



## 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

- E1, 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**

|          |                             |           |
|----------|-----------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Drive E1 .....</b>       | <b>4</b>  |
| 1.1      | Specifiche tecniche         | 4         |
| 1.2      | Dimensioni del prodotto     | 6         |
| 1.3      | Caratteristiche e vantaggi  | 8         |
| 1.4      | Codice d'ordine             | 13        |
| <b>2</b> | <b>Servomotori E1 .....</b> | <b>14</b> |
| 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<br>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<br>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/s², da 10 a 60Hz                                                                                                                                                                                                   |
|                                | Protezioni IP             | IP20                                                                                                                                                                                                                       |

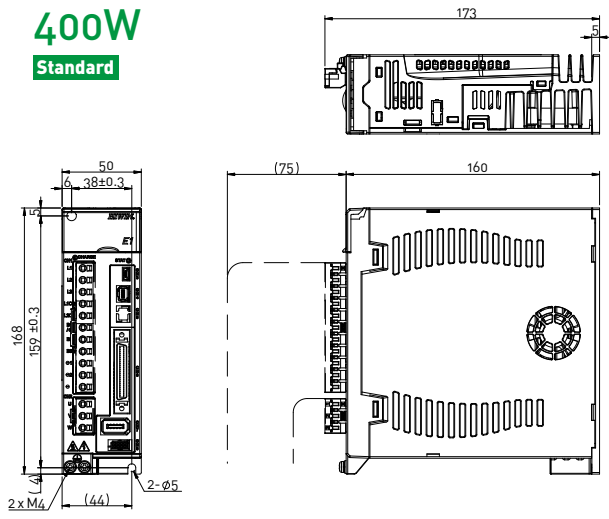
| Taglia                          |                               | 2KW                                                                                             | 4KW                              |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 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<br>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<br>Analog Input     | Tipo di segnale           | ±10 Vdc                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | Frequenza massima         | 100 Hz                                                                                                                                                                                                                     |
|                                   | Specifica                 | Ingresso 16 bit A/D (V-REF+/-)                                                                                                                                                                                             |
| Torque Mode<br>Analog Input       | Tipo di segnale           | ±10 Vdc                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | Frequenza massima         | 100 Hz                                                                                                                                                                                                                     |
|                                   | Specifica                 | Ingresso 16 bit A/D (T-REF+/-)                                                                                                                                                                                             |
| Encoder<br>Feedback               | Alimentazione             | +5.1 Vdc±5%, 400 mA                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | Tipo di segnale           | Seriale - Risoluzione: 23 bit (Encoder assoluto Mono- / Multi- giro) Frequenza max: 5 MHz<br>Incrementale - Digitale differenziale TTL. Frequenza max: 5 MHz.                                                              |
|                                   | Frequenza massima         | Dual Loop (20 M counts/s)                                                                                                                                                                                                  |
| Uscita Encoder                    |                           |                                                                                                                                                                                                                            |
| Emulated<br>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<br>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<br>Energy Protection |                           | 2 KW: Integrata (12 Ohm/60 W). 4 KW: Integrata (13 Ohm/120 W).<br>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 <sup>2</sup> , da 10 a 60Hz                                                                                                                                                                                      |
| Protezioni IP                     |                           | IP20                                                                                                                                                                                                                       |

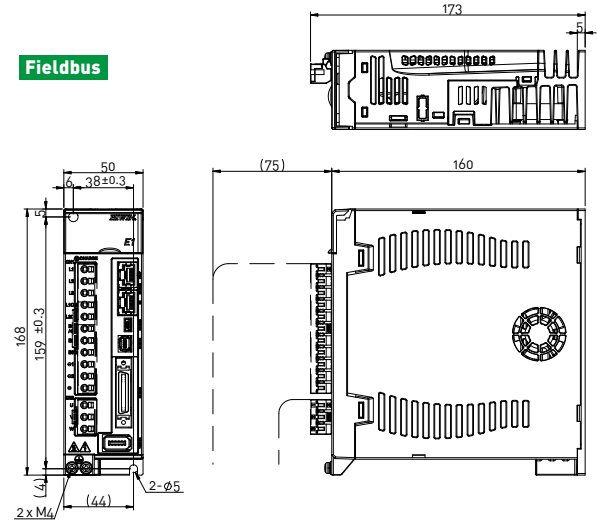
\* Quando l'alimentazione è 1 Ø/AC 200 Vrms~AC 240 Vrms, utilizzare il drive con un carico efficace del 75% (9Arms) o meno

