati in una vasta gamma di applicazioni industriali.

- Alta Performance Servo
- Ampio range di potenza: standard da 50 W a 1000 W (disponibili, a richiesta, fino a 5 KW)
- Basso cogging
- Robusti
- Coppia nominale di Picco = 3 x Coppia Nominale
- Velocità nominale: 3000 RPM
- Opzioni di feedback:
  - Encoder Assoluto giro singolo 20 bit.
  - Multi-giro, giro singolo 20 bit + multi giro 16 bit (batteria richiesta per il multi-giro)
  - Opzione: Quadratura 2500 ppr + segnali commutazione (segnali Hall).

Altre risoluzioni a richiesta

- Opzione Freno 24 V cc.
- Potenze superiori, taglie maggiori, altri avvolgimenti: a richiesta
- Riduttore: a richiesta

Feature	Frame 40				Frame 60				Frame 80			
	50		100		200		400		750		1000	
Rated power W	50		100		200		400		750		1000	
Nominal DC Bus voltage	48	300	48	300	48	300	48	300	48	300	48	300
Min VDC for rated speed at peak torque*	46	112	44	99	46	179	46	173	46	211	NA	185
Rated torque Nm (in.lb)	0.16 (1.4)		0.32 (2.8)		0.64 (5.6)		1.27 (11.2)		2.39 (21.1)		NA	3.18 (28.1)
Rated speed RPM	3000											
Rated current A RMS/ Amplitude	1.5/2.1	0.7/0.9	3.5/5	1.4/2	6/8.4	1.6/2.3	11/15.5	3.1/4.3	16.5/23	3.9/5.5	NA	6.3/9
Peak torque Nm (in.lb)	0.48 (4.2)		0.96 (8.5)		1.92 (17)		3.81 (33.7)		7.17 (63.4)		NA	9.48 (84)
Peak current A RMS/ Amplitude	4.5/6.3	2.1/3	10.5/15	4.2/6	17.7/25	4.8/6.8	33/47	9.3/13.1	50/70	11.7/16.5	NA	18.9/26.7

# Alimentatori

## Energia performante

Elmo offre tre diversi alimentatori, per coprire la vasta gamma di servo azionamenti, raddrizzando la tensione alternata fino a 3 x 528 Vac e producendo una corrente continua di output, fino a rispettivamente 20 A, 30 A e 100 A.

Tambourine Power Supply	TAM-20/XXX VAC	TAM-30/XXX VAC	TAM-100/XXX VAC
Nominal Input AC Voltage	36 - 480 VAC	120 - 480 VAC	120 - 480 VAC
Max. Input AC Voltage	Up to 3x 528 VAC	Up to 3x 528 VAC	Up to 3x 528 VAC
Max. Output Power Cont.	Up to 14 kW	Up to 22.5 kW	Up to 75 kW
Max. Output Power Peak	Up to 28 kW	Up to 45 kW	Up to 150 kW
Shunt Power (Peak)	Up to 6.7 kW	Up to 6.7 kW	Up to 23 kW
DC Output Cont. Current	20 A	30 A	100 A
DC Output Peak Current	40 A	60 A	200 A
Operating Temperature	0° C - 40° C	0° C - 40° C	0° C - 40° C
Weight g (oz)	1155 gr	1156 gr	5 kg
Dimensions mm (in)	190 x 115 x 55 mm (7.48" x 4.53" x 1.18")	190 x 115 x 55 mm (7.48" x 4.53" x 1.18")	345 x 136 x 152 mm (13.58" x 5.35" x 5.98")

## Caratteristiche Tecniche dell'Alimentatore Tambourine

- Progettato per alimentare più servo azionamenti
- Operatività monofase o trifase
- Capacità di operare in collegamento diretto con la rete elettrica
- Alta capacità rigenerativa (frenatura)
- Controllo e limitazione della corrente di inrush
- Filtraggio EMC "interno"
- Approvato UL e conforme CE



# Standard e Certificazioni



**EtherCAT**  
Conformance tested

Ethernet per Control Automation Technology (EtherCAT) è il protocollo leader per il controllo di macchinari industriali in reti distribuite. Con i suoi servo azionamenti della Linea Gold, del tutto conformi a EtherCAT, Elmo è una fra le poche società certificate che ha passato i rigorosi test di conformità a EtherCAT.



