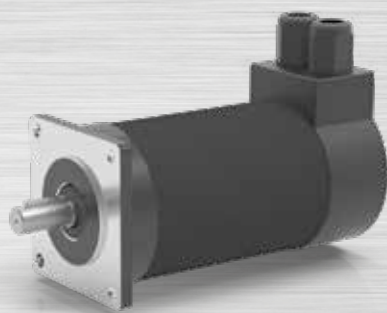
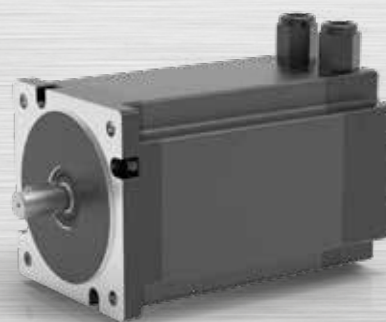
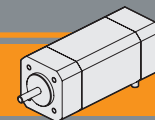




**Motori brushless CC**  
**Brushless DC motors**



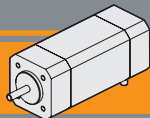




	<b>Indice</b>	<b>Index</b>	
	Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	<b>BA2</b>
	Grado di protezione IP	<i>IP enclosures protection indexes</i>	<b>BA2</b>
	Classe di isolamento termico	<i>Insulation class</i>	<b>BA2</b>
	Tipi di servizio IEC	<i>IEC duty cycle ratings</i>	<b>BA2</b>
	Legenda / Glossario dei grafici	<i>Key / Diagram Glossary</i>	<b>BA3</b>
	Formule utili	<i>Useful formulas</i>	<b>BA3</b>
<b>MOTORI</b>		<b>MOTORS</b>	
<b>BLS022.240</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA4 BA4</b>
<b>BLS043.240</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA6 BA7</b>
<b>BL070.240</b> <b>BL070.24B</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA8 BA8</b>
<b>BL070.480</b> <b>BL070.48B</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA10 BA10</b>
<b>BL070.48.80</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA12 BA12</b>
<b>BL140.480</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA14 BA14</b>
<b>BL200.48.95</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA16 BA16</b>
<b>BL210.480</b> <b>BL210.48E</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA18 BA18</b>
<b>BL400.48.120</b>	Specifiche costruttive / Prestazioni Dimensioni / Diagramma dei collegamenti	<i>General features / Performances Dimensions / Connection diagram</i>	<b>BA20 BA20</b>
<b>ENCODER</b>		<b>ENCODER</b>	
<b>MEHR22</b> <b>MEHR22 IP65</b>	Descrizione encoder Caratteristiche principali Interfaccia elettrica Condizioni di funzionamento raccomandate	<i>Description encoder Main specifications Electrical interface Recommended operating conditions</i>	<b>BA22 BA22 BA23 BA24</b>
<b>HREA 48</b>	Descrizione encoder Caratteristiche principali Interfaccia elettrica Condizioni di funzionamento raccomandate	<i>Description encoder Main specifications Electrical interface Recommended operating conditions</i>	<b>BA25 BA25 BA26 BA27</b>
<b>Freno</b> <b>Brake</b>	Specifiche costruttive Dimensioni	<i>General features Dimensions</i>	<b>BA28 BA28</b>

Questa sezione annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione. Qualora questa sezione non Vi sia giunta in distribuzione controllata, l'aggiornamento dei dati ivi contenuto non è assicurato. **In tal caso la versione più aggiornata è disponibile sul nostro sito internet [www.transtecno.com](http://www.transtecno.com)**

*This section replaces any previous edition and revision. If you obtained this catalogue other than through controlled distribution channels, the most up to date content is not guaranteed. In this case the latest version is available on our web site [www.transtecno.com](http://www.transtecno.com)*



### Caratteristiche tecniche

I motori brushless CC della serie BL vengono realizzati in 8 taglie con coppie da 0.22 Nm a 4.2 Nm, e sono forniti con driver esterno.

I vantaggi di utilizzare i motori brushless anziché i tradizionali motori cc a spazzole, sono i seguenti:

- Lunga durata nel tempo
- Elevata efficienza
- Commutazione elettronica e controllo del motore tramite sensori digitali (encoder, resolver ecc..)
- Ampio campo di regolazione della velocità
- No manutenzione
- Disponibili con freno ed encoder
- Freno integrato per i motori BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120

I motori della serie BL sono estremamente compatti e grazie al basso momento di inerzia offrono una elevata prestazione dinamica, ed inoltre sono economici in quanto dotati di sensori di Hall (anziché encoder o resolver).

Le 3 fasi dell'avvolgimento del motore sono a bassa tensione 24V / 36V / 48V e quindi offrono maggiori garanzie in termini di sicurezza dell'impianto, soprattutto nelle applicazioni dove l'operatore può essere a contatto con il motore stesso.

Tutti i motori sono realizzati con grado di protezione IP55.

### Technical features

**Brushless DC motors from the BL range** are available in 8 sizes with torque from 0.22 Nm to 4.2 Nm and they are supplied with external driver.

The advantages of using brushless motors instead of traditional DC brushed motors are the following:

- Longer life time
- Higher efficiency
- Electronic commutation and control of the motor via digital sensors (encoder, resolver etc.)
- Wide speed range
- Maintenance free
- Brake and encoder available
- Integrated brake for motors BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120

BL motors have a compact design and thanks to low inertia they have high performances and are a low cost solution already including Hall sensors, as opposed to an encoder or resolver.

The 3 phase windings of the motor have a low voltage of 24/36/48 V and so these motors are safer to use when a machine operator has direct contact with them.

IP55 protection index for all the motors.

### Grado di protezione IP

Indica il grado di isolamento meccanico del corpo motore.

1<sup>a</sup> cifra protezione alla penetrazione di corpi solidi.

2<sup>a</sup> cifra protezione contro la penetrazione d'acqua.

### IP enclosures protection indexes

Indicates the degree of mechanical insulation of the motor body. 1<sup>st</sup> figure indicating level of protection against the penetration of solid bodies.

2<sup>nd</sup> figure: indicating degree to which the motor is waterproof.

<b>5</b>	Protetto contro la polvere <i>Dust proof</i>	<b>5</b>	Protetto contro i getti <i>Water jet proof</i>
----------	---	----------	---

### Classe di isolamento termico

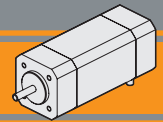
### Insulation class

Classe / Class	$\Delta t$ °C Temp. ambiente: 40°C Ambient temperature: 40°C	Motore / Motor
<b>B</b>	90°C	BLS022.240, BLS043.240, BL070.240, BL070.24B, BL140.480, BL210.480, BL210.48E
<b>F</b>	100°C	BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120

### Tipi di servizio IEC

### IEC duty cycle ratings

<b>S1</b>	<b>Servizio continuo.</b> Funzionamento a carico costante per una durata sufficiente al raggiungimento dell'equilibrio termico.	<b>Continuous duty.</b> The motor works at a constant load for enough time to reach temperature equilibrium
<b>S2</b>	<b>Servizio di durata limitata.</b> Funzionamento a carico costante per una durata inferiore a quella necessaria al raggiungimento dell'equilibrio termico, seguito da un periodo di riposo tale da riportare il motore alla temperatura ambiente.	<b>Short time duty.</b> The motor works at a constant load, but not long enough to reach temperature equilibrium, and the rest periods are long enough for the motor to reach ambient temperature.
<b>S3</b>	<b>Servizio periodico intermittente.</b> Sequenze di cicli identici di marcia e di riposo a carico costante, senza raggiungimento dell'equilibrio termico. La corrente di spunto ha effetti trascurabili sul surriscaldamento del motore.	<b>Intermittent periodic duty.</b> Sequential, identical run and rest cycles with constant load. Temperature equilibrium is never reached. Starting current has little effect on temperature rise.

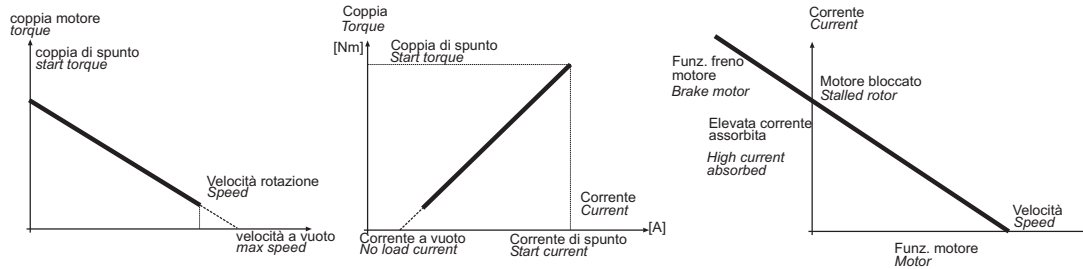


Legenda / Glossario dei grafici

Key / Diagram Glossary

Dato un motore brushless CC, la velocità di rotazione è funzione lineare della coppia; così pure la corrente assorbita è una funzione lineare della coppia. Velocità e corrente variano in maniera sensibile al variare del carico.

With a brushless DC motor, the rotational speed is a linear function of the torque. In the same way, the absorbed current is also a linear function of the torque. Speed and current change a lot against applied torque.

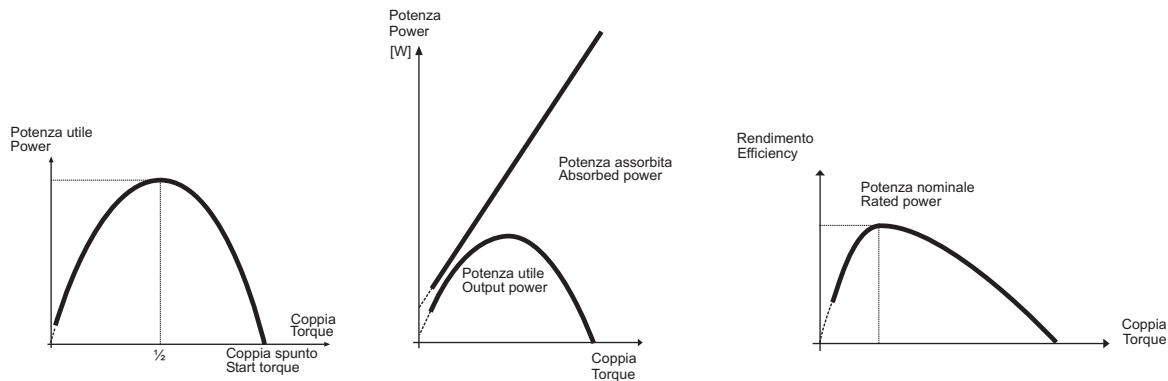


La potenza utile (potenza all' albero) si ricava dalla formula:

$$P_n [W] = M_n \cdot S = \frac{2\pi}{60} \cdot n_1 \cdot M_n$$

The output power is calculated using the formula:

$$P_n [W] = M_n \cdot S = \frac{2\pi}{60} \cdot n_1 \cdot M_n$$



Poiché la tensione di alimentazione è costante mentre la corrente è linearmente crescente al crescere della coppia, l'andamento della potenza assorbita è una retta crescente. Dal rapporto tra la potenza meccanica e la potenza assorbita si ottiene il grafico dell'efficienza.

Since the supply voltage is constant, whereas the current increases in a linear manner as the torque increases, the absorbed power trend is a straight line going up. Efficiency is shown from the ratio between the output power and the absorbed power.

Formule utili

Useful formulas

$$\eta = \frac{P_n}{P_a}$$

$$P_a = V \cdot I$$

$$P_n = V \cdot I \cdot \eta$$

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

$$S_v = \frac{n_1}{9.55}$$

$$\eta = \frac{P_n}{P_a}$$

$$P_a = V \cdot I$$

$$P_n = V \cdot I \cdot \eta$$

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

$$S_v = \frac{n_1}{9.55}$$

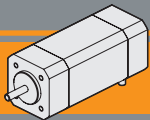
$$[HP] \cdot 746 = [W]$$

Esempio 2 HP = circa 1500 W.

$$[HP] \cdot 746 = [W]$$

Example 2 HP = approx. 1500 W.

