



E1

Azionamenti e Servo Motori
di nuova generazione



Robot Multi Asse

Pick and place / Assemblaggio /
Packaging / Semiconduttori /
Industria Elettro-Ottica / Industria Automotive /
Industria cibaria

- Articulated robot
- Delta Robot
- SCARA robot
- Wafer Robot
- Pinze Elettriche
- Pinze Elettriche integrate
- Rotary Joint



Assi lineari

Precisione / semiconduttori /
Settore medicale / FPD

- KK, SK
- KS, KA
- KU, KE, KC



Attrezzature mediche

Ospedali / Centri Riabilitativi

- Robotic Gait Training System
- Hygiene System
- Robotic Endoscope Holder



Viti a Ricircolo di Sfere

Di precisione / Rullate

- Serie Super S
- Serie Super T
- Mini Roller
- Serie ad alto carico
- Ball Spline



Guide Lineari

Automazione / Semiconduttori /
Settore medicale

- HG, EG, WE, MG, CG
- QQH, QE, QW, QR
- RG, E2, PG, SE, RC



Tavole Rotanti

Settore aerospaziale / Medica /
Industria Automotive / Macchine Utensili /
Macchine industriali

- RAB-800
- RAB-500



Cuscinetti

Macchine utensili / Robot

- Cuscinetti BSB
- Cuscinetti Lineari
- Supporti



Azionamenti e servomotori

Semiconduttori / Macchine Packaging /
SMT / Industria cibaria / LCD

- D1, D1-N, D2T
- Motori 50W - 2000W



Motori Torque

Ispezione / Equipaggiamento test /
Macchine utensili / Robot

- Tavole Rotanti - TMS, TMY, TMN
- Serie TMRW



Sistemi con Motori Lineari

Trasporto automatico / Applicazione AOI /
Precisione / Semiconduttori

- Motore Lineare Iron-core
- Motore Lineare Coreless
- Motore Lineare Turbo LMT
- Motore servo Planare
- Piattaforma air bearing
- X-Y Stage
- Sistemi Gantry



Sistemi di misura e posizionamento

Macchine da taglio /
Macchine tradizionali /
Macchine fresatrici

- Alta risoluzione
- Trasferimento di segnale
- Alta precisione
- Alta efficienza

Indice

1	Drive E1	4
1.1	Specifiche tecniche	4
1.2	Dimensioni del prodotto	6
1.3	Caratteristiche e vantaggi	8
1.4	Codice d'ordine	13
2	Servomotori E1	14
2.1	Specifiche tecniche motore	14
2.2	Dimensioni motore	16
2.3	Codici d'ordine	18

E1 Azionamenti e Servo Motori

Specifiche tecniche Drive E1

Taglia		400W	1KW
Input Power	Tensione nominale	AC 200 Vrms~AC 240 Vrms , 50~60Hz	
	Tensione nominale (Potenza)	1 Ø/AC 200 Vrms~AC 240 Vrms 3 Ø/AC 200 Vrms~AC 240 Vrms	
	Corrente (Arms)	1.5	5
	Corrente (A-amp)	2.1	7.1
	Tensione di controllo	1 Ø, AC 200 V~AC 240 V, 50~60 Hz	
Output Power	Tensione di fase	3 Ø/AC 240 Vrms	
	Potenza nominale (W)	400	1K
	Corrente di picco (Arms/Aamp)	10/14.1	23.3/33
	Corrente nominale (Arms)	2.5	5.6
Raffreddamento	Ventola		
Controllo	IGBT PWM space vector control		
Frequenza PWM di controllo	16 KHz		
Motore applicabile	AC/DM/LM		
Resistenza di frenata integrata	-	40 Ohm / 40 W	
Freno dinamico	Integrato / Ritardo: 20 ms		
Resistenza dinamica integrata	-	10 Ohm	
Uscite analogiche	Canali: 2 / Risoluzione: 12 bit / Tensione: ±10 V / Precisione: ±2% / Corrente massima: ± 10 mA		

SPECIFICHE COMUNI

		Control Function
Position Mode	Modalità di controllo	Posizione - Velocità - Coppia - Stand-Alone
	Tipo	Pulse/Direction, CW/CCW, A/B phase
	Tipo di segnale	Differenziale o single-ended
	Frequenza Max.	Differenziale: 5 Mpps / Single-ended: 200 kpps
	Scalatura elettronica	Rapporto di riduzione: impulsi / conteggi, impulsi: 1~1,073,741,824, Conteggi: 1~1,073,741,824 DC
Velocity Mode Analog Input	Tipo di segnale	±10 Vdc
	Frequenza massima	100 Hz
	Specifica	Ingresso 16 bit A/D (V-REF+/-)
Torque Mode Analog Input	Tipo di segnale	±10 Vdc
	Frequenza massima	100 Hz
	Specifica	Ingresso 16 bit A/D (T-REF+/-)
Encoder Feedback	Alimentazione	+5.1 Vdc±5%, 400 mA
	Tipo di segnale	Seriale - Risoluzione: 23 bit (Encoder assoluto Mono- / Multi- giro) Frequenza max: 5 MHz Incrementale - Digitale differenziale TTL. Frequenza max: 5 MHz.
	Frequenza massima	Dual Loop (20 M counts/s)
Uscita Encoder		
Emulated Encoder Output	Canale Z	Encoder seriali e digitali (AqB) supportati - L'ampiezza del segnale può essere regolata - Uscita differenziale - Open collector supportato - Due modalità: impulso di zero singolo oppure periodico (uno per giro motore)
	Canali A/B	Encoder seriali e digitali (AqB) supportati - Uscita differenziale. La frequenza massima è 18 M count/s. - Fattore di scala regolabile
General-purpose I/O	Interfaccia computer	Collegare il computer al drive per regolare i parametri, monitorare segnali dal drive ed eseguire prove con Thunder.
	Ingressi	Gli ingressi digitali (I1~I10) sono definiti dall'utente. 24 V/5 mA (ognuno)
	Uscite	Le uscite digitali (O1~O5) sono definite dall'utente. 24 V/0.1 A (ognuna)
	Position Trigger	Uscita differenziale, da configurare e attivare tramite parametri.
Regenerative Energy Protection	Resistenza rigenerativa	400 W: Nessuna; se necessario, collegare una resistenza esterna. 1 KW: Integrata (40 ohm/40 W); è possibile collegare anche una resistenza esterna per aumentare la capacità di dissipazione.
Environment	Temperatura di lavoro	0~45°C
	Temperatura di stoccaggio	-20°C~65°C
	Umidità	20 to 85% RH (Senza condensa), sia a temperature di lavoro che di stoccaggio
	Altitudine	1,000 M sul livello del mare o inferiore
	Vibrazioni	< 5,88m/s ² , da 10 a 60Hz
	Protezioni IP	IP20