## 400W

Standard

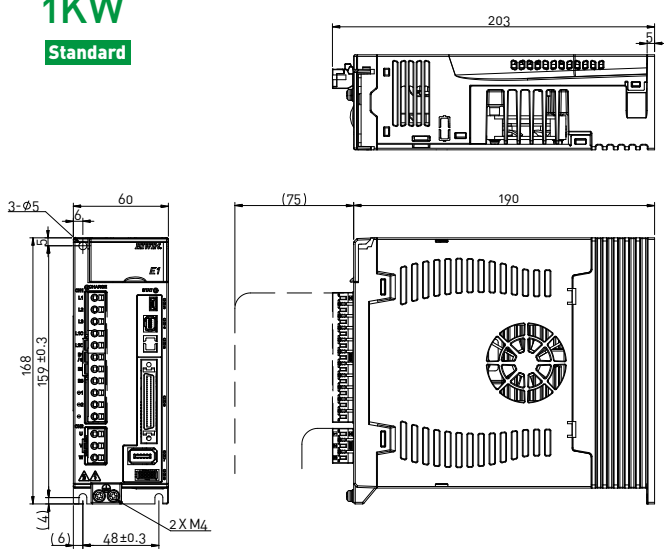


Fieldbus

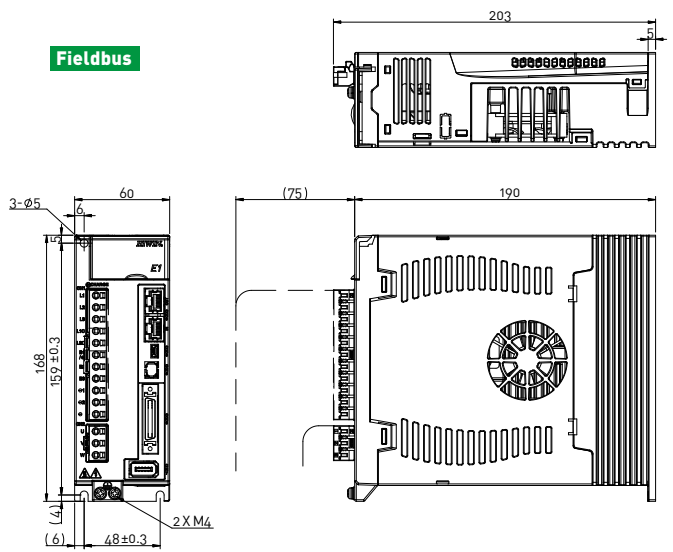


## 1KW

Standard

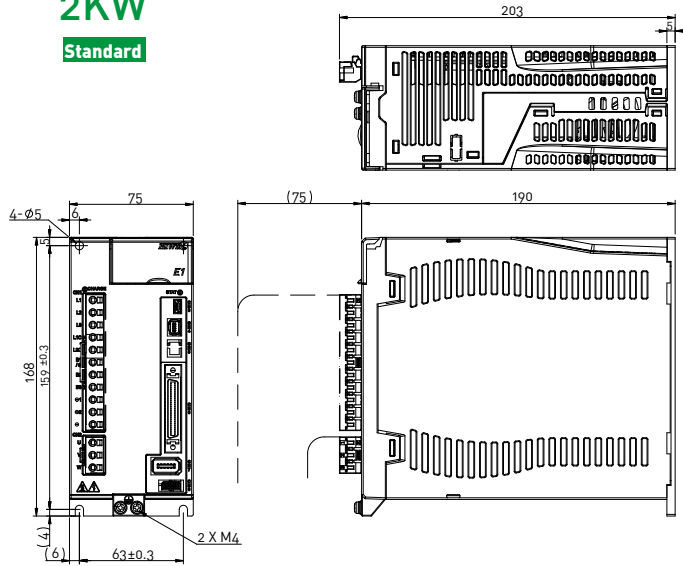


Fieldbus

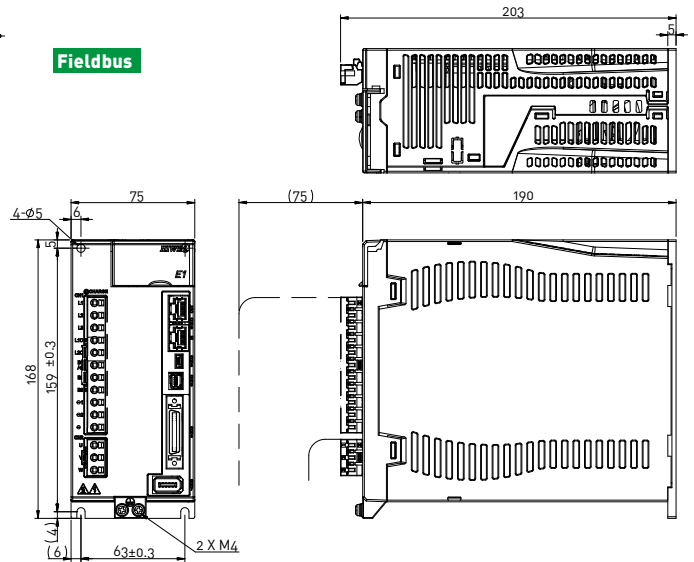


## 2KW

Standard



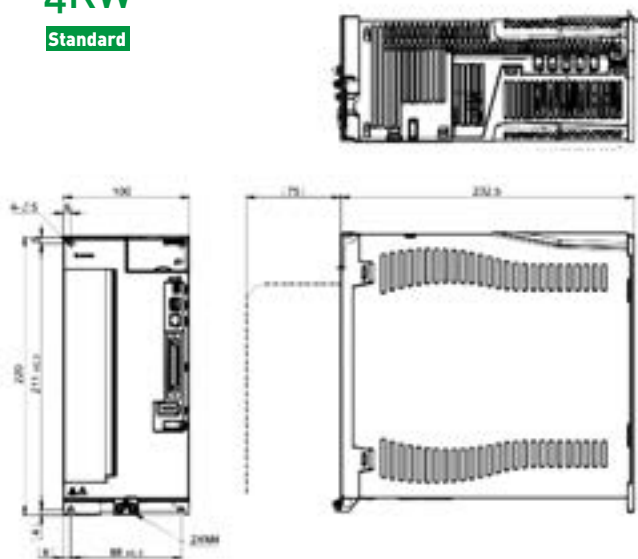
Fieldbus



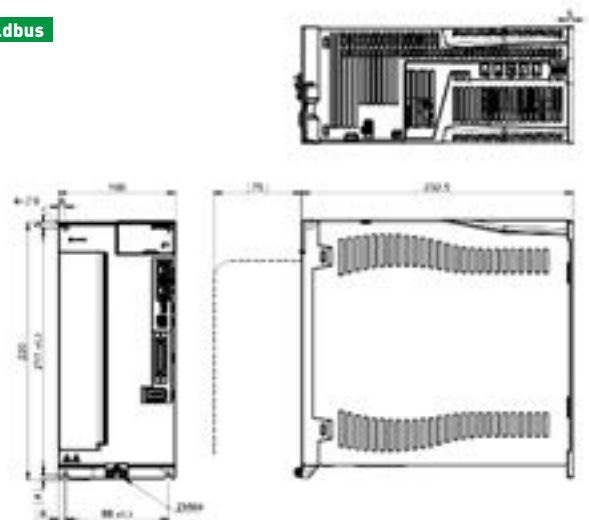
Unit: mm

## 4KW

Standard



Fieldbus



## E1 Azionamenti e Servo Motori

### Caratteristiche e vantaggi



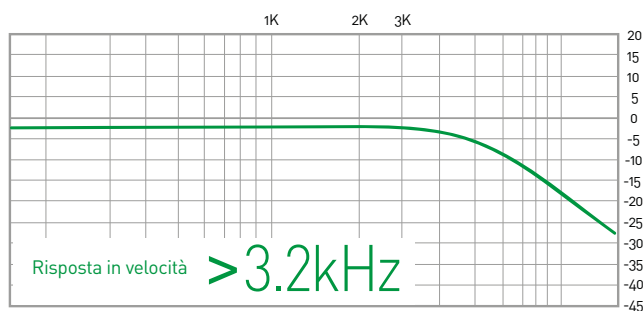
#### 1 Miglior risoluzione encoder



8,388,608 impulsi/giro  
Nuovo

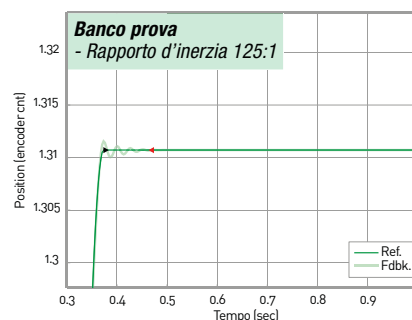