<b>S</b>	—	Servizio	<i>Duty</i>
<b>P<sub>n</sub></b>	[W]	Potenza in uscita	<i>Rated power</i>
<b>P<sub>a</sub></b>	[W]	Potenza assorbita	<i>Absorbed power</i>
<b>M<sub>n</sub></b>	[Nm]	Coppia nominale	<i>Rated torque</i>
<b>V</b>	[V]	Tensione	<i>Voltage</i>
<b>I</b>	[A]	Corrente assorbita	<i>Absorbed current</i>
<b>n<sub>1</sub></b>	[min <sup>-1</sup> ]	Numero giri motore	<i>Motor speed</i>
<b>S<sub>v</sub></b>	[rad/s]	Velocità angolare	<i>Angular speed</i>
<b>IC</b>	—	Classe d'isolamento termico	<i>Thermal insulation class</i>
<b>FF</b>	—	Fattore di forma	<i>Form factor</i>
<b>IP</b>	—	Classe di protezione	<i>protection class</i>
<b>η</b>	—	Rendimento	<i>Efficiency</i>
<b>Kg</b>	—	Massa	<i>Mass</i>



# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BLS022.240

### Specifiche costruttive

### General features

<b>Tipologia di avvolgimento</b> <i>Winding type</i>	delta	<b>Max forza radiale</b> <i>Max radial force</i>	75N @ 20 mm dalla flangia 75N @ 20 mm from flange
<b>Angolo sensori Hall</b> <i>HALL effect angle</i>	120 gradi elettrici 120 degree electrical angle	<b>Max forza assiale</b> <i>Max axial force</i>	15N
<b>Gioco radiale</b> <i>Radial play</i>	0.025 mm @ 460 g	<b>Classe di isolamento termico</b> <i>Insulation class</i>	Classe B Class B
<b>Gioco assiale</b> <i>End play</i>	0.025 mm @ 4000 g	<b>Isolamento dielettrico</b> <i>Dielectric strength</i>	500Vcc x 1 minuto 500 Vdc 1 minute
<b>Scantatura albero</b> <i>Shaft run out</i>	0.025 mm	<b>Resistenza isolamento</b> <i>Insulation resistance</i>	100MΩ minimo, 500Vcc 100MΩ min, 500 Vdc

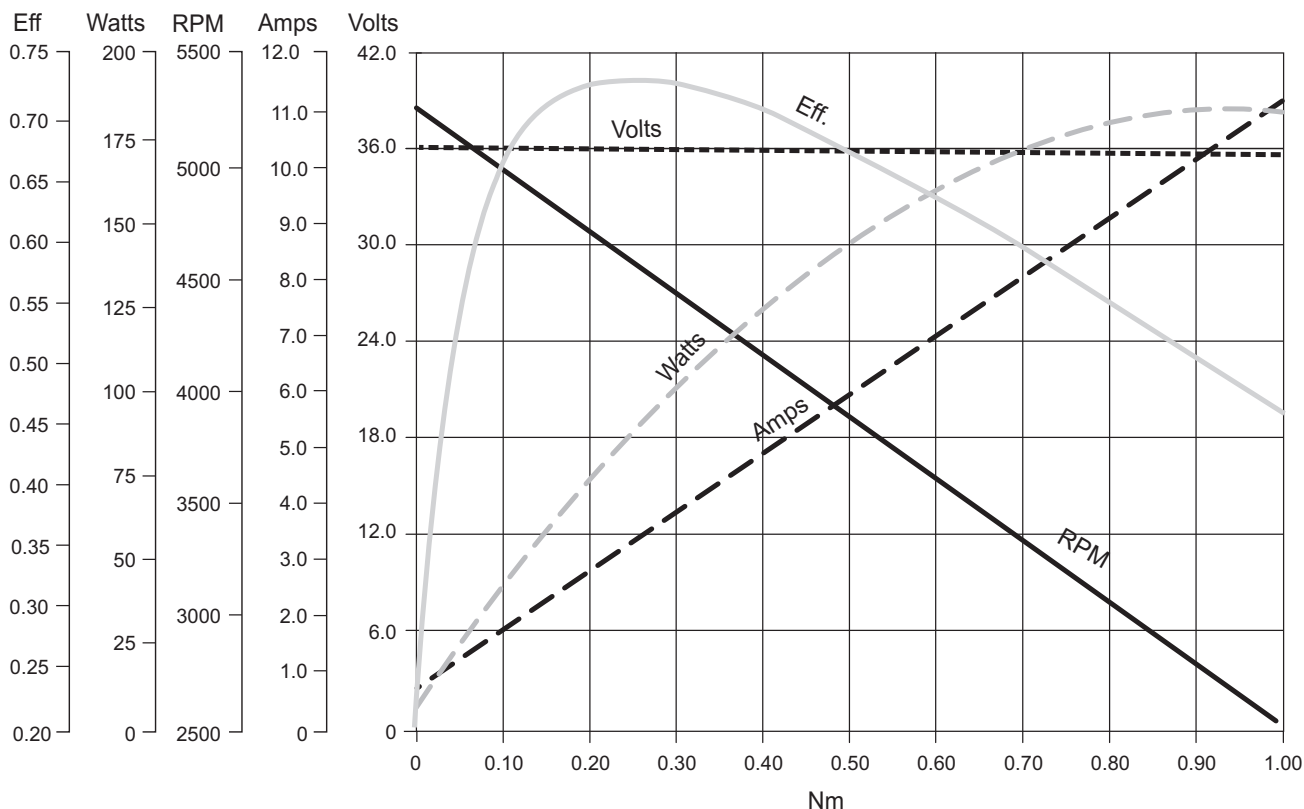
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale	Velocità nominale	Coppia nominale	Potenza nominale	Coppia di picco	Corrente nominale	Corrente di picco	Resistenza fase-fase	Induttanza fase-fase	Costante di coppia	Costante FCEM	Inerzia rotore	Peso	IP
			<i>Rated voltage</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated power</i>	<i>Peak torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Peak current</i>	<i>Line to line resistance</i>	<i>Line to line inductance</i>	<i>Torque constant</i>	<i>Back EMF</i>	<i>Rotor inertia</i>	<i>Weight</i>	
			[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]	
BLS022.240	4	3	36	4000	0.22	92	0.66	3.7	11.2	0.64	2.1	0.06	6.28	119	0.72	55
BLS022.240	4	3	24	3000	0.22	70	0.66	3.7	11.2	0.64	2.1	0.06	6.28	119	0.72	55

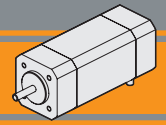
Azionamenti  
Drives



### Prestazioni

### Performances





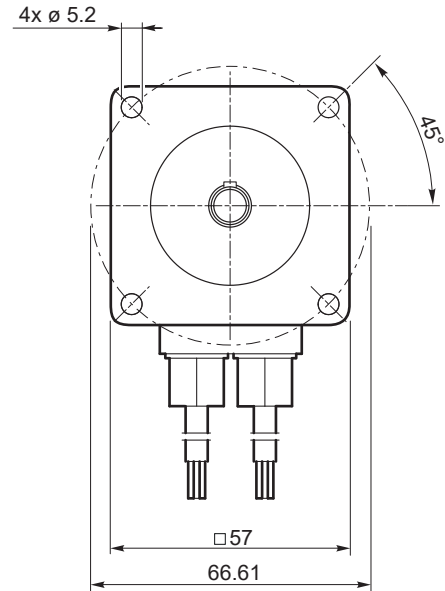
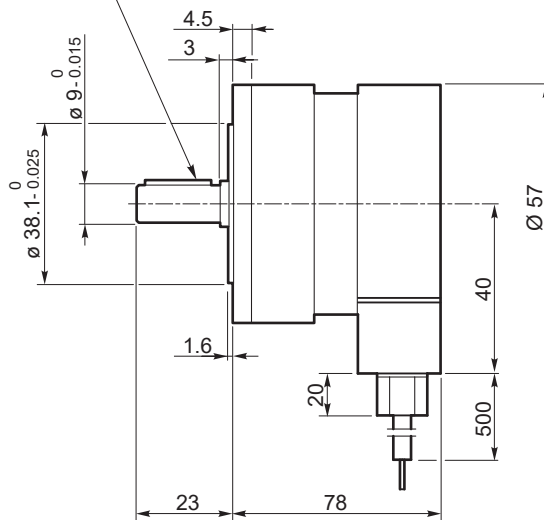
**BLS022.240**

**Dimensioni**

**Dimensions**

**BLS022.240**

Linguetta 3x3x16  
DIN 6885  
Key 3x3x16  
DIN 6885



**Diagramma dei collegamenti**

**Connection diagram**

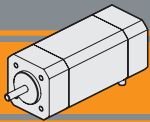
Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Giallo / Yellow	Fase U / U motor Phase
Rosso / Red	Fase V / V motor Phase
Nero / Black	Fase W / W motor Phase

Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc + 24Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc + 24Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control

BL IP 55



# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BLS043.240

### Specifiche costruttive

### General features

Tipologia di avvolgimento <i>Winding type</i>	delta
Angolo sensori Hall <i>HALL effect angle</i>	120 gradi elettrici <i>120 degree electrical angle</i>
Gioco radiale <i>Radial play</i>	0.025 mm @ 460 g
Gioco assiale <i>End play</i>	0.025 mm @ 4000 g
Scantatura albero <i>Shaft run out</i>	0.025 mm

Max forza radiale <i>Max radial force</i>	75N @ 20 mm dalla flangia <i>75N @ 20 mm from flange</i>
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	15N
Classe di isolamento termico <i>Insulation class</i>	Classe B <i>Class B</i>
Isolamento dielettrico <i>Dielectric strength</i>	500Vcc x 1 minuto <i>500 Vdc 1 minute</i>
Resistenza isolamento <i>Insulation resistance</i>	100MΩ minimo, 500Vcc <i>100MΩ min, 500 Vdc</i>

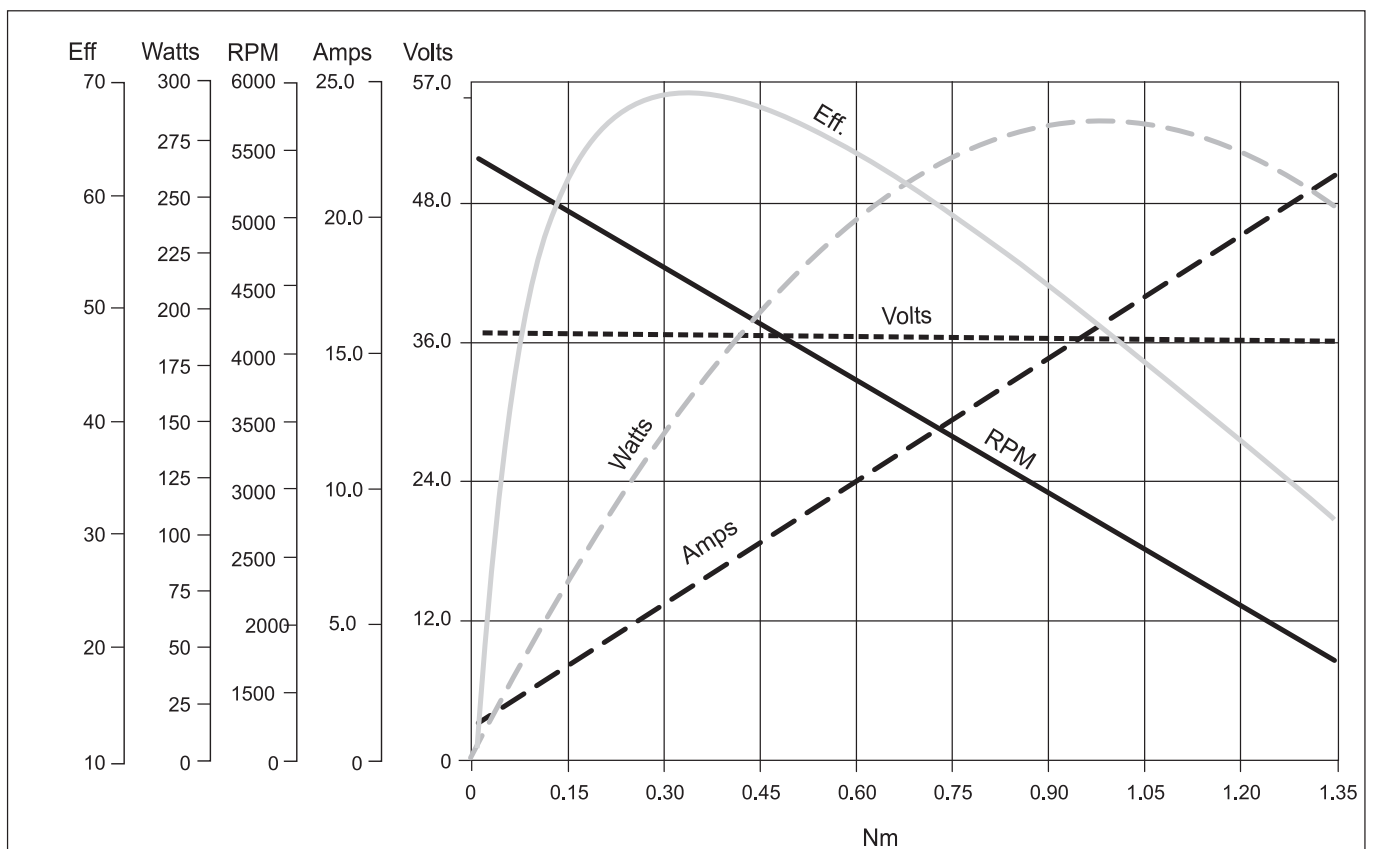
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak current</i>	Resistenza fase-fase <i>Line to line resistance</i>	Induttanza fase-fase <i>Line to line inductance</i>	Costante di coppia <i>Torque constant</i>	Costante FCEM <i>Back EMF</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>	IP
			[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]	
BLS043.240	4	3	36	4000	0.43	180	1.27	6.8	20.5	0.35	1.0	0.063	6.6	230	1.25	55
BLS043.240	4	3	24	3000	0.43	130	1.27	6.8	20.5	0.35	1.0	0.063	6.6	230	1.25	55