Taglia		2KW	4KW
Input Power	Tensione nominale	AC 200 Vrms-AC 240 Vrms, 50-60Hz	AC 200 Vrms-AC 240 Vrms, 50-60Hz
	Tensione nominale (Potenza)	3 Ø/AC 200 Vrms-AC 240 Vrms 1 Ø/AC 200 Vrms-AC 240 Vrms*	AC 200 Vrms-AC 240 Vrms, 50-60Hz
	Corrente (Arms)	11.3	5
	Corrente (A-amp)	15.98	24
Tensione di controllo		1 Ø, AC 200 V-AC 240 V, 50-60 Hz	
Output Power	Tensione di fase	3 Ø/AC 240 Vrms	3 Ø/AC 240 Vrms
	Potenza nominale (W)	2K	4K
	Corrente di picco (Arms/Aamp)	42/59.4	75
	Corrente nominale (Arms)	12 (9)*	25
Raffreddamento		Ventola	
Controllo		IGBT PWM space vector control	
Frequenza PWM di controllo		8 KHz	8 KHz
Motore applicabile		AC/DM/LM	
Resistenza di frenata integrata		13 Ohm / 120 W	13 Ohm / 120 W
Freno dinamico		Integrato / Ritardo: 20 ms	
Resistenza dinamica integrata		10 Ohm / 10 W	27 Ohm / 40 W
Uscite analogiche		Canali: 2 / Risoluzione: 12 bit / Tensione: ±10 V / Precisione: ±2% / Corrente massima: ± 10 mA	

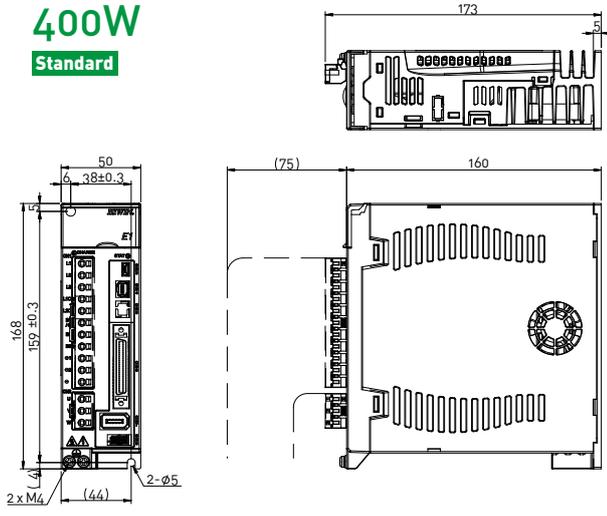
SPECIFICHE COMUNI

		Control Function
Position Mode	Modalità di controllo	Posizione - Velocità - Coppia - Stand-Alone
	Tipo	Pulse/Direction, CW/CCW, A/B phase
	Tipo di segnale	Differenziale o single-ended
	Frequenza Max.	Differenziale: 5 Mpps / Single-ended: 200 kpps
	Scalatura elettronica	Rapporto di riduzione: impulsi / conteggi, impulsi: 1-1,073,741,824, Conteggi: 1-1,073,741,824 DC
Velocity Mode Analog Input	Tipo di segnale	±10 Vdc
	Frequenza massima	100 Hz
	Specifica	Ingresso 16 bit A/D (V-REF+/-)
Torque Mode Analog Input	Tipo di segnale	±10 Vdc
	Frequenza massima	100 Hz
	Specifica	Ingresso 16 bit A/D (T-REF+/-)
Encoder Feedback	Alimentazione	+5.1 Vdc±5%, 400 mA
	Tipo di segnale	Seriale - Risoluzione: 23 bit (Encoder assoluto Mono- / Multi- giro) Frequenza max: 5 MHz Incrementale - Digitale differenziale TTL. Frequenza max: 5 MHz.
	Frequenza massima	Dual Loop (20 M counts/s)
Uscita Encoder		
Emulated Encoder Output	Canale Z	Encoder seriali e digitali (AqB) supportati - L'ampiezza del segnale può essere regolata - Uscita differenziale - Open collector supportato - Due modalità: impulso di zero singolo oppure periodico (uno per giro motore)
	Canali A/B	Encoder seriali e digitali (AqB) supportati - Uscita differenziale. La frequenza massima è 18 M count/s. - Fattore di scala regolabile
General-purpose I/O	Interfaccia computer	Collegare il computer al drive per regolare i parametri, monitorare segnali dal drive ed eseguire prove con Thunder.
	Ingressi	Gli ingressi digitali (I1-I10) sono definiti dall'utente. 24 V/5 mA (ognuno)
	Uscite	Le uscite digitali (O1-O5) sono definite dall'utente. 24 V/0.1 A (ognuna)
	Position Trigger	Uscita differenziale, da configurare e attivare tramite parametri.
Regenerative Energy Protection	Resistenza rigenerativa	2 KW: Integrata (12 Ohm/60 W). 4 KW: Integrata (13 Ohm/120 W). Per entrambe è possibile collegare anche una resistenza esterna per aumentare la capacità di dissipazione.
Environment	Temperatura di lavoro	0-45°C
	Temperatura di stoccaggio	-20°C~65°C
	Umidità	20 to 85% RH (Senza condensa), sia a temperature di lavoro che di stoccaggio
	Altitudine	1,000 M sul livello del mare o inferiore
	Vibrazioni	< 5,88m/s ² , da 10 a 60Hz
	Protezioni IP	IP20

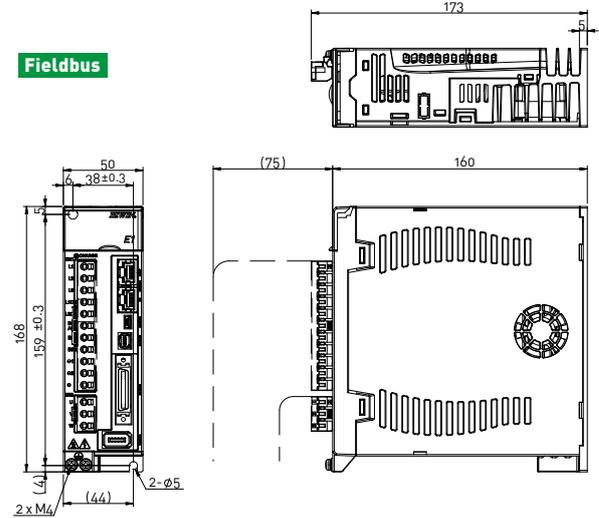
* Quando l'alimentazione è 1 Ø/AC 200 Vrms-AC 240 Vrms, utilizzare il drive con un carico efficace del 75% (9Arms) o meno