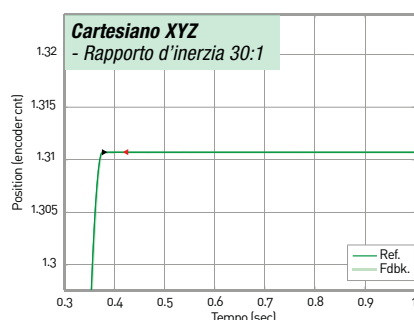
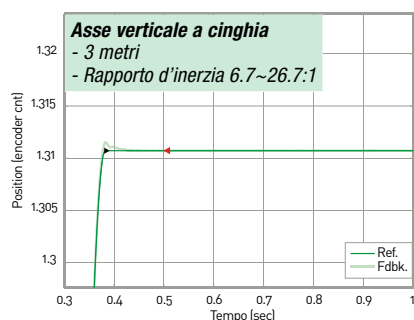
#### 2 Banda passante 3.2kHz

Miglior risposta in velocità, assestamento ridotto e maggior produttività.



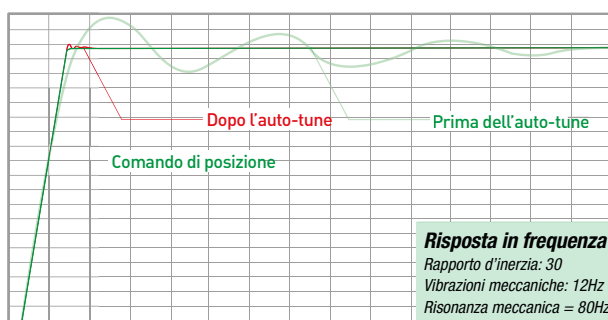
#### 3 Funzione Tuneless

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



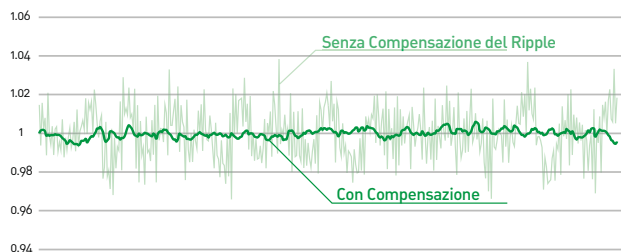
#### Auto-Tune avanzato

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



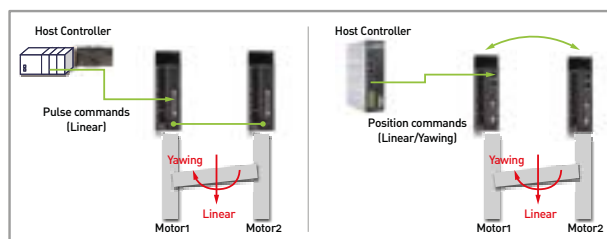
## 4 Compensazione del Ripple

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 Profinet IRT e mega-ulink.