Azionamenti  
*Drives*

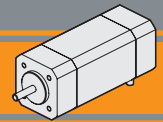


### Prestazioni

### Performances







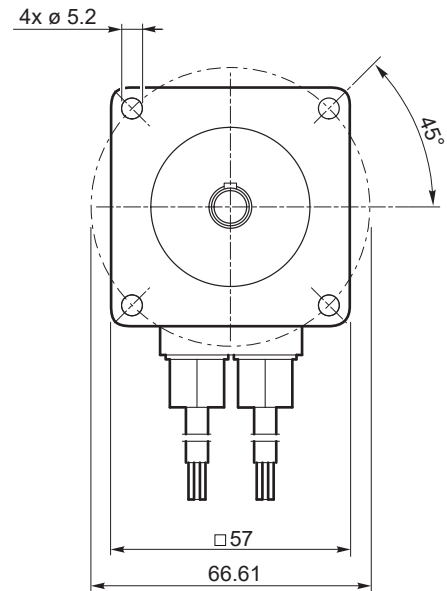
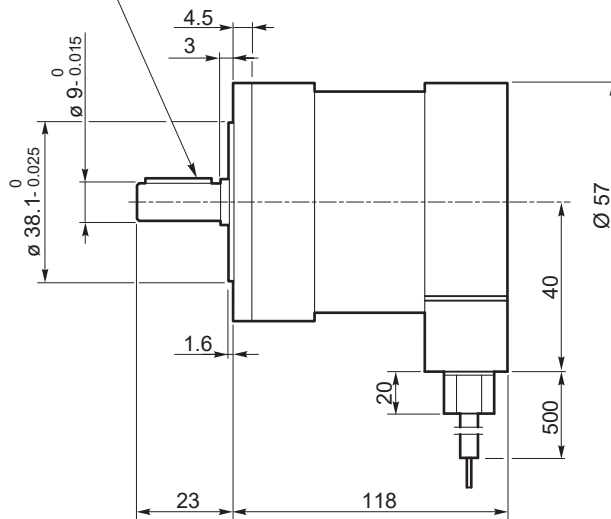
**BLS043.240**

**Dimensioni**

**Dimensions**

**BLS043.240**

Linguetta 3x3x16  
DIN 6885  
Key 3x3x16  
DIN 6885



**Diagramma dei collegamenti**

**Connection diagram**

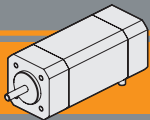
Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Giallo / Yellow	Fase U / U motor Phase
Rosso / Red	Fase V / V motor Phase
Nero / Black	Fase W / W motor Phase

Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc + 24Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc + 24Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control

BL IP 55



# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BL070.240 / BL070.24B

### Specifiche costruttive

### General features

<b>Tipologia di avvolgimento</b> <i>Winding type</i>	Stella <i>Star</i>	<b>Max forza radiale</b> <i>Max radial force</i>	220N @ 20 mm dalla flangia <i>220N @ 20 mm from flange</i>
<b>Angolo sensori Hall</b> <i>HALL effect angle</i>	120 gradi elettrici <i>120 degree electrical angle</i>	<b>Max forza assiale</b> <i>Max axial force</i>	60N
<b>Gioco radiale</b> <i>Radial play</i>	0.02 mm @ 450g	<b>Classe di isolamento termico</b> <i>Insulation class</i>	Classe B <i>Class B</i>
<b>Gioco assiale</b> <i>End play</i>	0.08 mm @ 450g	<b>Isolamento dielettrico</b> <i>Dielectric strength</i>	500Vcc x 1 minuto <i>500 Vdc 1 minute</i>
<b>Scantatura albero</b> <i>Shaft run out</i>	0.05 mm	<b>Resistenza isolamento</b> <i>Insulation resistance</i>	100MΩ minimo, 500Vcc <i>100MΩ min, 500 Vdc</i>

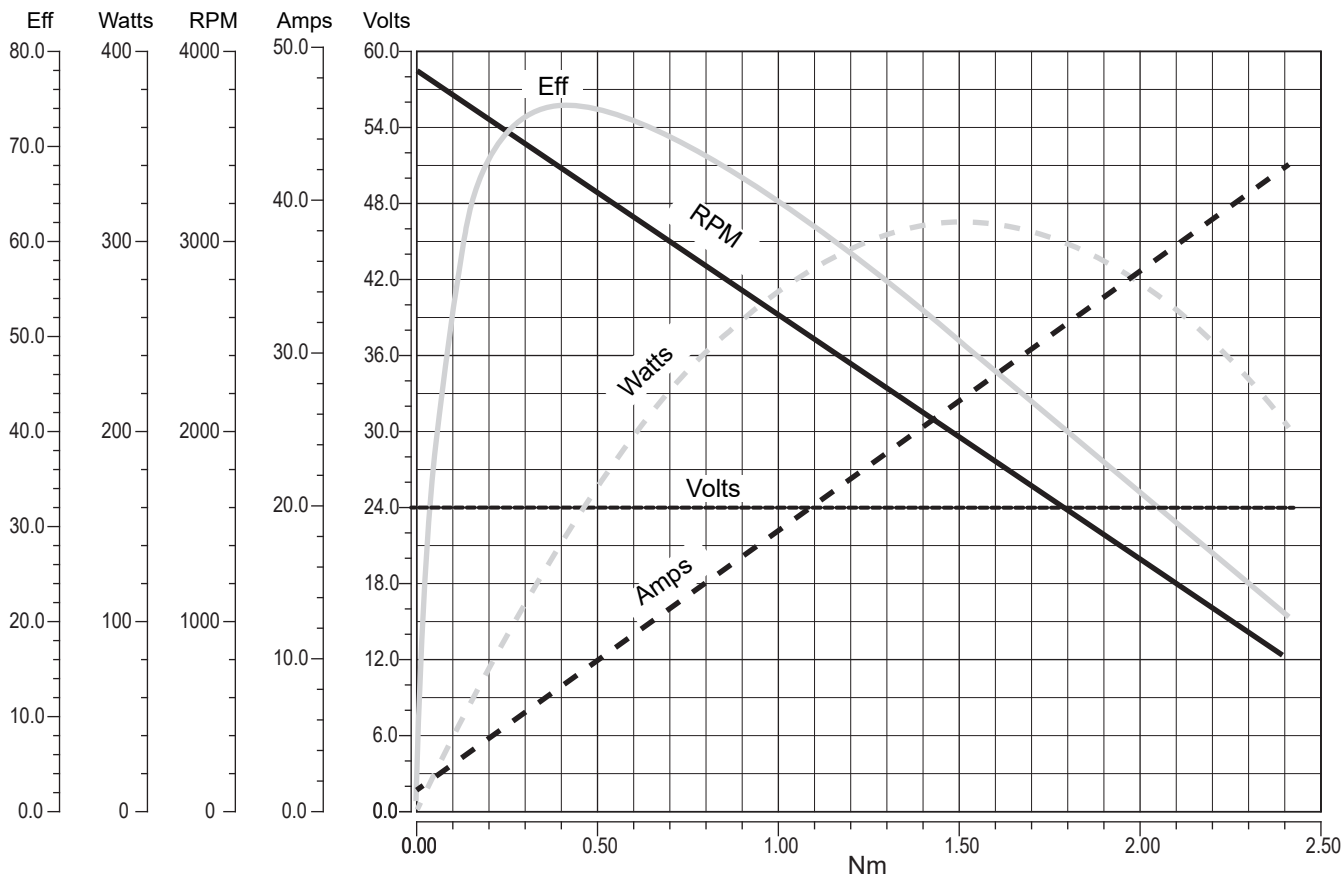
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale	Velocità nominale	Coppia nominale	Potenza nominale	Coppia di picco	Corrente nominale	Corrente di picco	Resistenza fase-fase	Induttanza fase-fase	Costante di coppia	Costante FCEM	Inerzia rotore	Peso	IP
			<i>Rated voltage</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated power</i>	<i>Peak torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Peak current</i>	<i>Line to line resistance</i>	<i>Line to line inductance</i>	<i>Torque constant</i>	<i>Back EMF</i>	<i>Rotor inertia</i>	<i>Weight</i>	
			[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]	
BL070.240 BL070.24B	8	3	24	3000	0.7	220	2.1	13	39	0.091	0.23	0.0589	4.24	800	2.1	55