400W

Standard

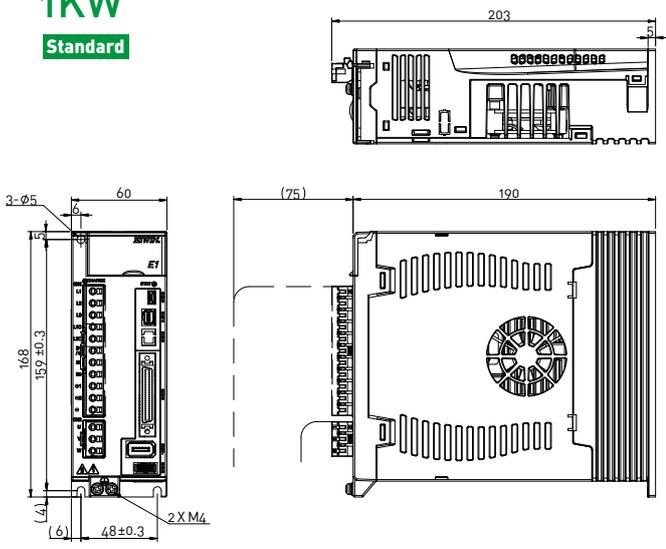


Fieldbus

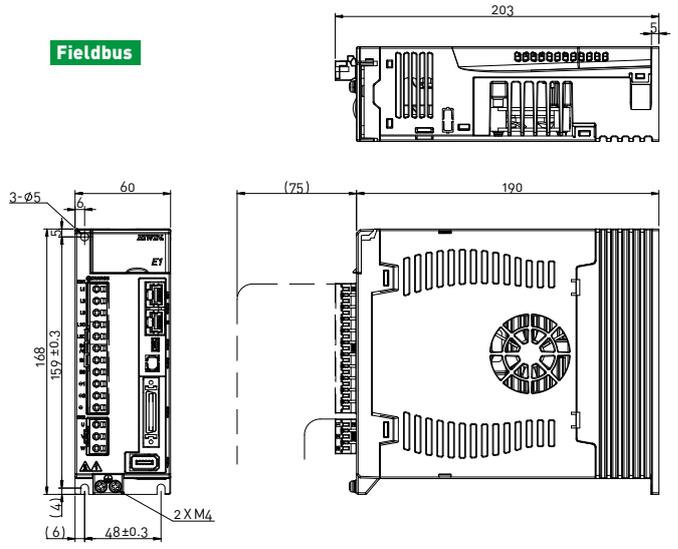


1KW

Standard

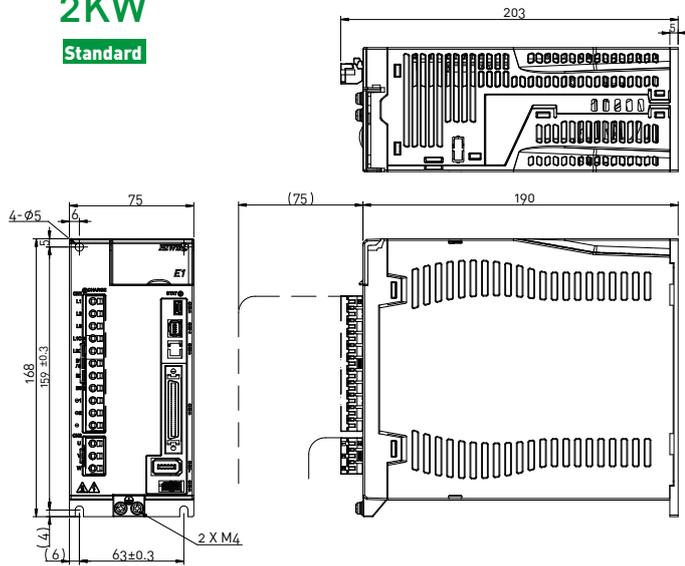


Fieldbus

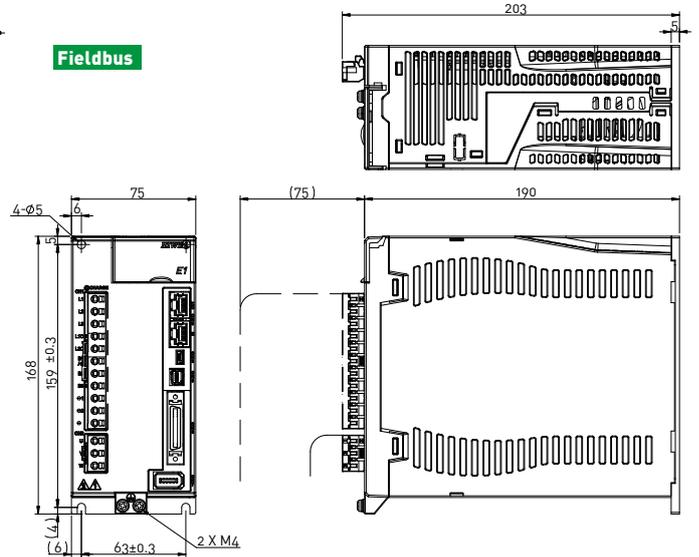


2KW

Standard



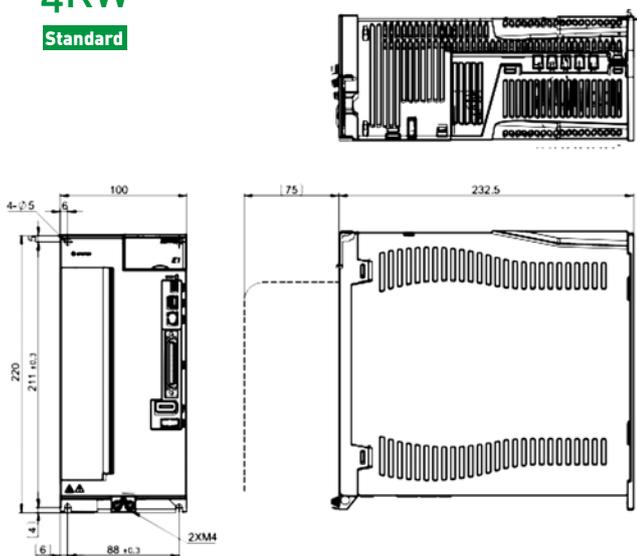
Fieldbus



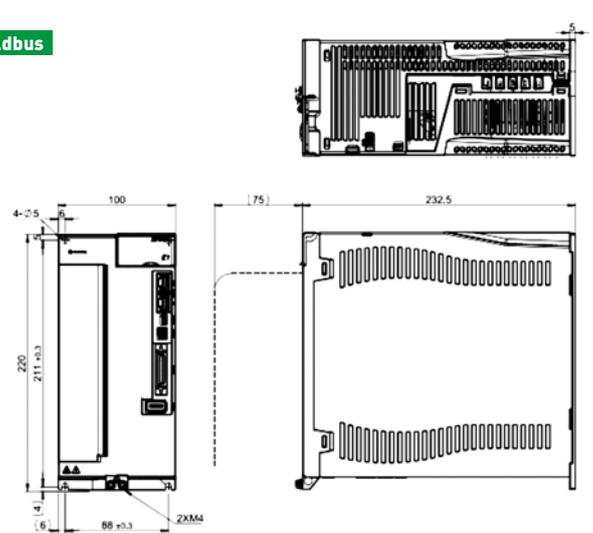
Unit: mm

4KW

Standard



Fieldbus



E1 Azionamenti e Servo Motori

Caratteristiche e vantaggi



E1 400W E

E1 400W S

1 Miglior risoluzione encoder



8,388,608 impulsi/giro

Nuovo

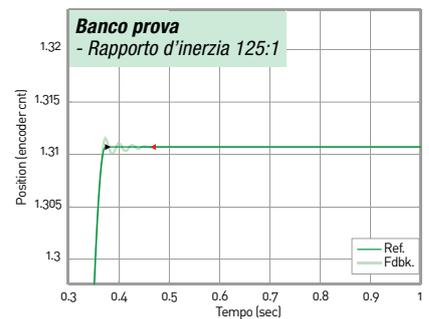
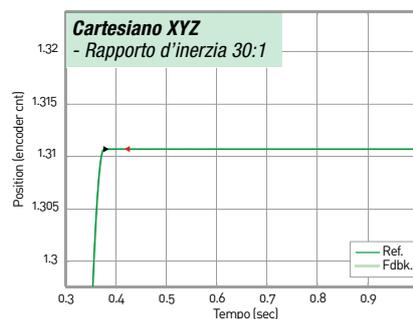
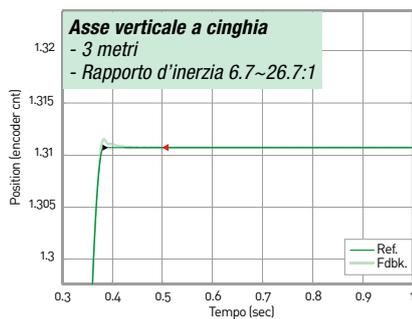
2 Banda passante 3.2kHz

Miglior risposta in velocità, assestamento ridotto e maggior produttività.