## 7 Safe Torque Off (STO) integrato

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

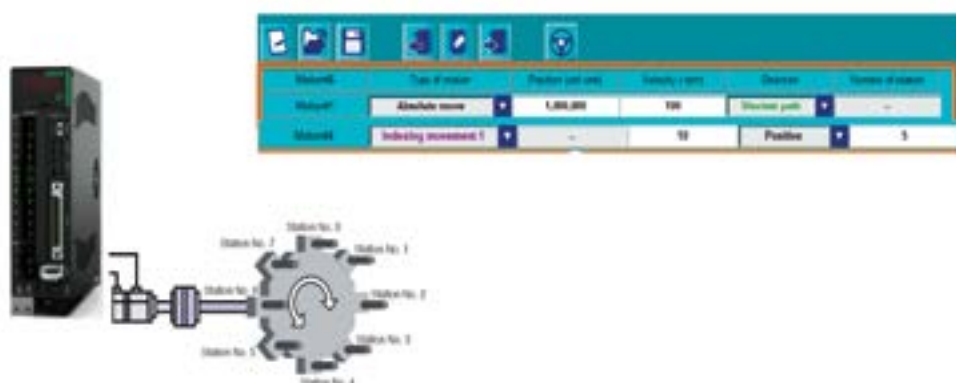


## 8 Multi-motion

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             |
|----------------------------|
| <b>Absolute move</b>       |
| <b>Relative move</b>       |
| <b>Indexing movement-1</b> |
| <b>Indexing movement-2</b> |
| <b>JOG</b>                 |
| <b>Homing</b>              |
| <b>Customized motion</b>   |



## 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<br>Pt 305 / Pt 306 |     |
|-----------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|
|           |                                                        | 1→2                                    | 2→1 |
| Pt 000    | t.0040 Internal velocity mode → Position mode          | V                                      | V   |
|           | t.0050 Internal velocity mode → Velocity mode          | V                                      | V   |
|           | t.0060 Internal velocity mode → Torque mode            | X                                      | V   |
|           | t.0070 Position mode → Velocity mode                   | V                                      | V   |
|           | t.0080 Position mode → Torque mode                     | X                                      | X   |
|           | t.0090 Torque mode → Velocity mode                     | V                                      | X   |
|           | t.00B0 Internal position mode → Position mode          | X                                      | X   |
|           | t.00C0 Internal position mode → Velocity mode          | V                                      | V   |
|           | t.00D0 Internal position mode → Torque mode            | X                                      | X   |
|           | t.00E0 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.

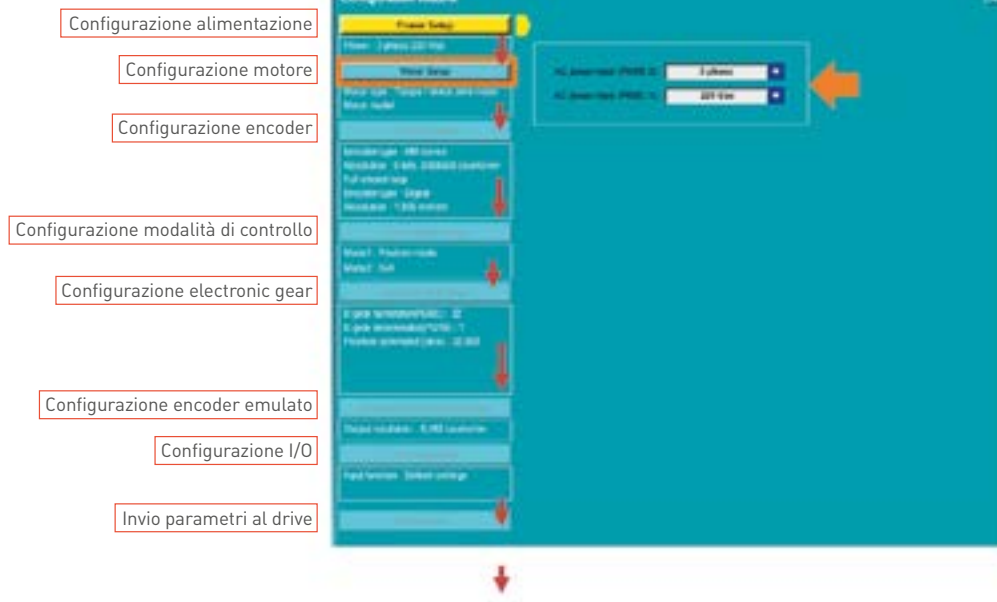


## Software Thunder

Wizard guidato per la configurazione e messa in servizio:

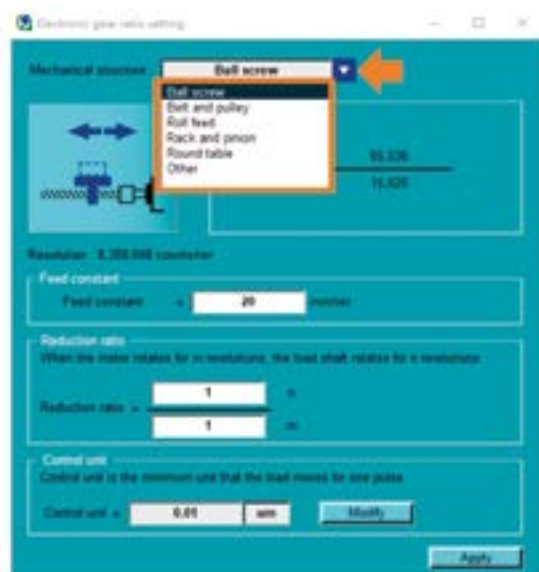
L'impostazione dei parametri è resa semplice grazie alla configurazione guidata step-by-step.