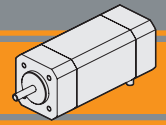
Azionamenti  
Drives



### Prestazioni

### Performances



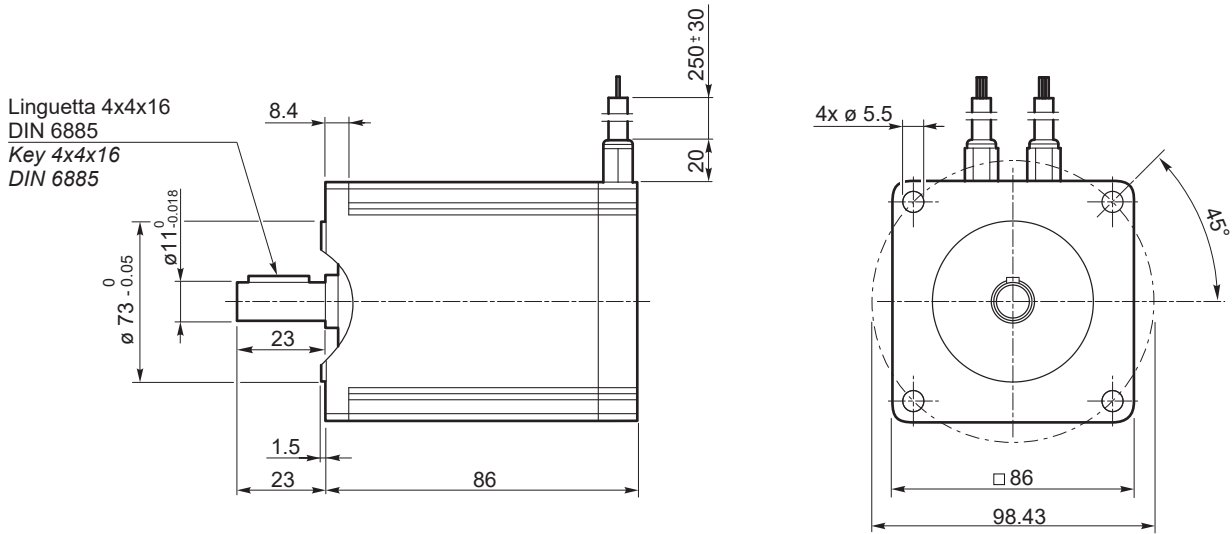


**BL070.240 / BL070.24B**

**Dimensioni**

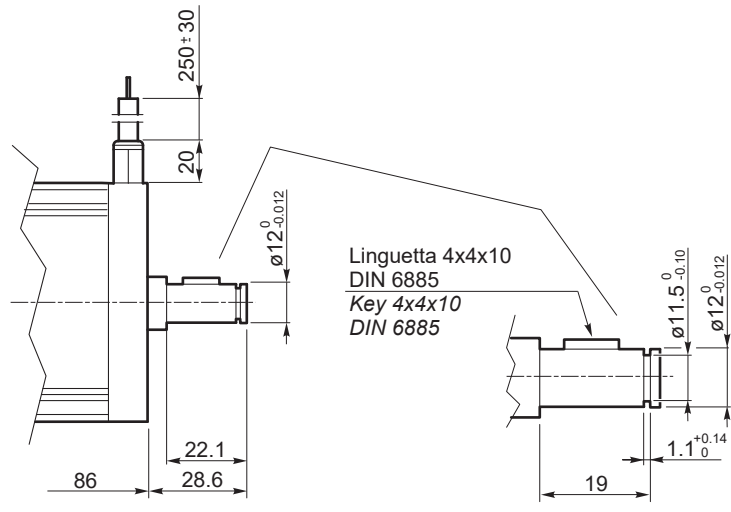
**Dimensions**

**BL070.240**



**BL070.24B**

Freno / Brake → BA28



**Diagramma dei collegamenti**

**Connection diagram**

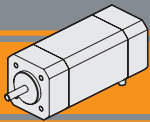
Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Blu / Blue	Fase U / U motor Phase
Marrone / Brown	Fase V / V motor Phase
Nero / Black	Fase W / W motor Phase

Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc + 24Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc ÷ 24Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control

BL IP 55



# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BL070.480 / BL070.48B

### Specifiche costruttive

### General features

Tipologia di avvolgimento <i>Winding type</i>	Stella <i>Star</i>
Angolo sensori Hall <i>HALL effect angle</i>	120 gradi elettrici <i>120 degree electrical angle</i>
Gioco radiale <i>Radial play</i>	0.02 mm @ 450g
Gioco assiale <i>End play</i>	0.08 mm @ 450g
Scentratura albero <i>Shaft run out</i>	0.05 mm

Max forza radiale <i>Max radial force</i>	220N @ 20 mm dalla flangia <i>220N @ 20 mm from flange</i>
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	60N
Classe di isolamento termico <i>Insulation class</i>	Classe B <i>Class B</i>
Isolamento dielettrico <i>Dielectric strength</i>	500Vcc x 1 minuto <i>500 Vdc 1 minute</i>
Resistenza isolamento <i>Insulation resistance</i>	100MΩ minimo, 500Vcc <i>100MΩ min, 500 Vdc</i>

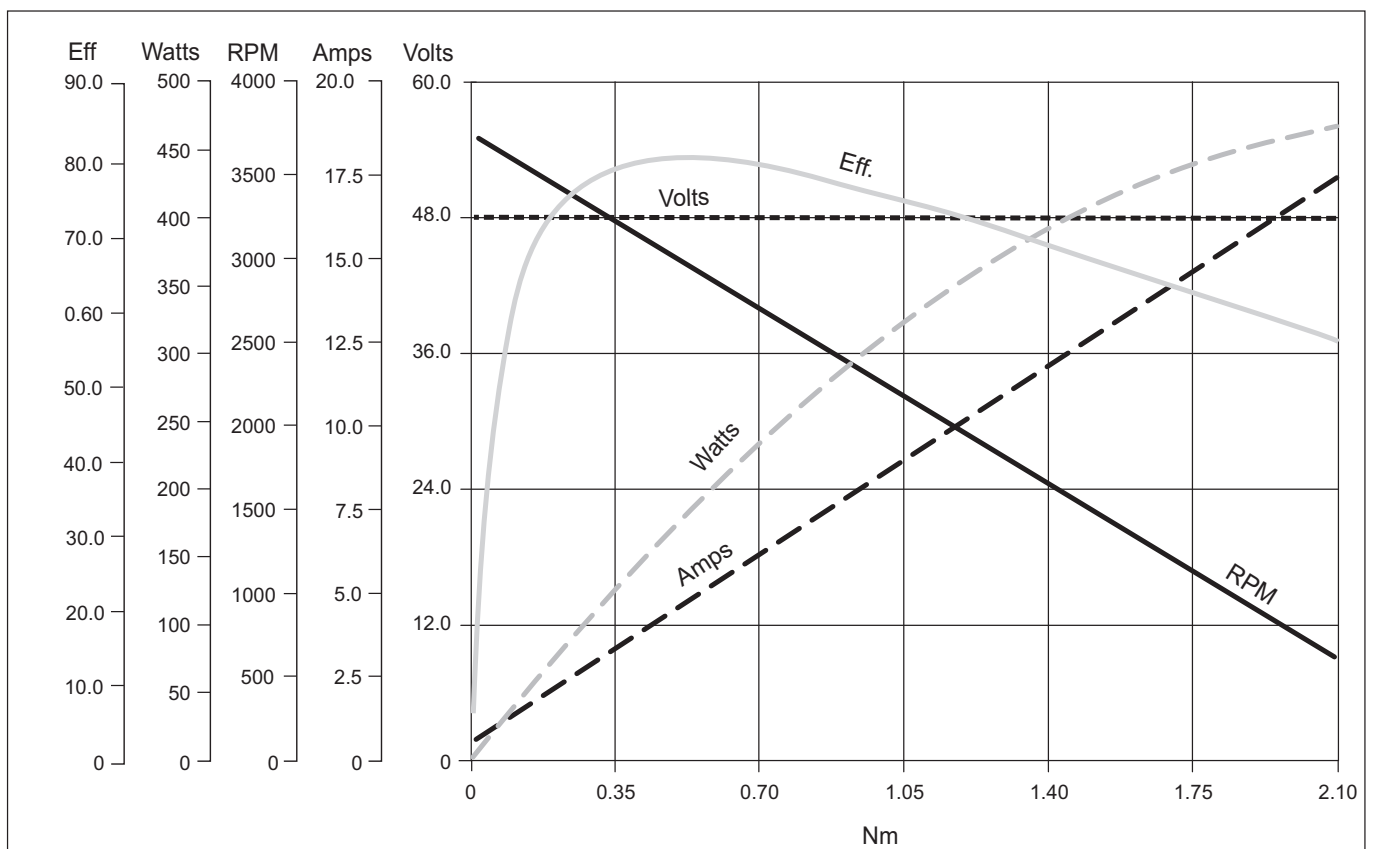
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak current</i>	Resistenza fase-fase <i>Line to line resistance</i>	Induttanza fase-fase <i>Line to line inductance</i>	Costante di coppia <i>Torque constant</i>	Costante FCEM <i>Back EMF</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>	IP
			[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]	
BL070.480 BL070.48B	8	3	48	3000	0.7	220	2.1	6.5	19.5	0.34	1.0	0.107	9	800	2.1	55

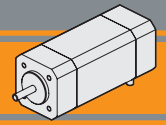
Azionamenti  
*Drives*



### Prestazioni

### Performances



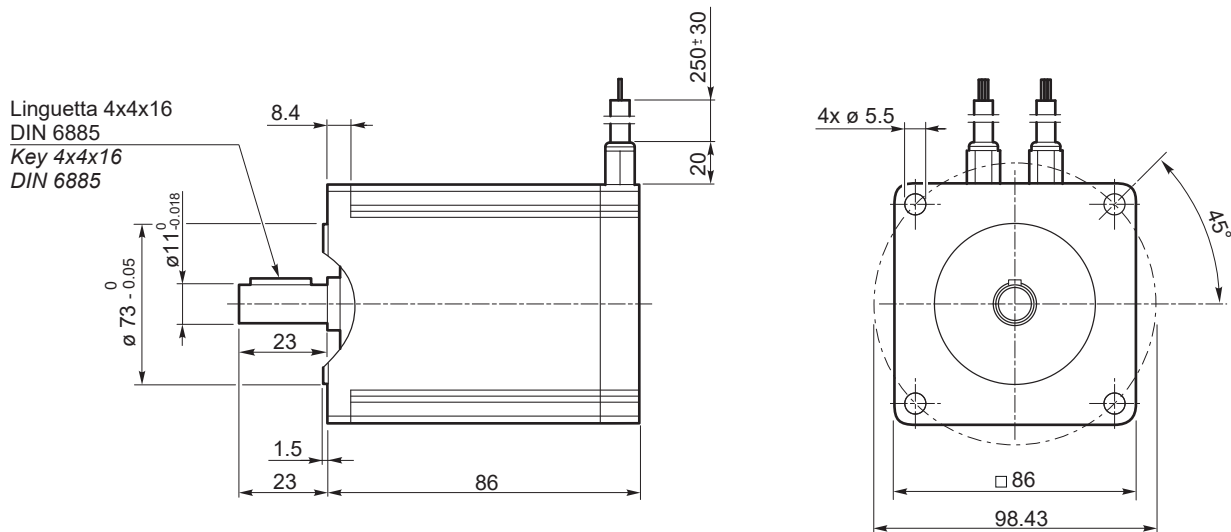


**BL070.480 / BL070.48B**

Dimensioni

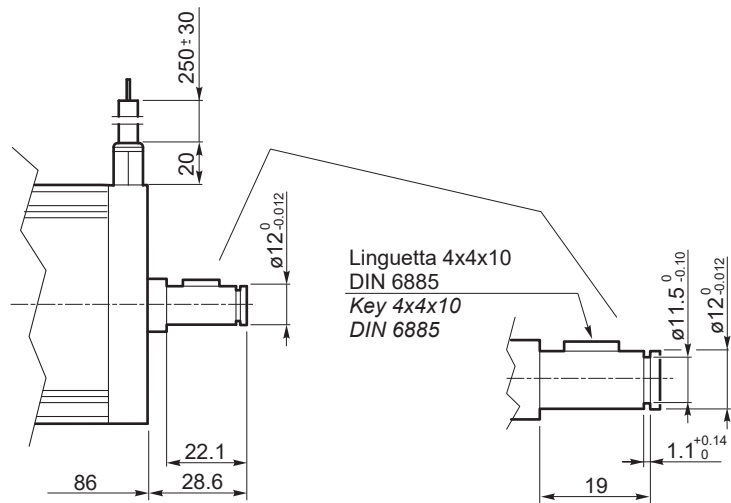
Dimensions

**BL070.480**



**BL070.48B**

Freno / Brake → BA28



**Diagramma dei collegamenti**

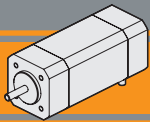
**Connection diagram**

Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Blu / Blue	Fase U / U motor Phase
Marrone / Brown	Fase V / V motor Phase
Nero / Black	Fase W / W motor Phase

Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc + 24Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc + 24Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control



# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BL070.48.80

### Specifiche costruttive

### General features

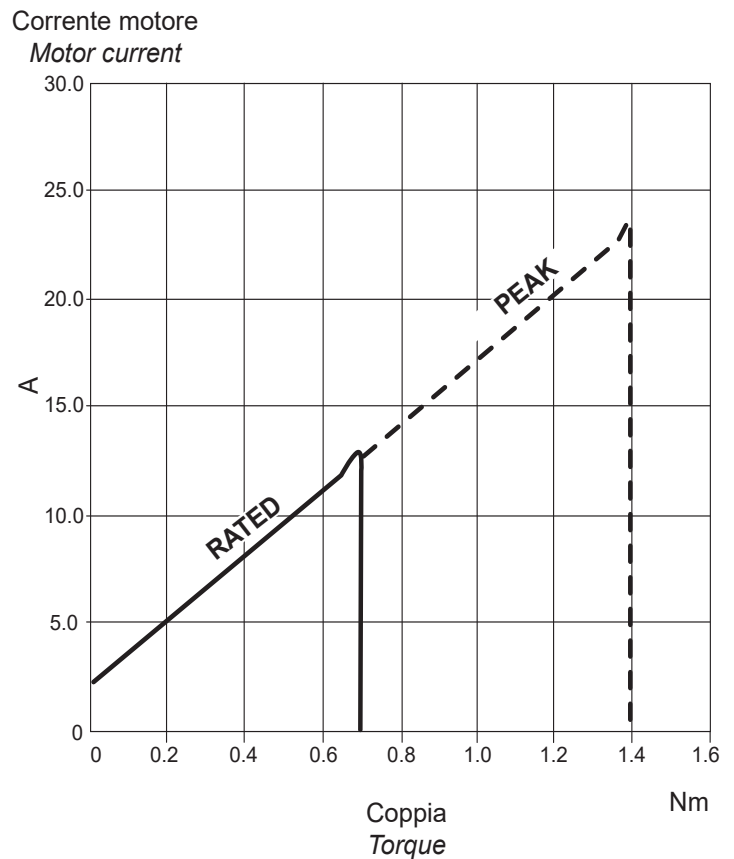
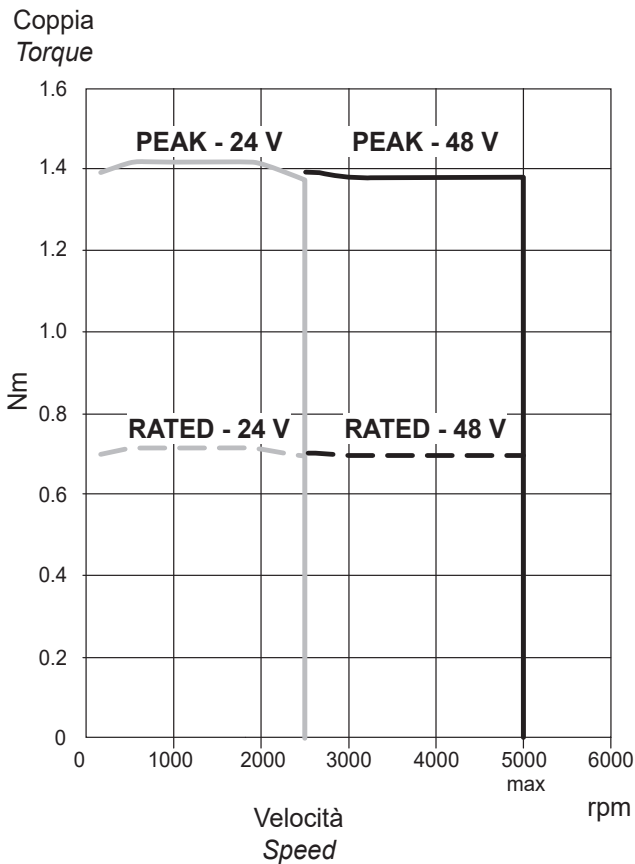
Tipologia di avvolgimento <i>Winding type</i>	delta
Gioco radiale <i>Radial play</i>	0.02 mm @ 4 N
Gioco assiale <i>End play</i>	0.08 mm @ 4 N
Scentatura albero <i>Shaft run out</i>	0.05 mm
Grado di protezione <i>Degree of protection</i>	IP 65

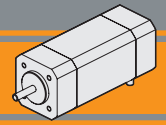
Max forza radiale <i>Max radial force</i>	115 N @ 10 mm
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	45 N
Classe di isolamento termico <i>Insulation class</i>	Classe F <i>Class F</i>
Isolamento dielettrico <i>Dielectric strength</i>	500Vac x 1 minuto <i>500 Vac 1 minute</i>
Resistenza isolamento <i>Insulation resistance</i>	100MΩ minimo, 500Vac <i>100MΩ min, 500 Vac</i>

Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak current</i>	Resistenza fase-fase <i>Line to line resistance</i>	Induttanza fase-fase <i>Line to line inductance</i>	Costante di coppia <i>Torque constant</i>	Costante FCEM <i>Back EMF</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
			[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]
BL070.48.80	8	3	48	4350	0.7	320	2.1	12	36	0.072	0.304	0.1	6.15	1000	1.8
			24	2500		185									

### Prestazioni

### Performances

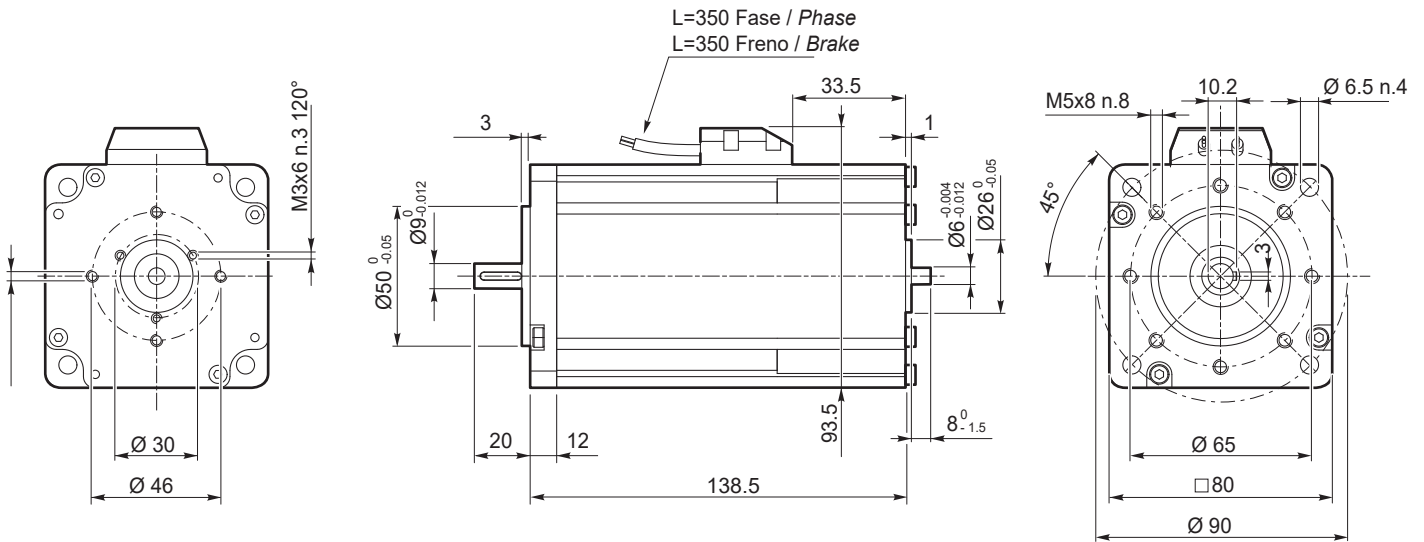




**BL070.48.80**

**Dimensioni**

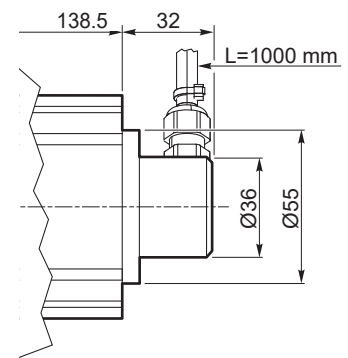
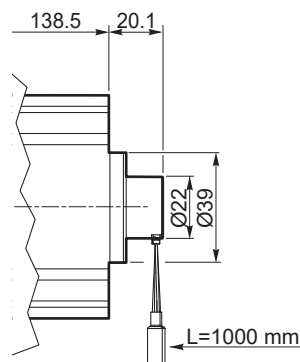
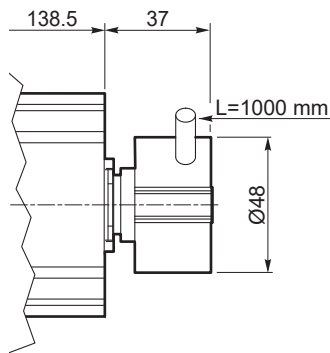
**Dimensions**



**BL070.48.80 + ENCODER HREA 48**

**BL070.48.80 + ENCODER MEHR 22**

**BL070.48.80 + ENCODER MEHR 22 IP65**



**Diagramma dei collegamenti**

**Connection diagram**

Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Rosso Red	Fase U U motor Phase
Giallo Yellow	Fase V V motor Phase
Nero Black	Fase W W motor Phase

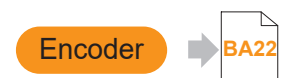
**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

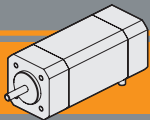
**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control

Dati tecnici del freno Brake features	Descrizione Description
Tensione Voltage	24 V / 48 V
Coppia Torque	2 Nm
Potenza Power	9.6 W
Nero Black	Freno Brake
Nero Black	Freno Brake

Caratteristiche Encoder Encoder specifications	
Potenza alimentazione e tipo di uscita Power supply and output type	5 V
Circuito di uscita Output circuit	Line - driver / TTL / RS-422
Risoluzione Resolution	2000 CPR
Numero di canali Number channels	ABI - (/A/B/I) - UVW - (/UV/W) *

\*: I segnali (/U/V/W) sono presenti solo per HREA 48  
The signals (/U/V/W) is present only for HREA 48





# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BL140.480

### Specifiche costruttive

### General features

<b>Tipologia di avvolgimento</b> <i>Winding type</i>	Stella <i>Star</i>	<b>Max forza radiale</b> <i>Max radial force</i>	220N @ 20 mm dalla flangia <i>220N @ 20 mm from flange</i>
<b>Angolo sensori Hall</b> <i>HALL effect angle</i>	120 gradi elettrici <i>120 degree electrical angle</i>	<b>Max forza assiale</b> <i>Max axial force</i>	60N
<b>Gioco radiale</b> <i>Radial play</i>	0.02 mm @ 450g	<b>Classe di isolamento termico</b> <i>Insulation class</i>	Classe B <i>Class B</i>
<b>Gioco assiale</b> <i>End play</i>	0.08 mm @ 450g	<b>Isolamento dielettrico</b> <i>Dielectric strength</i>	500Vcc x 1 minuto <i>500 Vdc 1 minute</i>
<b>Scantatura albero</b> <i>Shaft run out</i>	0.05 mm	<b>Resistenza isolamento</b> <i>Insulation resistance</i>	100MΩ minimo, 500Vcc <i>100MΩ min, 500 Vdc</i>