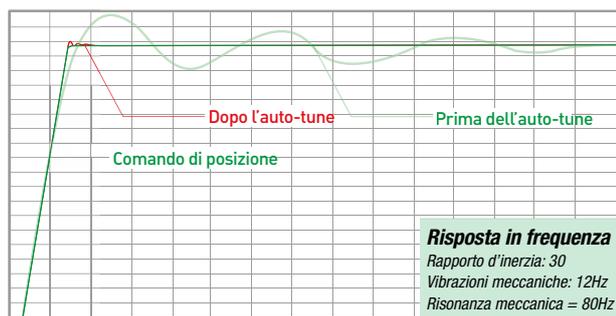
3 Funzione Tuneless

Buone prestazioni e movimento stabile per rapporti d'inerzia fino a 250. I guadagni si adattano alle variazioni di carico.



Auto-Tune avanzato

Regolazione automatica dei guadagni e dei filtri, soppressione delle vibrazioni e delle risonanze per ottimizzare le prestazioni della macchina.



Risposta in frequenza

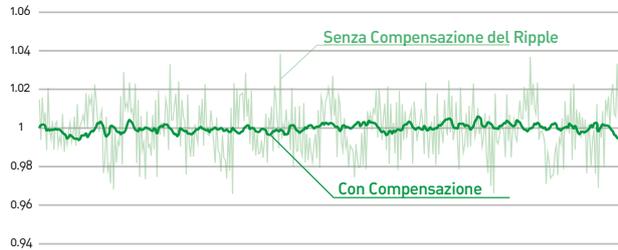
Rapporto d'inerzia: 30

Vibrazioni meccaniche: 12Hz

Risonanza meccanica = 80Hz

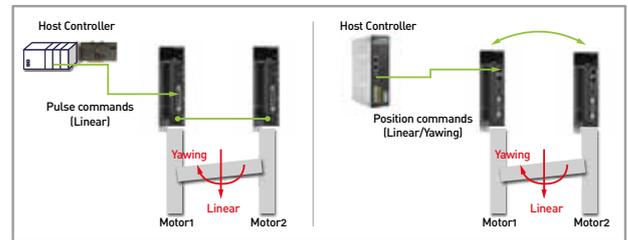
4 Compensazione del Ripple

Consente di ottenere un movimento più fluido riducendo il ripple di velocità dovuto all'effetto cogging. Non costringe a regolare nuovamente i guadagni degli anelli di controllo.



5 Funzione Gantry

Combinando due Servo Drives E1 è possibile realizzare un controllo gantry (controllo lineare + imbardata).



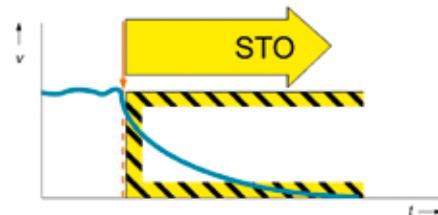
6 Bus di campo

La nuova serie E1 supporta EtherCAT CoE e mega-ulink.



7 Safe Torque Off (STO) integrato

L'alimentazione del motore viene interrotta quando STO è attivato.

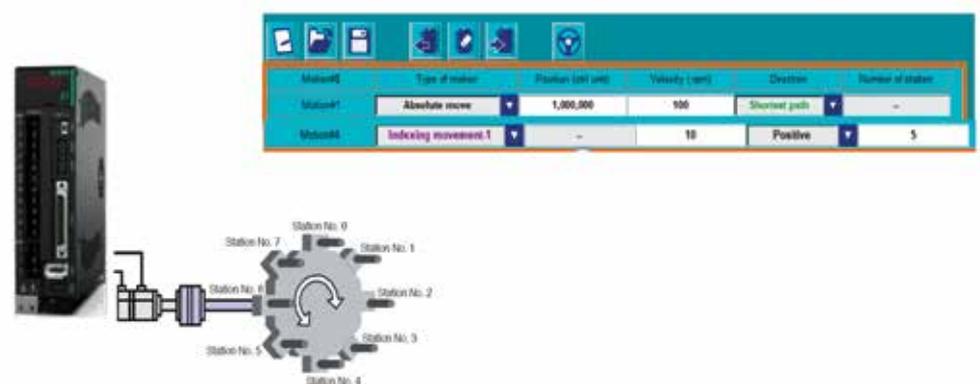


8 Multi-motion

Tale funzione, disponibile per E1 Standard, consente di programmare sequenze di movimento, associando gli ingressi digitali a specifiche movimentazioni. Si possono impostare fino a 64 tipi di motion, con combinazione binaria degli ingressi digitali.

Tipi di motion disponibili

Type of motion
Absolute move
Relative move
Indexing movement-1
Indexing movement-2
JOG
Homing
Customized motion



9 Dual mode

I drive della serie E1 supportano 5 modalità di controllo:

- Position mode (controllo a treno d'impulsi);
- Velocity mode (controllo analogico);
- Torque mode (controllo analogico);
- Internal position mode (multi-motion);
- Internal velocity mode (controllo da ingressi digitali - fino a 3 velocità interne).

La funzione dual mode consente di fare lo switch tra due modalità di controllo tramite un ingresso digitale

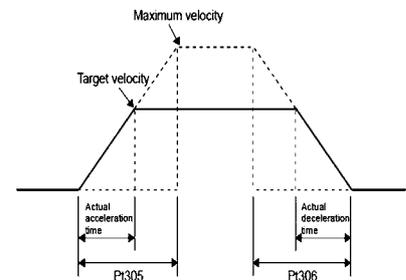
Internal velocity mode	Position mode
Internal velocity mode	Velocity mode
Internal velocity mode	Torque mode
Position mode	Velocity mode
Position mode	Torque mode
Torque mode	Velocity mode
Internal position mode	Position mode
Internal position mode	Velocity mode
Internal position mode	Torque mode
Internal position mode	Internal position mode

Combinazioni di switch possibili

10 Soft Start

La funzione di soft start consente di passare da una modalità di controllo all'altra in maniera «morbida» per evitare cambi repentini di velocità. E' possibile impostare il tempo di accelerazione/decelerazione per passare da una modalità all'altra. Gli switch di controllo per cui la funzione soft start è disponibile sono riportati nella tabella sotto.

Parameter	Description	Soft start function Pt 305 / Pt 306	
		1 → 2	2 → 1
Pt 000	t.004□ Internal velocity mode → Position mode	V	V
	t.005□ Internal velocity mode → Velocity mode	V	V
	t.006□ Internal velocity mode → Torque mode	X	V
	t.007□ Position mode → Velocity mode	V	V
	t.008□ Position mode → Torque mode	X	X
	t.009□ Torque mode → Velocity mode	V	X
	t.00B□ Internal position mode → Position mode	X	X
	t.00C□ Internal position mode → Velocity mode	V	V
	t.00D□ Internal position mode → Torque mode	X	X
	t.00E□ Internal position mode → Internal position mode	V	V



11 Position Trigger

La serie E1 consente di attivare un'uscita veloce (position trigger time = 60nsec) quando il motore raggiunge una quota predefinita da parametro.