In questo modo l'impostazione dei parametri risulta semplice anche al primo utilizzo.

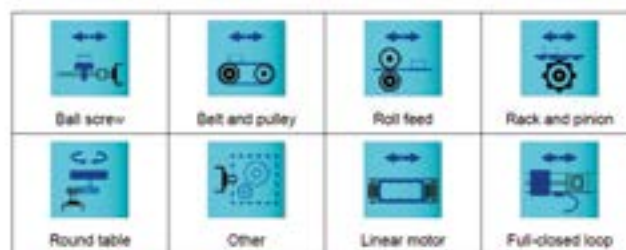


### Impostazione electronic gear:

Nella maggior parte delle applicazioni si ha la necessità di comandare il motore con unità ingegneristiche come mm, gradi... Thunder mette a disposizione un wizard grazie al quale, scegliendo il tipo di meccanismo collegato al motore e pochi dati caratteristici (per esempio passo della vite, rapporto di riduzione...), gli impulsi encoder vengono convertiti in unità ingegneristiche congrue all'applicazione.



Wizard per l'impostazione dell'electronic gear

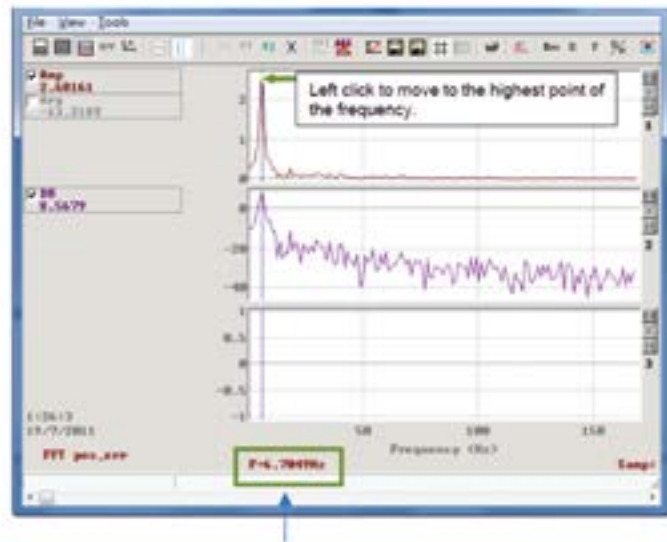


Tipi di meccanismi

## 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  
P:Profinet

## 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

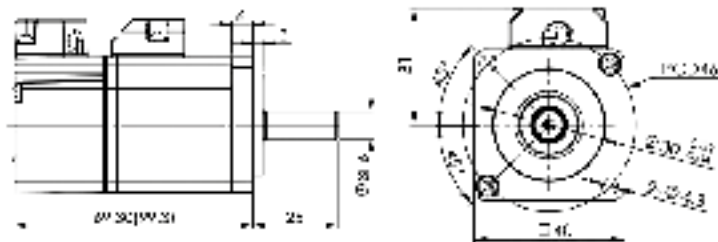
|                                             | Media inerzia                                                                       |                           | 50W            | 100W           | 200W          | 400W       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------|------------|
| Parametri motore                            | 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                           | ωc                                                                                  | rpm                       | 3000           | 3000           | 3000          | 3000       |
| Velocità massima                            | ωp                                                                                  | 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-m²(×10 <sup>-4</sup> ) | 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±10%       | DC24±10%       | DC24±10%      | DC24±10%   |
| Tempo di azionamento del freno              | to                                                                                  | ms                        | 40             | 40             | 30            | 30         |
| Tempo di rilascio                           | tr                                                                                  | ms                        | 20             | 20             | 20            | 20         |

|                                             | Media inerzia                                                                       |                           | 750W       | 1KW      | 1.2KW    | 2KW        |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|----------|----------|------------|
| Parametri motore                            | Simbolo Unità                                                                       |                           | EM1CM752   | EM1AM1K2 | EM1DM1A2 | EM1DM2K2   |
| 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                           | ωc                                                                                  | rpm                       | 3000       | 2000     | 2000     | 2000       |
| Velocità massima                            | ωp                                                                                  | 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·m²{×10 <sup>-4</sup> } | 1.44{1.47} | 7.2{8.0} | 7.2{8.0} | 12.8{13.3} |
| Peso (con freno)                            | M                                                                                   | kg                        | 2.7{3.36}  | 5.4{6.2} | 5.3{6.1} | 7.9{8.7}   |
| 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                    | 10MΩ, 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±10%   | DC24±10% | DC24±10% | DC24±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