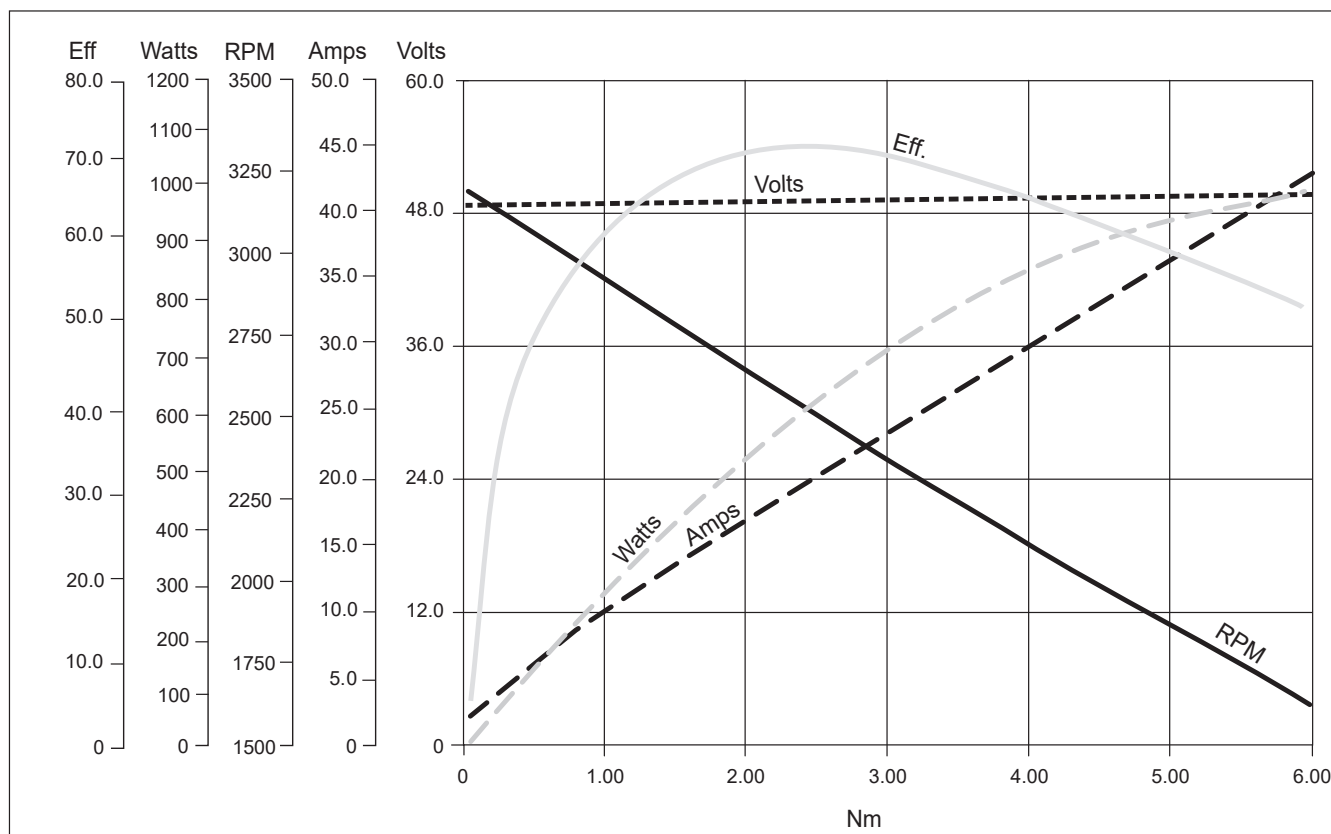
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak current</i>	Resistenza fase-fase <i>Line to line resistance</i>	Induttanza fase-fase <i>Line to line inductance</i>	Costante di coppia <i>Torque constant</i>	Costante FCEM <i>Back EMF</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>	IP
			[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]	
BL140.480	8	3	48	3000	1.4	440	4.2	13	39	0.16	0.5	0.113	9.4	1600	3.15	55

Azionamenti  
*Drives*

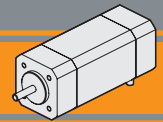


### Prestazioni

### Performances





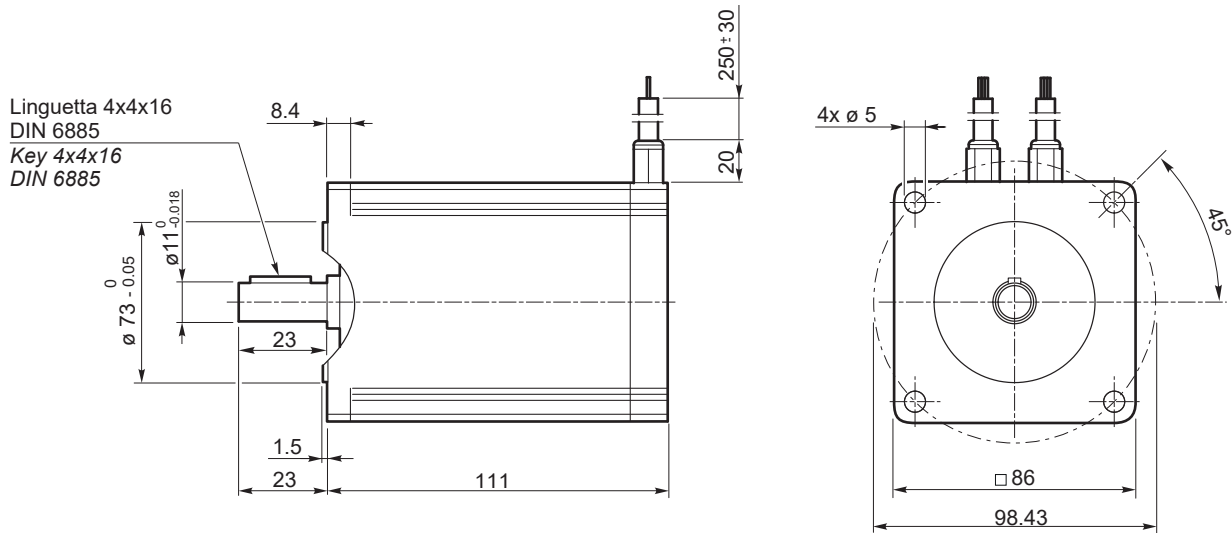


**BL140.480**

**Dimensioni**

**Dimensions**

**BL140.480**



**Diagramma dei collegamenti**

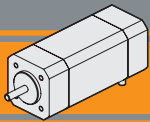
**Connection diagram**

Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Blu / Blue	Fase U / U motor Phase
Marrone / Brown	Fase V / V motor Phase
Nero / Black	Fase W / W motor Phase

Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc + 24Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc + 24Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control



# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BL200.48.95

### Specifiche costruttive

### General features

Tipologia di avvolgimento <i>Winding type</i>	delta
Gioco radiale <i>Radial play</i>	≤0.05 mm @ 45 N
Gioco assiale <i>End play</i>	≤0.013 mm @ 113 N
Scentratura albero <i>Shaft run out</i>	≤0.025 mm
Grado di protezione <i>Degree of protection</i>	IP 65

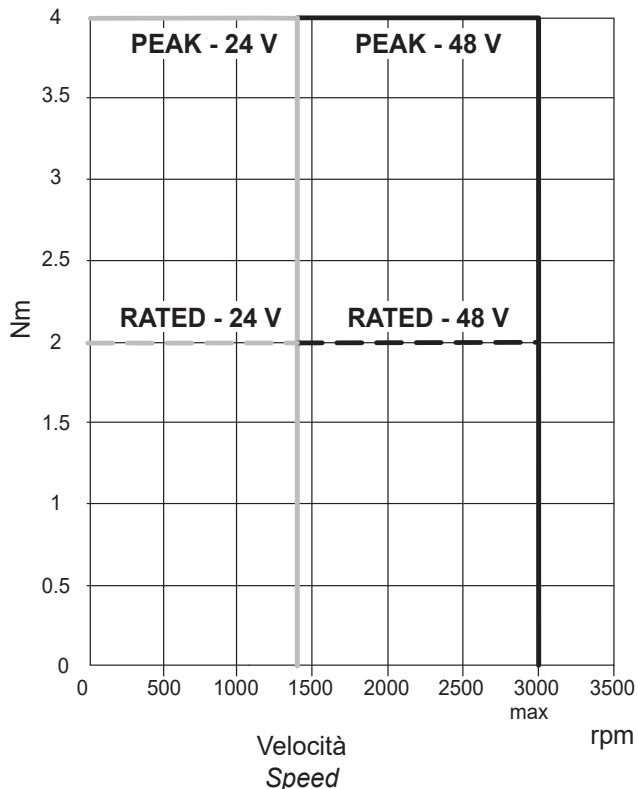
Max forza radiale <i>Max radial force</i>	≤392 N @ 10 mm
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	≤147 N
Classe di isolamento termico <i>Insulation class</i>	Classe F Class F
Isolamento dielettrico <i>Dielectric strength</i>	600 Vdc 1S 2mA
Resistenza isolamento <i>Insulation resistance</i>	600 V ≥ 50 MΩ

Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Servizio <i>Service</i>	Tensione nominale	Velocità nominale	Coppia nominale	Potenza nominale	Coppia di picco	Corrente nominale	Corrente di picco	Resistenza fase-fase	Induttanza fase-fase	Costante di coppia	Costante FCEM	Inerzia rotore	Peso
				<i>Rated voltage</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated power</i>	<i>Peak torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Peak current</i>	<i>Line to line resistance</i>	<i>Line to line inductance</i>	<i>Torque constant</i>	<i>Back EMF</i>	<i>Rotor inertia</i>	<i>Weight</i>
				[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]
BL200.48.95	8	3	S1	48	3000	2.0	650	6	16.5	49.5	0.068 +/- 15%	0.25	0.091	6.7 +/- 10%	2820	6
				24	1500		300									

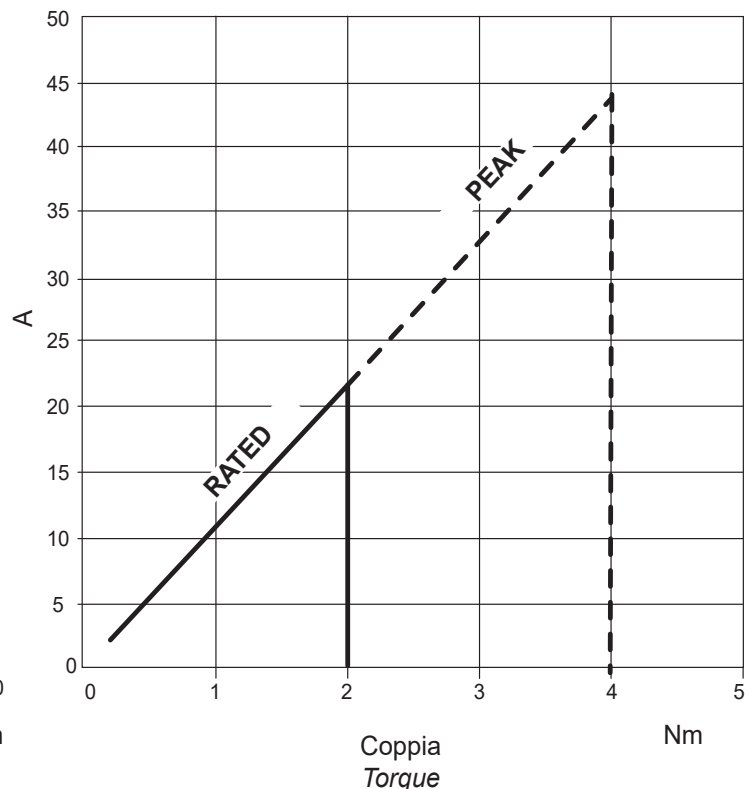
### Prestazioni

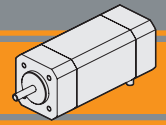
### Performances

Coppia  
*Torque*



Corrente motore  
*Motor current*

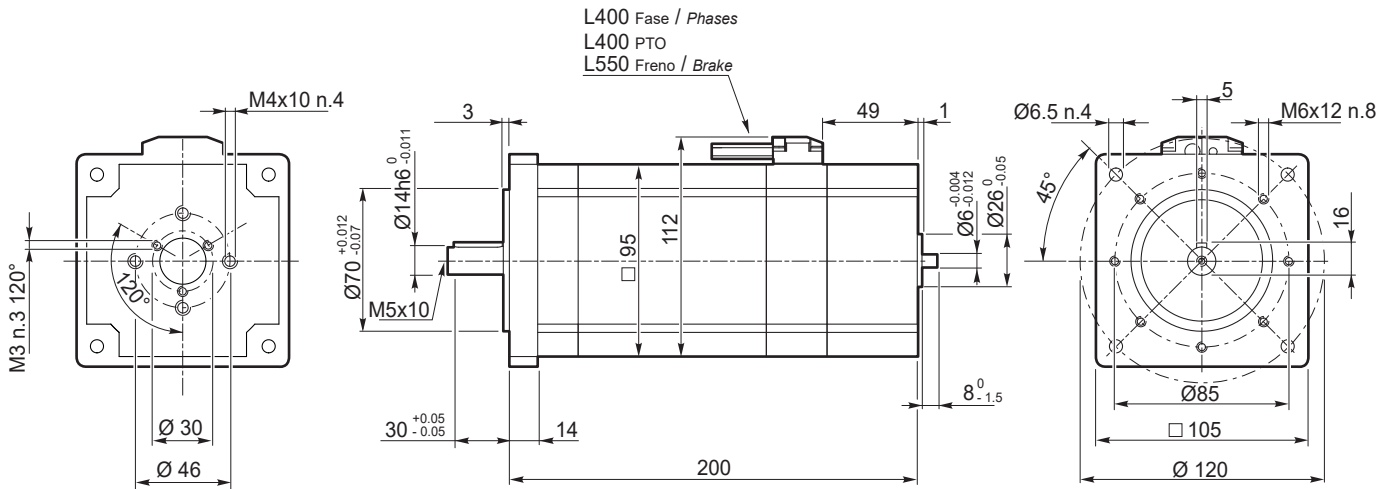




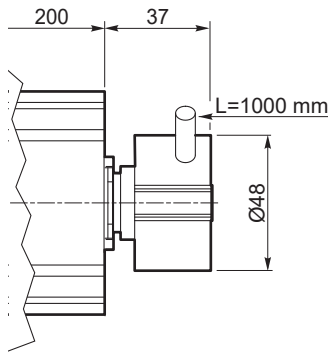
**BL200.48.95**

**Dimensioni**

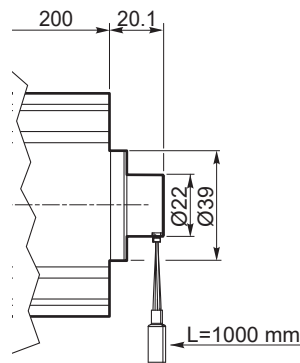
**Dimensions**



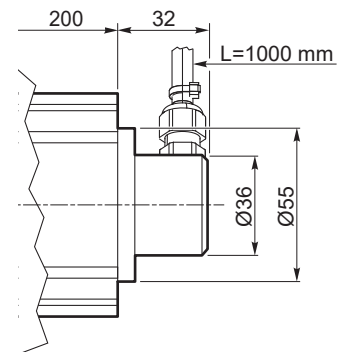
**BL200.48.95 + ENCODER HREA 48**



**BL200.48.95 + ENCODER MEHR 22**



**BL200.48.95 + ENCODER MEHR 22 IP65**



**Diagramma dei collegamenti**

**Connection diagram**

Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Rosso Red	Fase U U motor Phase
Bianco White	Fase V V motor Phase
Nero Black	Fase W W motor Phase