Questa funzione è molto utile in applicazioni ad alta precisione e velocità come scan camera (macchine di ispezione dove l'uscita del drive diventa il trigger per una telecamera di ispezione. Un'altra applicabilità può essere la gestione di dispositivi laser.

La specifica dell'uscita veloce è 3.3V/50mA. Se l'ingresso di trigger del dispositivo ha necessità di alimentazione a 24V, è possibile utilizzare una delle uscite standard; in questo caso il position trigger time = 0,25msec

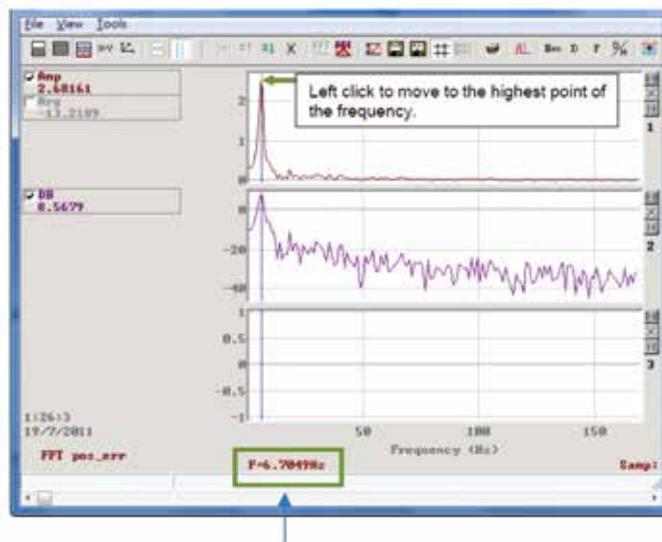
Che cos'è il position trigger time? E' il ritardo tra l'istante in cui il drive riceve la quota encoder e quello in cui l'uscita è effettiva. (rivedere il testo)



12 Vibration suppression

La funzione di soppressione delle vibrazioni è utile per eliminare le vibrazioni meccaniche a bassa frequenza da 1 a 200Hz. Vibrazioni a queste frequenze sono visibili anche ad occhio nudo e si presentano soprattutto in applicazioni con carichi a sbalzo.

La frequenza di vibrazione viene rilevata dal tool integrato in Thunder e deve essere impostata nel parametro opportuno per essere soppressa



Frequenza di vibrazione meccanica

ED1 X - X X - X X X X - A1 - 00

Tipo

S:Standard
F:Fieldbus

Controllo

V: treno di impulsi/±10V
E:EtherCAT
H:mega-ulink
Funzione speciale

Funzione speciale

G:Gantry
N:Nessuna

Taglia

04:400W
10:1KW
20:2KW
40:4KW

Riservato

Riservato

Motore

A: Solo AC Servo
1: con STO integrato

Tensione

2:220Vac

Fasi

2: Mono-/Tri- fase
3: Solo Trifase

E1 Azionamenti e Servo Motori

Specifiche motore

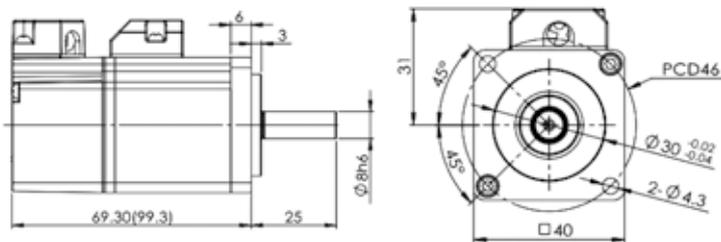
Parametri motore	Media inerzia		50W	100W	200W	400W
	Simbolo	Unità	EM1CM052	EM1CM102	EM1CM202	EM1CM402
Tensione ingresso drive	V	V	AC220	AC220	AC220	AC220
Potenza nominale	W	W	50	100	200	400
Coppia continuativa	Tc	N.m	0.16	0.32	0.64	1.27
Corrente continuativa	Ic	A(rms)	0.64	0.78	1.6	2.5
Coppia massima (1s)	Tp	N.m	0.59	1.18	2.24	4.44
Corrente massima (1s)	Ip	A(rms)	2.8	3.45	6.4	10
Velocità nominale	ω_c	rpm	3000	3000	3000	3000
Velocità massima	ω_p	rpm	6000	6000	6000	6000
Costante di coppia	Kt	N-m / Arms	0.25	0.41	0.4	0.508
Costante back EMF	Ke	Vrms / krpm	18.526	28.364	27.23	33.87
Resistenza (linea linea)	R	Ω	25.24	22.72	5.53	3.59
Induttanza (linea linea)	L	mH	13.09	13.86	8.76	7.22
Inerzia delle parti rotanti (con freno)	J	kg-m ² { $\times 10^{-4}$ }	0.0368(0.0401)	0.0620(0.0653)	0.263(0.326)	0.48(0.49)
Peso (con freno)	M	kg	0.36(0.56)	0.47(0.67)	0.851 (1.085)	1.25(1.8)
Livello di isolamento del motore	Classe F					
Livello di protezione del motore	Totalmente chiuso, auto raffreddato, IP65 (eccetto per l'albero e per i connettori)					
Resistenza dell'isolante	10M Ω , DC 500V					
Massima tensione supportata dall'isolamento	AC1500V, 60 secondi					
Specifiche del freno						
Coppia statica	Tb	N.m	0.32	0.32	1.3	1.3
Corrente di abilitazione	Ab	A	0.25A	0.25A	0.32A	0.32A
Tensione di alimentazione del freno	V	V	DC24 \pm 10%	DC24 \pm 10%	DC24 \pm 10%	DC24 \pm 10%
Tempo di azionamento del freno	to	ms	40	40	30	30
Tempo di rilascio	tr	ms	20	20	20	20

Parametri motore	Media inerzia		750W	1KW	1.2KW	2KW
	Simbolo	Unità	EM1CM052	EM1CM102	EM1CM202	EM1CM402
Tensione ingresso drive	V	V	AC220	AC220	AC220	AC220
Potenza nominale	W	W	750	1000	1200	2000
Coppia continuativa	Tc	N.m	2.39	4.77	5.73	9.55
Corrente continuativa	Ic	A(rms)	4.65	5.1	9.1	12
Coppia massima (1s)	Tp	N.m	8.36	14.3	16	30
Corrente massima (1s)	Ip	A(rms)	18.6	15.3	27	42
Velocità nominale	ω_c	rpm	3000	2000	2000	2000
Velocità massima	ω_p	rpm	6000	3000	5000	5000
Costante di coppia	Kt	N-m / Arms	0.514	0.935	0.63	0.796
Costante back EMF	Ke	Vrms / krpm	33.48	54.15	41.52	50.49
Resistenza (linea linea)	R	Ω	1.08	0.81	0.482	0.264
Induttanza (linea linea)	L	mH	4.6	8	4.54	2.825
Inerzia delle parti rotanti (con freno)	J	kg-m ² { $\times 10^{-4}$ }	1.44(1.47)	7.2(8.0)	7.2(8.0)	12.8(13.3)
Peso (con freno)	M	kg	0.36(0.56)	0.47(0.67)	0.851 (1.085)	1.25(1.8)
Livello di isolamento del motore	Classe F					
Livello di protezione del motore	Totalmente chiuso, auto raffreddato, IP65 (eccetto per l'albero e per i connettori)					
Resistenza dell'isolante	10M Ω , DC 500V					
Massima tensione supportata dall'isolamento	AC1500V, 60 secondi					
Specifiche del freno						
Coppia statica	Tb	N.m	2.4	10	10	10
Corrente di abilitazione	Ab	A	0.358A	0.56	0.56	0.56
Tensione di alimentazione del freno	V	V	DC24 \pm 10%	DC24 \pm 10%	DC24 \pm 10%	DC24 \pm 10%
Tempo di azionamento del freno	to	ms	45	80	80	80
Tempo di rilascio	tr	ms	10	30	30	30