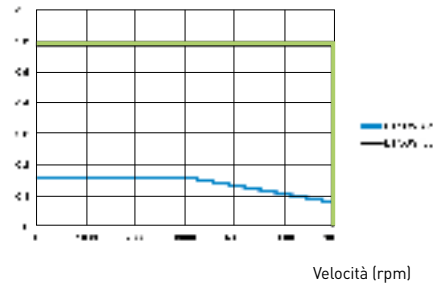
### Dimensioni motore

#### 50W



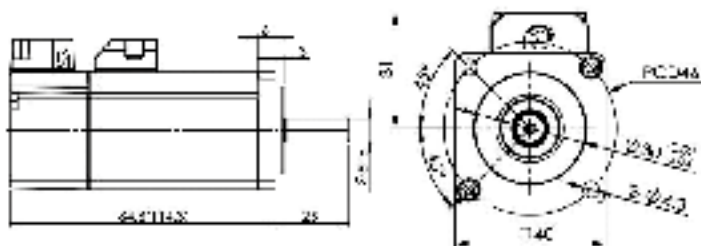
Coppia (N-m)

E1 50W T-n curve



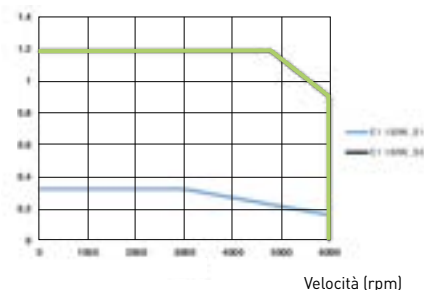
Velocità (rpm)

#### 100W



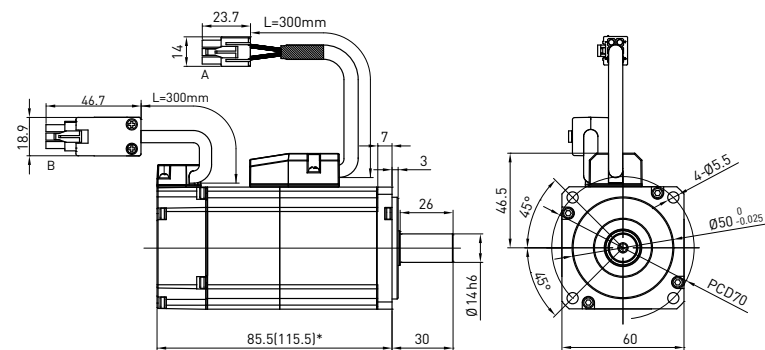
Coppia (N-m)

E1 100W T-n curve

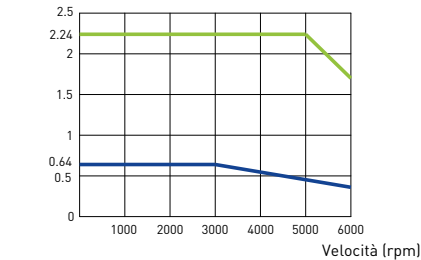


Velocità (rpm)

#### 200W

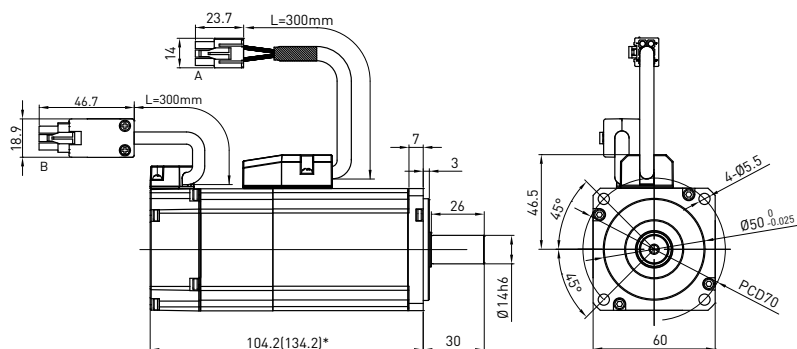


Coppia (N-m)

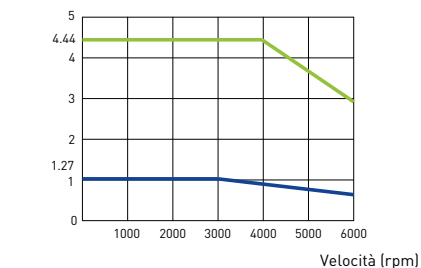


Velocità (rpm)

#### 400W

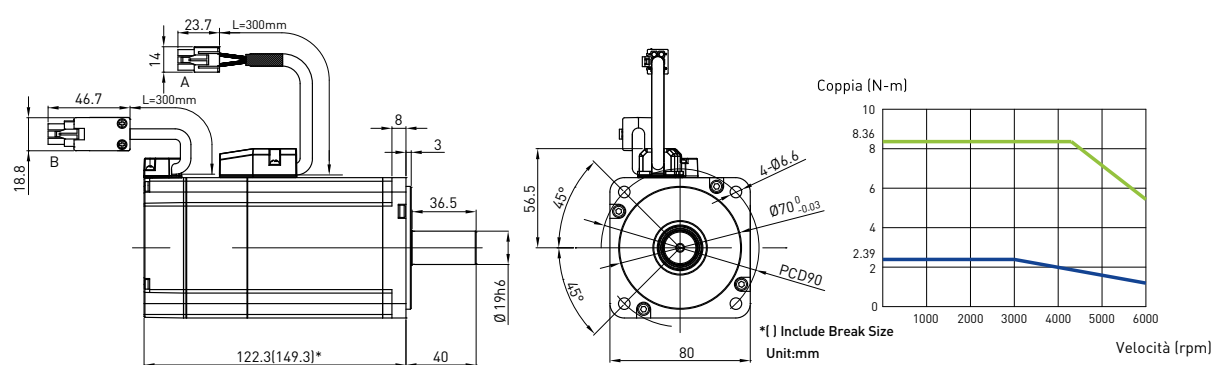


Coppia (N-m)