**CANopen**

Elmo supporta pienamente il protocollo CANopen (specifica EN 50325-4) che consente un controllo standardizzato in sistemi integrati per una vasta gamma di applicazioni.



Deve essere Certificato, altrimenti non è STO

Elmo's Gold Line of servo drives support Safe Torque Off (STO) with the highest safety standards:

- IEC 61800-5-2:2007 SIL3
- EN ISO 13849-1:2008 Cat 3, PL e
- EN 61508-1:2010 SIL3
- EN 61508-2:2010 SIL3
- EN 61508-3:2010 SIL3
- IEC / EN 61800-5-1



Elmo products are fully compliant with UL standards, including:

- UL 61800-5-1 (Sistemi di azionamento a corrente elettrica a velocità variabile)
- UL 508C (Apparecchiatura per la Conversione dell'Energia)
- UL 840
- UL 60950 (Sicurezza dell'Apparecchiatura per la Tecnologia dell'Informazione)
- CSA C22.2 (Apparecchiatura di Controllo Industriale)



**EMC**

- EN 61800-3
- EN 55011
- IEC 61000-4-x
- IEC 61326-3-1



**Test Ambientale Standard Internazionale**

- IEC 60068-2-X

Specification	Details
Approved IEC60068-2-78	Environmental testing - Damp heat, steady state
Approved IEC60068-2-6	Environmental testing - Vibration (sinusoidal)
Approved IEC60068-2-2	Environmental testing - Dry heat
Approved IEC60068-2-27	Basic environmental testing procedures - Shock



## Presenza nel Mondo:

---

Elmo Cina  
Tel. +86-20-39283408 | [info-china@elmomc.com](mailto:info-china@elmomc.com)

Elmo Germania  
Tel. +49 (0) 6204-789-370 | [info-de@elmomc.com](mailto:info-de@elmomc.com)

Elmo Israele  
Tel. +972-3-929-2300 | [info-il@elmomc.com](mailto:info-il@elmomc.com)

Elmo Italia  
Tel. +39-02-36714244 | [info-it@elmomc.com](mailto:info-it@elmomc.com)

Elmo Korea  
Tel. +82-31-698-2010 | [info-asia@elmomc.com](mailto:info-asia@elmomc.com)

Elmo Polonia  
[info-pol@elmomc.com](mailto:info-pol@elmomc.com)

Elmo USA  
Tel. +1(603)821-9979 | [info-us@elmomc.com](mailto:info-us@elmomc.com)

---



[www.elmomc.com](http://www.elmomc.com)

Follow us: [!\[\]\(868cd8bec65c3e41dda30683af45e20b\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(380e255209d8a694615e8d6e3f7d94b5\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(55a4c6c6d2e02c367ec1bcb695ef6330\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(e011f983e500210e6b4c70166bd946ca\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(060f30fffc7e5b3ae8609baa83c11271\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(ee5cace58ffe0f1c6cbc4ed06b369d7f\_img.jpg\)](#)

Product specifications may change without prior notice.



#### **Informazioni su Elmo Motion Control**

Elmo Motion Control (Elmo) progetta, produce e implementa soluzioni complete per il Motion Control con capacità ampiamente dimostrate che rendono ancora più avanzate le macchine intelligenti dei nostri clienti. Il dipartimento Ricerca e Sviluppo dell'azienda combina tecnologie per il Motion Control intelligente, algoritmi di programmazione e controllo in tempo reale con hardware digitale avanzato per ottenere macchine più snelle e più flessibili. Controllati da Elmo Application Studio (EASII) - uno strumento software che riduce i tempi di integrazione e i costi di manutenzione - i servo drive ed il Motion Controller multi-asse di Elmo riducono al minimo l'ingombro delle macchine e dei cablaggi, aumentano la produzione e offrono ai costruttori di impianti (OEM) un vantaggio competitivo. Fondata nel 1988, l'azienda ha la sua sede centrale in Israele, impiega più di 350 persone in tutto il mondo ed è presente negli Stati Uniti, in Cina, Germania, Italia, Corea, Polonia e nel Regno Unito. Per ulteriori informazioni, visitare il sito [www.elmomc.com](http://www.elmomc.com).

**Making Smart Machines Smarter**

---

#### **Elmo Motion Control Italy Srl**

Via Cavour 2, 22074 Lomazzo (CO), Italy  
Tel. +39 02 36714244 Fax. +39 02 36714249

**[www.elmomc.com](http://www.elmomc.com)**