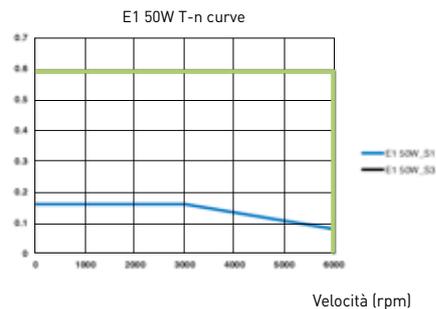
E1 Azionamenti e Servo Motori

Dimensioni motore

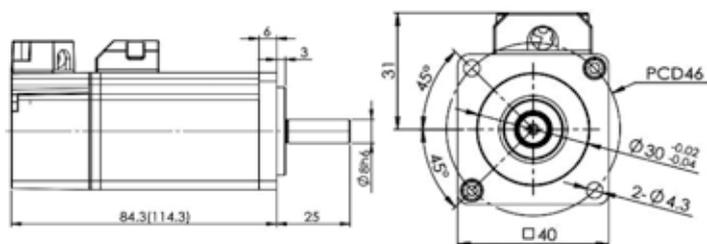
50W



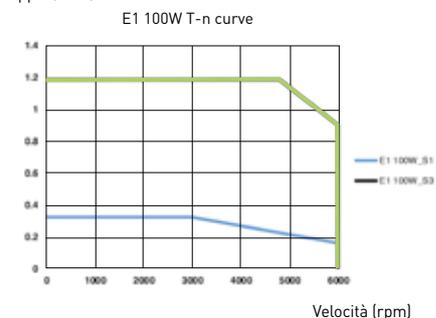
Coppia (N-m)



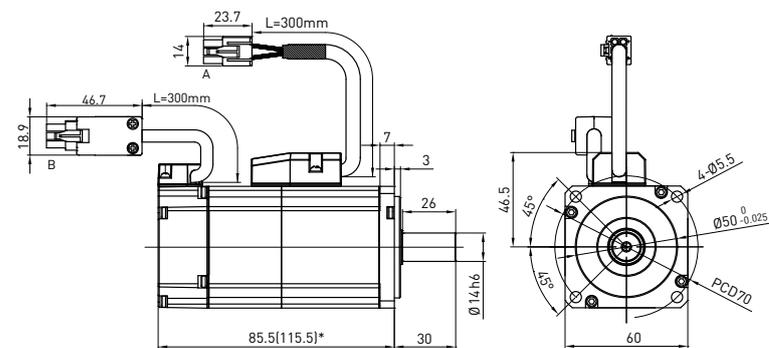
100W



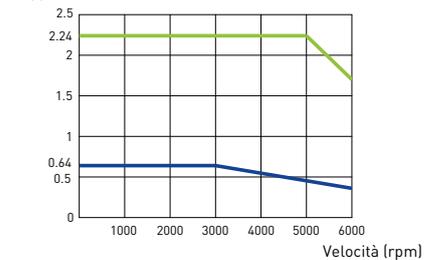
Coppia (N-m)



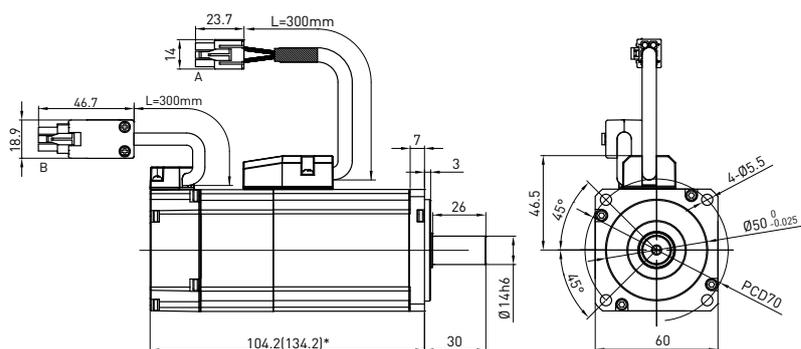
200W



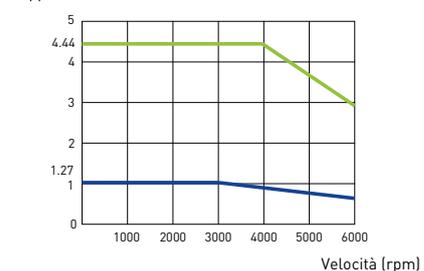
Coppia (N-m)



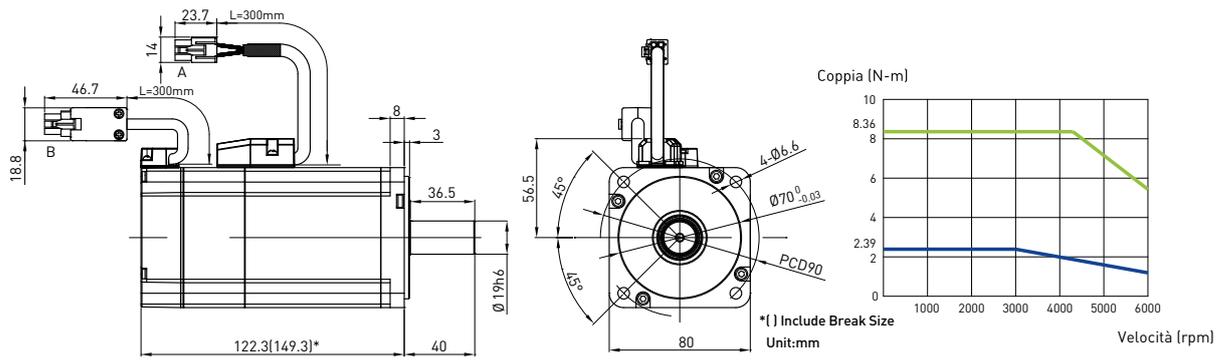
400W



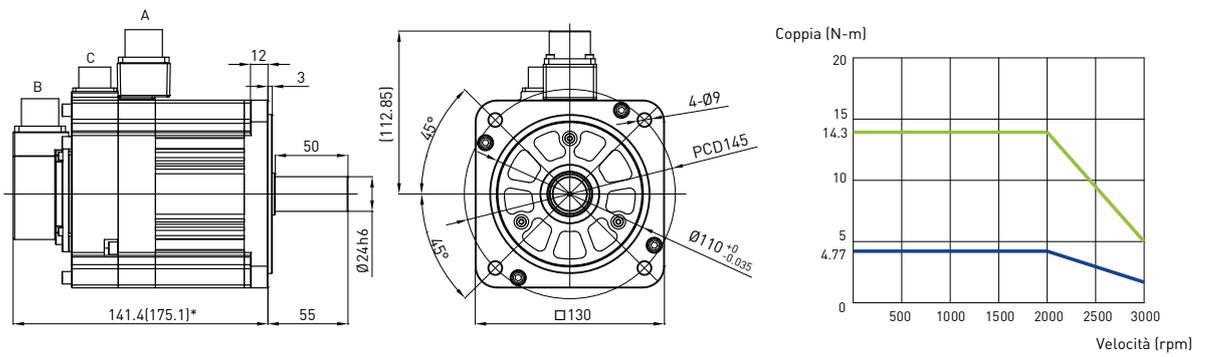
Coppia (N-m)