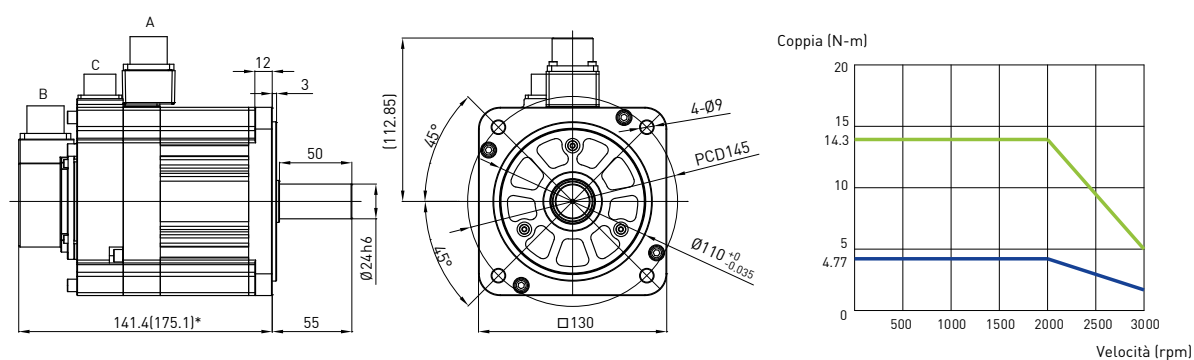


Velocità (rpm)