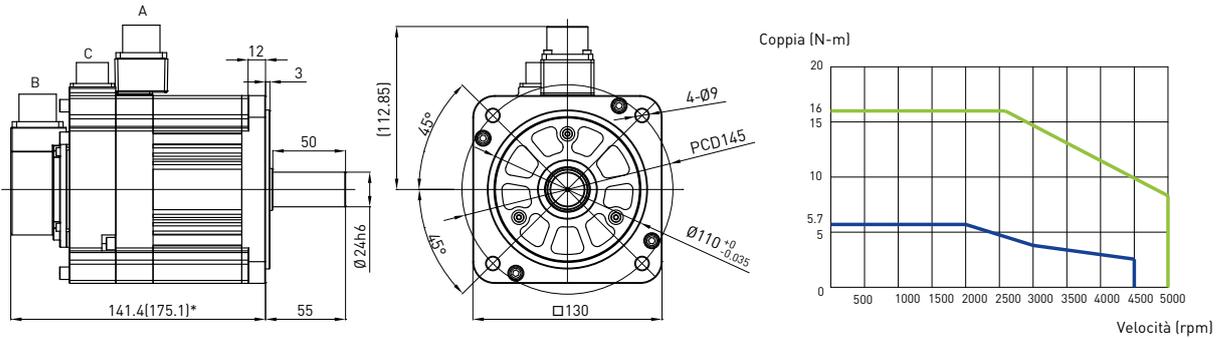
750W



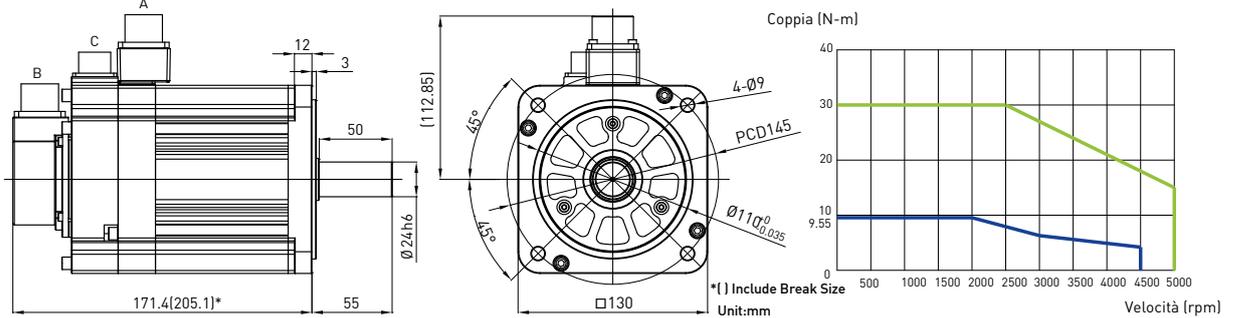
1KW



1.2KW



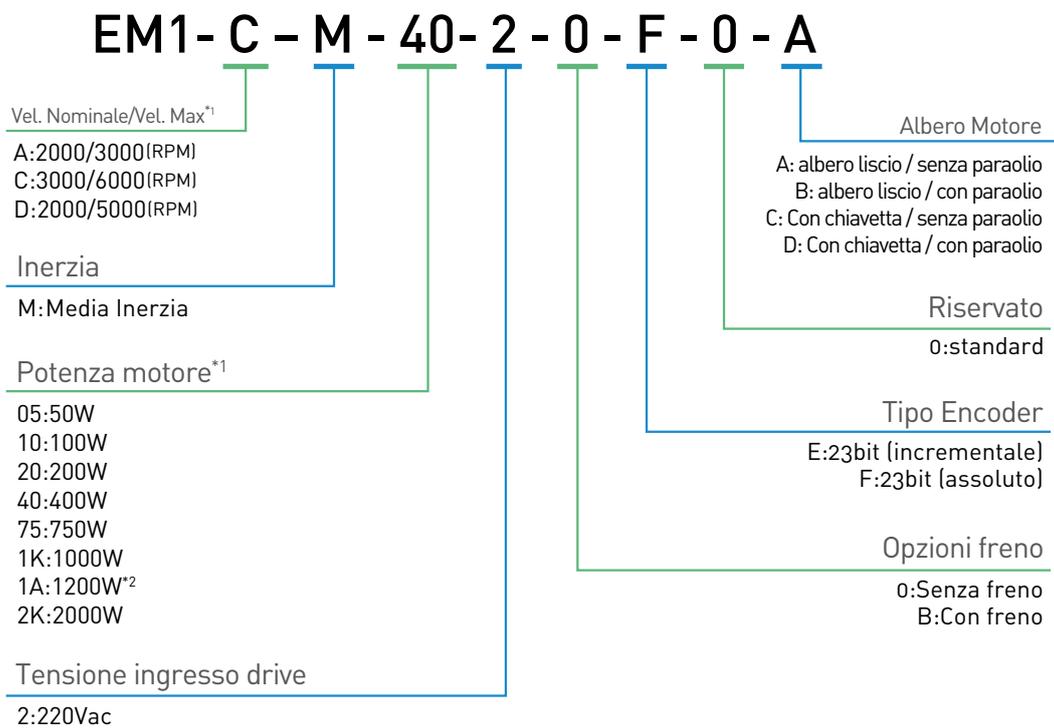
2KW



E1 Azionamenti e Servo Motori

Codici d'ordine

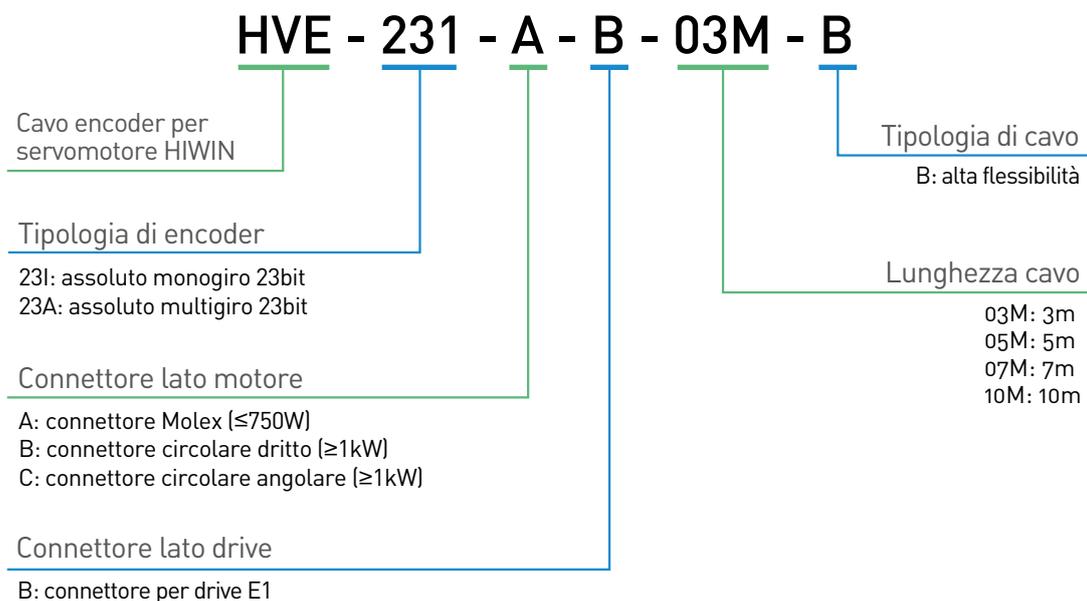
Codice d'ordine EM1



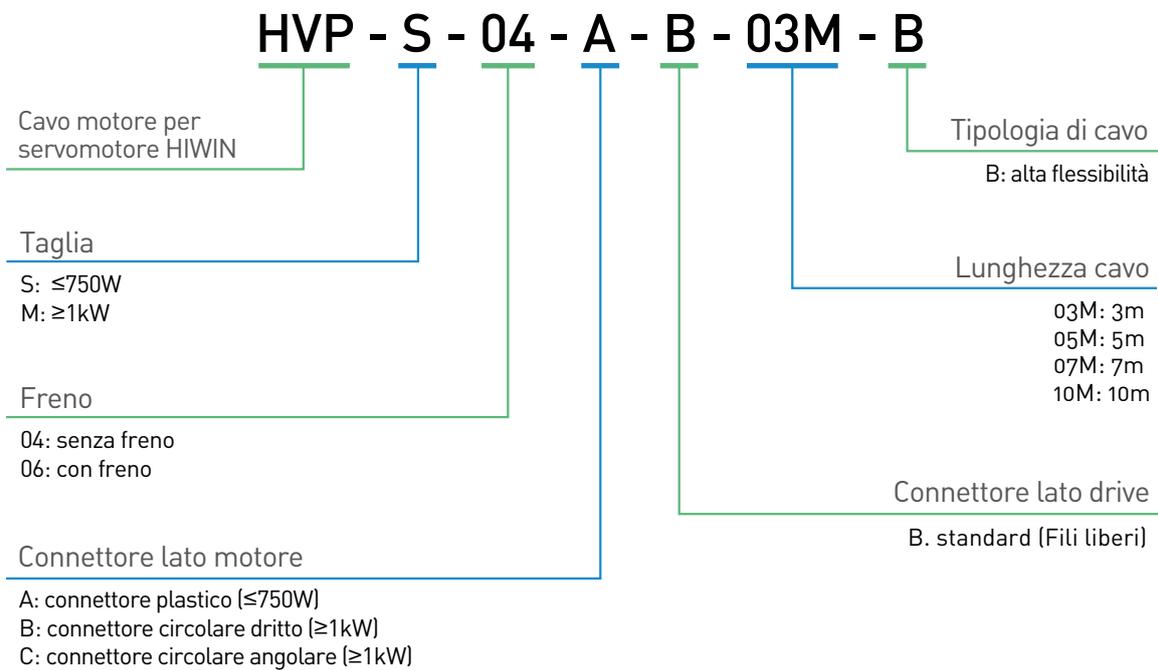
*1: Fare riferimento alla tabella dei parametri delle specifiche del motore per la relazione tra velocità e potenza del motore.

*2: Drive supportato 2KW

Codice d'ordine Cavo Encoder



Codice d'ordine Cavo potenza



E1 Azionamenti e Servo Motori

Accessori per Servo-Motori e Servo-Drive

		400W	1kW	2kW	4kW
Cavo USB		051700800366			
Filtro di rete	230VAC monofase	051800200044		-	
	230VAC trifase	051800200071			
Kit connettori	Standard	051800200158		180600100003	
	Fieldbus	051800200159		180600100004	
Cavo IO (3m)	Standard	HE00EJ6DA300			
	Fieldbus	HE00EJ6DC300			
Cavo Gantry (0,5m)		HE00EJ6DD000			
Cavo STO (3m)		HE00EJ6DH000			



Guide Lineari



Viti a ricircolo di sfere



Sistemi con Motori Lineari



Assi Lineari



Tavole Rotanti



Robot



Motore lineare
Componenti



Tavole rotanti



Azionamenti e Servomotori

HIWIN®

Taiwan

HIWIN Technologies Corp.

No. 7, Jingke Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Phone +886-4-2359-4510
Fax +886-4-2359-4420
business@hiwin.tw
www.hiwin.tw

Taiwan

HIWIN Mikrosystem Corp.

No. 6, Jingke Central Road
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Phone +886-4-2355-0110
Fax +886-4-2355-0123
business@hiwinmikro.tw