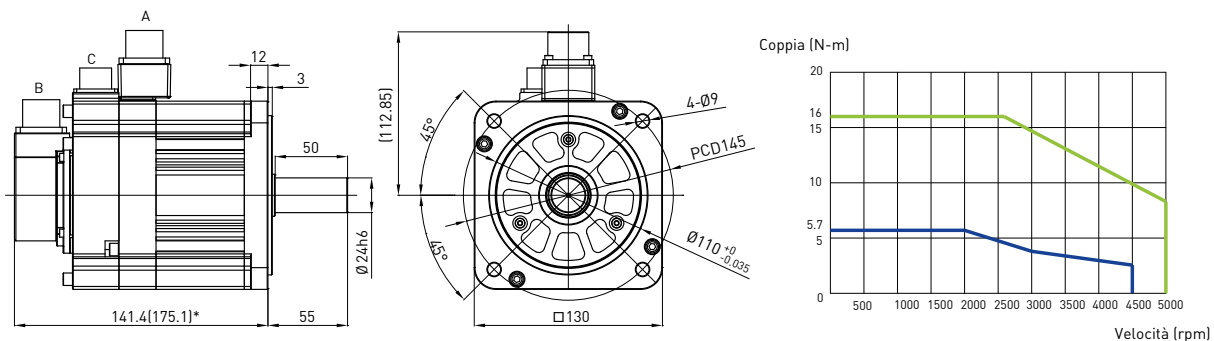
## 750W



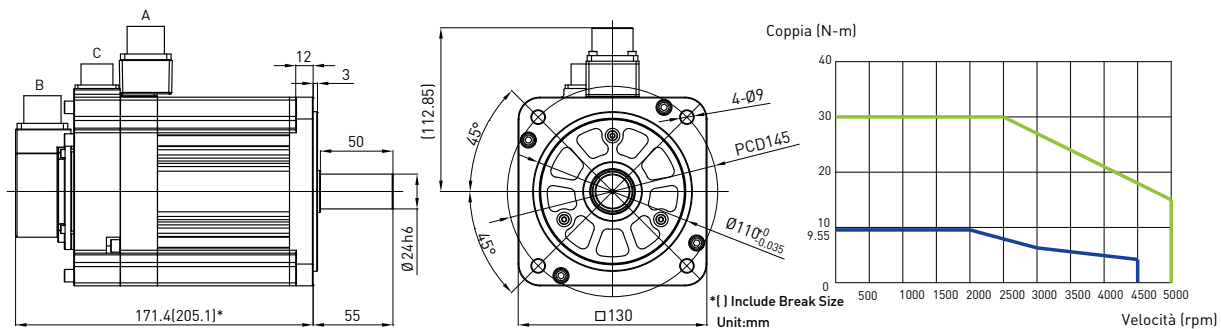
## 1KW



## 1.2KW



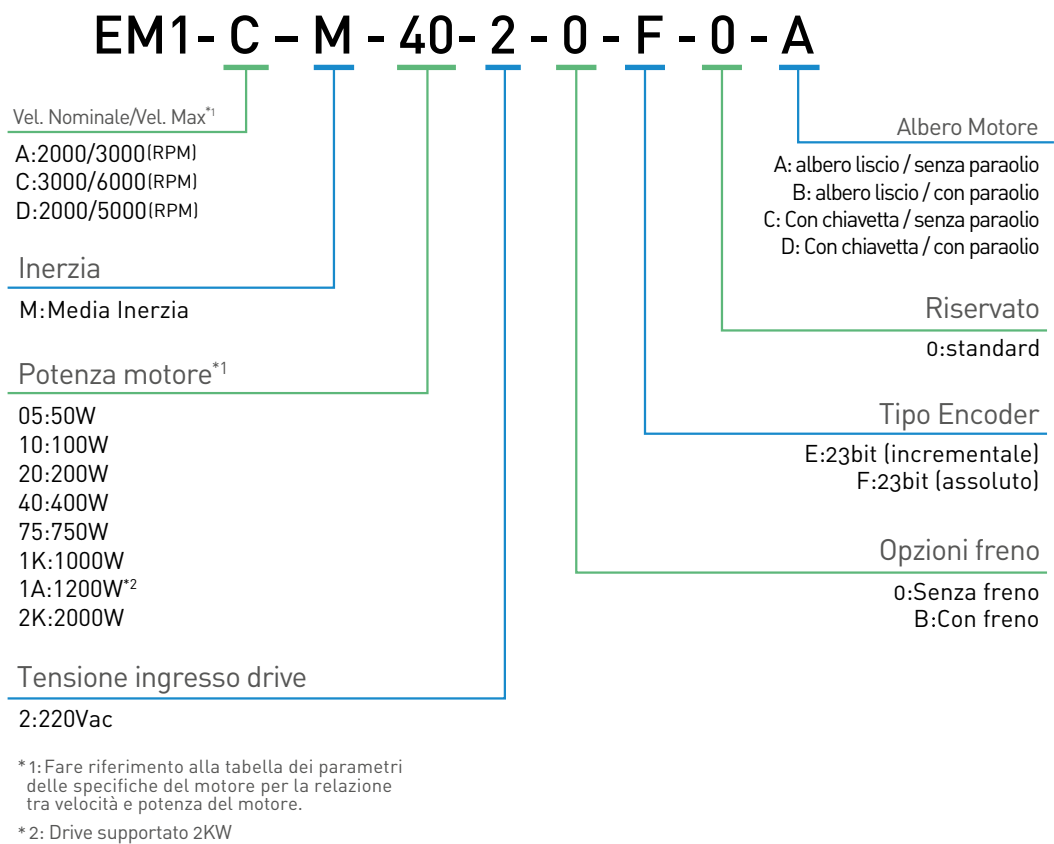
## 2KW



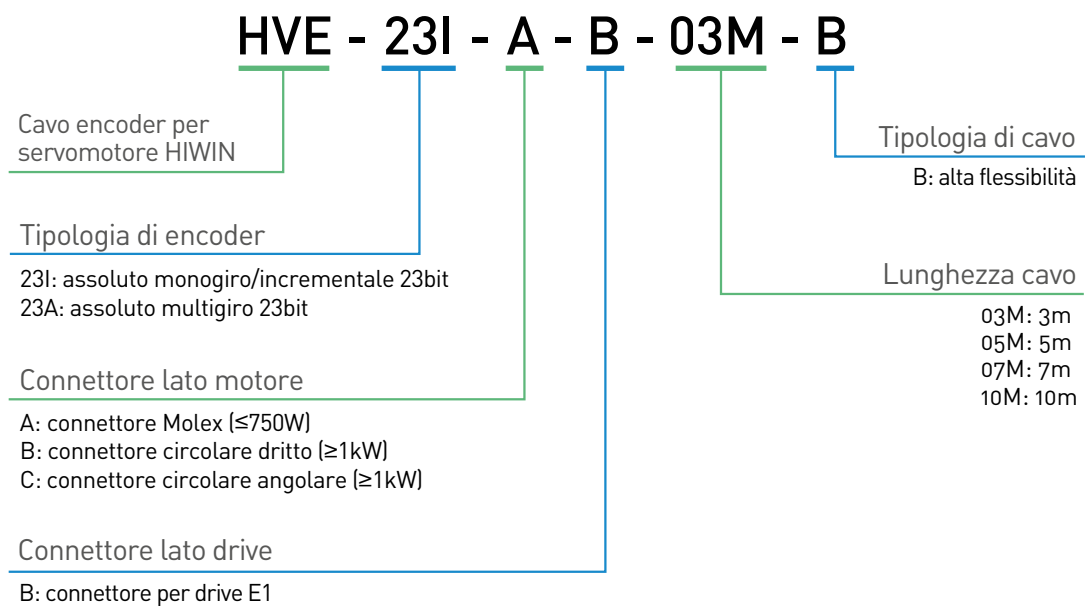
## E1 Azionamenti e Servo Motori

### Codici d'ordine

#### Codice d'ordine EM1



#### Codice d'ordine Cavo Encoder



**HIWIN s.r.l.**

Via Pitagora 4,  
20861 Brugherio (MB)  
Tel. +39 039 2876 168  
Fax +39 039 2874 373  
[www.hiwin.it](http://www.hiwin.it)

Tutti i diritti riservati.  
Non è consentita la riproduzione  
anche parziale dei contenuti riportati  
in questa sede senza la previa  
autorizzazione da parte nostra.

Nota:  
I dati tecnici presenti in questo catalogo  
possono essere modificati senza preavviso.



Guide Lineari



Viti a ricircolo di sfere



Sistemi con Motori Lineari



Assi Lineari



Tavole Rotanti  
per macchine utensili



Robot



Motori lineari



Tavole rotanti  
e Motori coppia



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

**Italy**  
**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

**France**  
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

**Poland**  
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

**Switzerland**  
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

**Slovakia**  
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

**Czech Republic**  
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

**The Netherlands**  
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

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

**China**  
HIWIN Corp.  
www.hiwin.cn

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

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

**Korea**  
HIWIN Corp.  
www.hiwin.kr

**Singapore**  
HIWIN Corp.  
www.hiwin.sg