www.hiwinmikro.tw

Italia

HIWIN Srl

Via Pitagora 4
20861 Brugherio (MB)
Phone +39 039 287 61 68
Fax +39 039 287 43 73
info@hiwin.it
www.hiwin.it

Subsidiaries & R&D Centers

Germany

HIWIN GmbH
Brücklesbünd 2
D-77654 Offenburg
Phone +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0
Fax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90
info@hiwin.de
www.hiwin.de

Francia

HIWIN France s.a.r.l.
20 Rue du Vieux Bourg
F-61370 Echauffour
Phone +33 (2) 33 34 11 15
Fax +33 (2) 33 34 73 79
info@hiwin.fr
www.hiwin.fr

Polonia

HIWIN GmbH
ul. Puławska 405a
PL-02-801 Warszawa
Phone +48 22 544 07 07
Fax +48 22 544 07 08
info@hiwin.pl
www.hiwin.pl

Svizzera

HIWIN Schweiz GmbH
Eichwiesstrasse 20
CH-8645 Jona
Phone +41 (0) 55 225 00 25
Fax +41 (0) 55 225 00 20
info@hiwin.ch
www.hiwin.ch

Slovacchia

HIWIN s.r.o., o.z.z.o.
Mládežnícka 2101
SK-01701 Považská Bystrica
Phone +421 424 43 47 77
Fax +421 424 26 23 06
info@hiwin.sk
www.hiwin.sk

Repubblica Ceca

HIWIN s.r.o.
Medkova 888/11
CZ-62700 BRNO
Phone +42 05 48 528 238
Fax +42 05 48 220 223
info@hiwin.cz
www.hiwin.cz

Paesi Bassi

HIWIN GmbH
info@hiwin.nl
www.hiwin.nl

Austria

HIWIN GmbH
info@hiwin.at
www.hiwin.at

Slovenia

HIWIN GmbH
info@hiwin.si
www.hiwin.si

Ungheria

HIWIN GmbH
info@hiwin.hu
www.hiwin.hu

Cina

HIWIN Corp.
www.hiwin.cn

Giappone

HIWIN Corp.
mail@hiwin.co.jp
www.hiwin.co.jp

USA

HIWIN Corp.
info@hiwin.com
www.hiwin.com

Corea

HIWIN Corp.
www.hiwin.kr

Singapore

HIWIN Corp.
www.hiwin.sg