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control

Dati tecnici del freno Brake features	Descrizione Description
Tensione Voltage	48 V / 24 V
Coppia Torque	6 Nm
Potenza Power	13.8 W
Nero Black	Freno Brake
Nero Black	Freno Brake

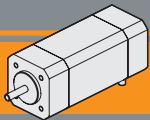
Caratteristiche Encoder Encoder specifications	
Potenza alimentazione e tipo di uscita Power supply and output type	5 V
Circuito di uscita Output circuit	Line - driver / TTL / RS-422
Risoluzione Resolution	2000 CPR
Numero di canali Number channels	ABI - (/A/B/I) - UVW - (/U/V/W) *

\*: I segnali (/U/V/W) sono presenti solo per HREA 48  
The signals (/U/V/W) is present only for HREA 48

Dati tecnici protezione termica Thermal protection features	Descrizione Description
Tensione Voltage	48 V / 24 V 500 mA
Temperatura di apertura Opening temperature	130° C ± 5° C
Composizione Composition	bimetallo di 70 Ω / cmf bimetal of 70 Ω / cmf
Rosso Red	PTO
Nero Black	PTO

Encoder





# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BL210.480 / BL210.48E

### Specifiche costruttive

### General features

<b>Tipologia di avvolgimento</b> <i>Winding type</i>	Stella <i>Star</i>	<b>Max forza radiale</b> <i>Max radial force</i>	220N @ 20 mm dalla flangia <i>220N @ 20 mm from flange</i>
<b>Angolo sensori Hall</b> <i>HALL effect angle</i>	120 gradi elettrici <i>120 degree electrical angle</i>	<b>Max forza assiale</b> <i>Max axial force</i>	60N
<b>Gioco radiale</b> <i>Radial play</i>	0.02 mm @ 450g	<b>Classe di isolamento termico</b> <i>Insulation class</i>	Classe B <i>Class B</i>
<b>Gioco assiale</b> <i>End play</i>	0.08 mm @ 450g	<b>Isolamento dielettrico</b> <i>Dielectric strength</i>	500Vcc x 1 minuto <i>500 Vdc 1 minute</i>
<b>Scenatura albero</b> <i>Shaft run out</i>	0.05 mm	<b>Resistenza isolamento</b> <i>Insulation resistance</i>	100MΩ minimo, 500Vcc <i>100MΩ min, 500 Vdc</i>

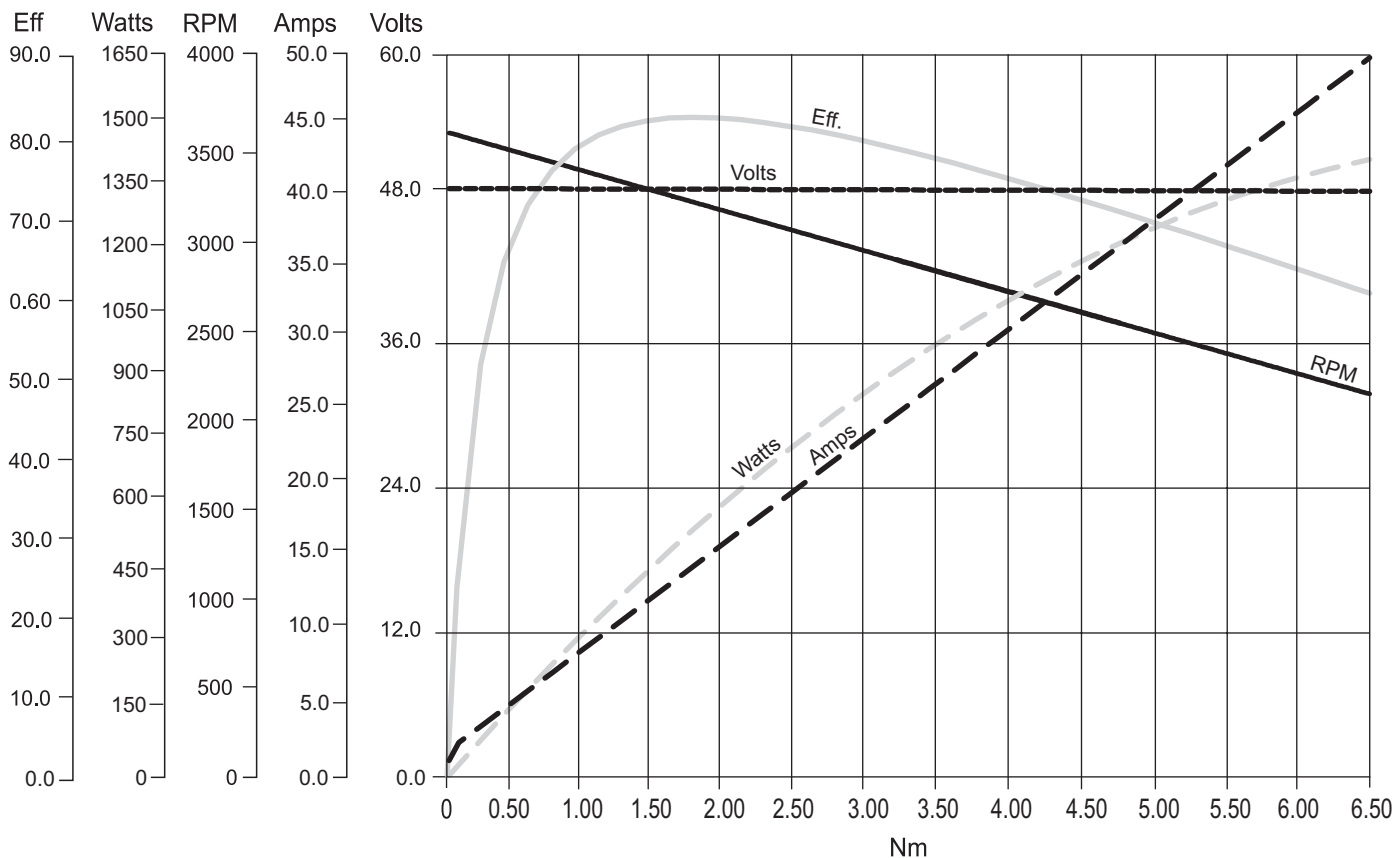
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale	Velocità nominale	Coppia nominale	Potenza nominale	Coppia di picco	Corrente nominale	Corrente di picco	Resistenza fase-fase	Induttanza fase-fase	Costante di coppia	Costante FCEM	Inerzia rotore	Peso	IP
			<i>Rated voltage</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated power</i>	<i>Peak torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Peak current</i>	<i>Line to line resistance</i>	<i>Line to line inductance</i>	<i>Torque constant</i>	<i>Back EMF</i>	<i>Rotor inertia</i>	<i>Weight</i>	
			[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]	
BL210.480 BL210.48E	8	3	48	3000	2.1	660	6.3	18.7	56	0.115	0.31	0.112	9.5	2400	4.2	55

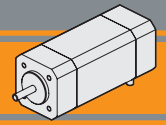
Azionamenti  
*Drives*



### Prestazioni

### Performances



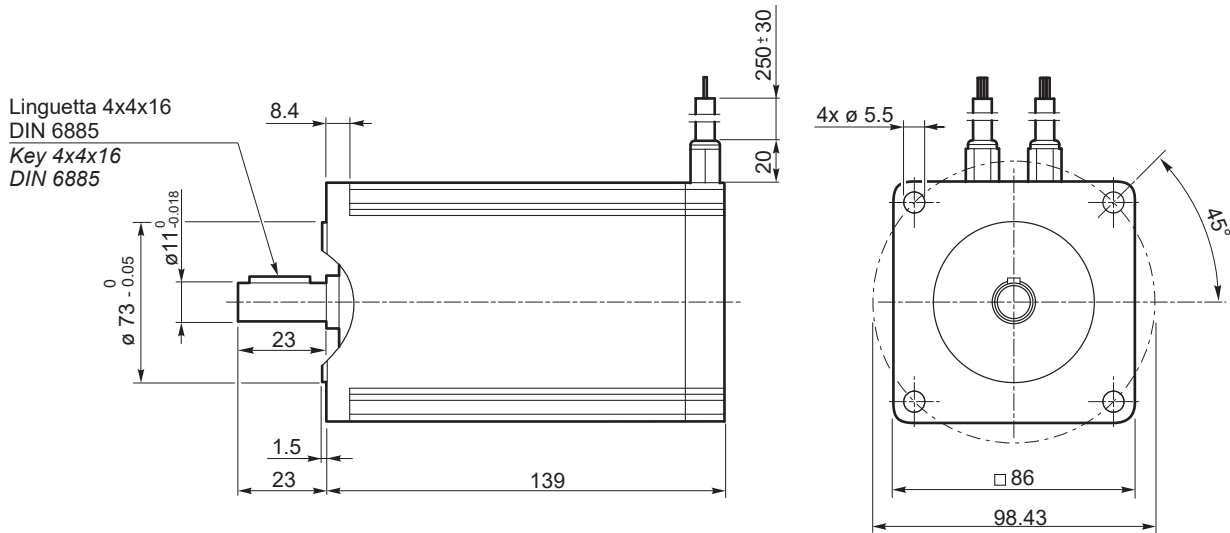


**BL210.480 / BL210.48E**

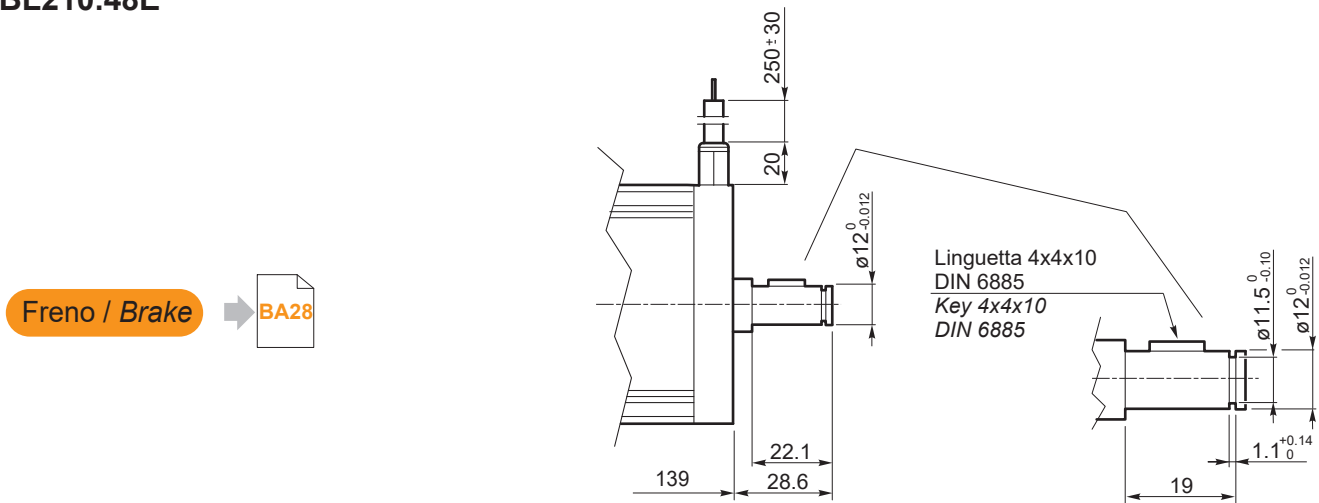
**Dimensioni**

**Dimensions**

**BL210.480**



**BL210.48E**



**Diagramma dei collegamenti**

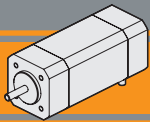
**Connection diagram**

Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Blu / Blue	Fase U / U motor Phase
Marrone / Brown	Fase V / V motor Phase
Nero / Black	Fase W / W motor Phase

Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc + 24Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc + 24Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control



# Motori brushless CC Brushless DC motors

## BL400.48.120

### Specifiche costruttive

### General features

Tipologia di avvolgimento <i>Winding type</i>	delta
Gioco radiale <i>Radial play</i>	0.05 mm @ 68N
Gioco assiale <i>End play</i>	0.13 mm @ 113N
Scentratura albero <i>Shaft run out</i>	0.004 mm
Grado di protezione <i>Degree of protection</i>	IP 65

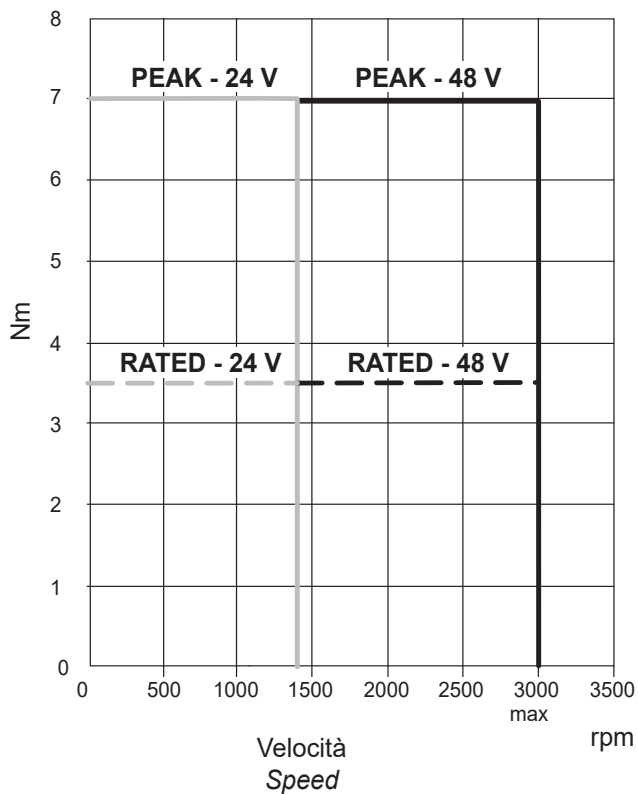
Max forza radiale <i>Max radial force</i>	490 N at 20 mm
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	196 N
Classe di isolamento termico <i>Insulation class</i>	Classe F Class F
Isolamento dielettrico <i>Dielectric strength</i>	600 Vdc 1S 2mA
Resistenza isolamento <i>Insulation resistance</i>	500 V $\geq$ 50 M $\Omega$

Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Servizio <i>Service</i>	Tensione nominale	Velocità nominale	Coppia nominale	Potenza nominale	Coppia di picco	Corrente nominale	Corrente di picco	Resistenza fase-fase	Induttanza fase-fase	Costante di coppia	Costante FCEM	Inerzia rotore	Peso
				<i>Rated voltage</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated power</i>	<i>Peak torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Peak current</i>	<i>Line to line resistance</i>	<i>Line to line inductance</i>	<i>Torque constant</i>	<i>Back EMF</i>	<i>Rotor inertia</i>	<i>Weight</i>
				[V]	[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[ $\Omega$ ]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm <sup>2</sup> ]	[kg]
BL400.48.120	8	3	S3	48	3000	4.2	1320	12.6	33	99	0.064	0.31	0.120	12.6	21380	11
			S1			3.5	1100	10.5	28	84						
			S3	24	1400	4.2	615	12.6	33	99						
			S1			3.5	515	10.5	28	84						

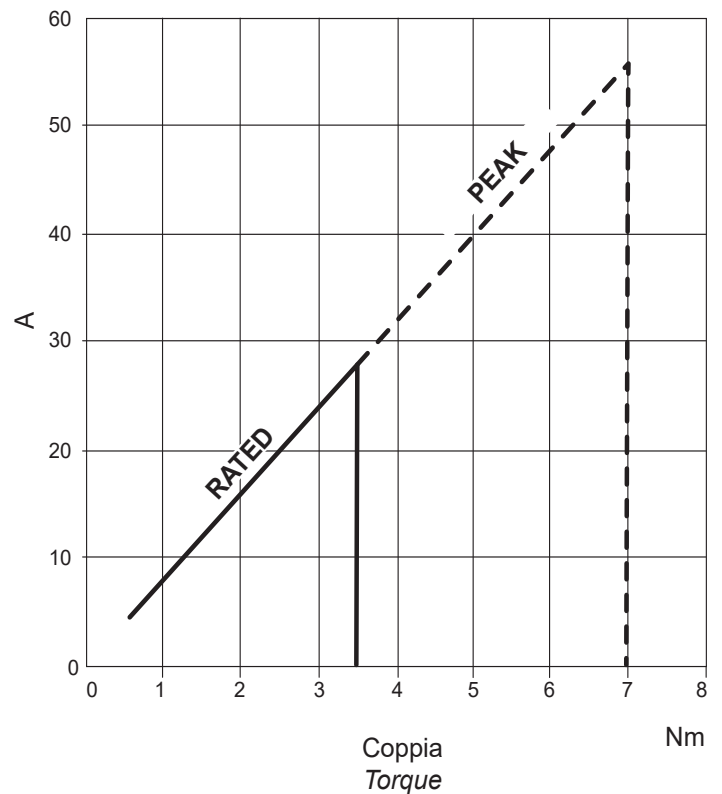
### Prestazioni

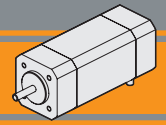
### Performances

Coppia  
*Torque*



Corrente motore  
*Motor current*

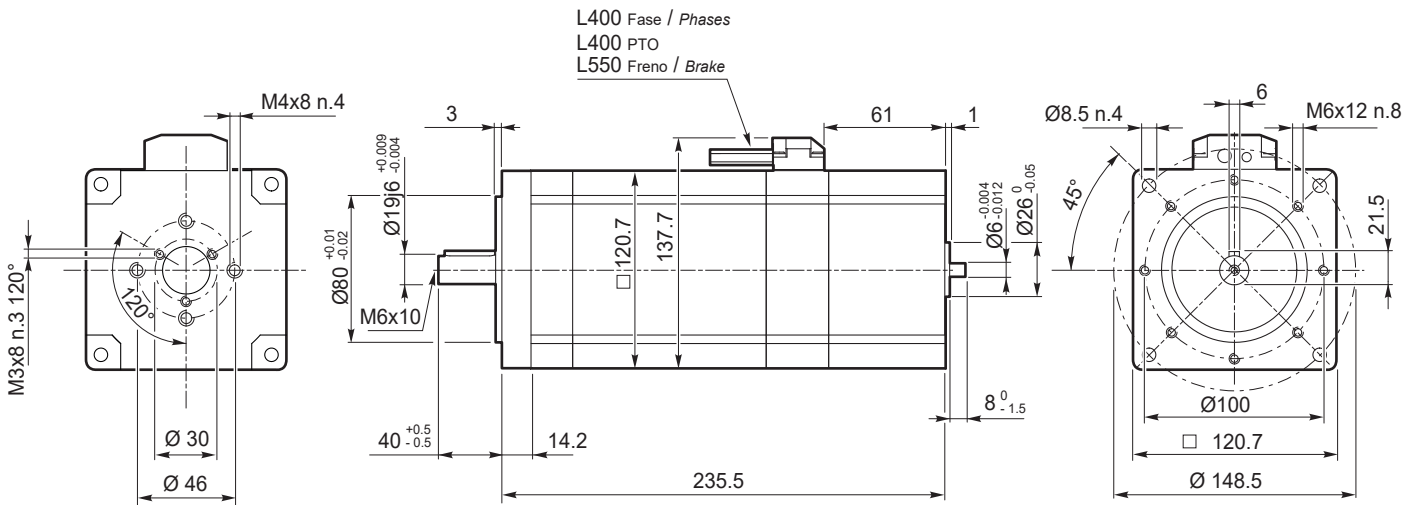




## BL400.48.120

### Dimensioni

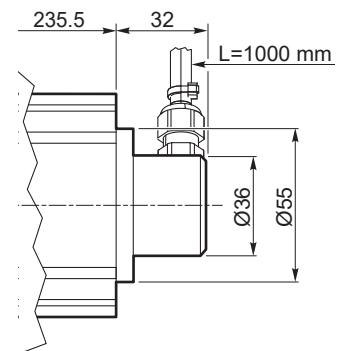
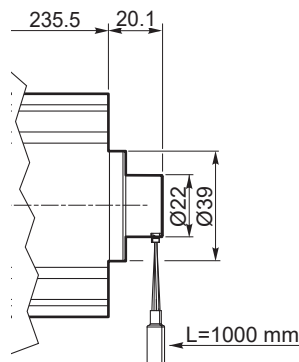
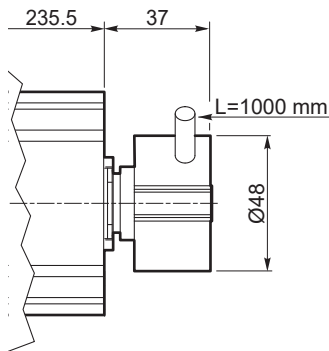
### Dimensions



BL400.48.120 + ENCODER HREA 48

BL400.48.120 + ENCODER MEHR 22

BL400.48.120 + ENCODER MEHR 22 IP65



### Diagramma dei collegamenti

### Connection diagram

Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Rosso / Red	Fase U / U motor Phase
Bianco / White	Fase V / V motor Phase
Nero / Black	Fase W / W motor Phase

**Nota:** Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

**Note:** Pls, follow strictly the above connection diagrams, danger for the motor and the electric control

Dati tecnici del freno Brake features	Descrizione Description
Tensione Voltage	48 V / 24 V
Coppia Torque	8 Nm
Potenza Power	22 W
Nero / Black	Freno / Brake
Blu / Blue	Freno / Brake

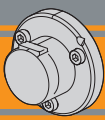
Caratteristiche Encoder Encoder specifications	
Potenza alimentazione e tipo di uscita Power supply and output type	5 V
Circuito di uscita Output circuit	Line - driver / TTL / RS-422
Risoluzione Resolution	2000 CPR
Numero di canali Number channels	ABI - (/A/B/I) - UVW - (/U/V/W) *

\*: I segnali (/U/V/W) sono presenti solo per HREA 48  
The signals (/U/V/W) is present only for HREA 48

Dati tecnici protezione termica Thermal protection features	Descrizione Description
Tensione Voltage	48 V / 24 V 500 mA
Temperatura di apertura Opening temperature	$130^\circ \text{C} \pm 5^\circ \text{C}$
Composizione Composition	bimetallo di $70 \Omega / \text{cmf}$ bimetal of $70 \Omega / \text{cmf}$
Rosso / Red	PTO
Nero / Black	PTO

Encoder





# Encoder MEHR 22

## MEHR 22 Encoder

Solo motori BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120

BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120 motors only

### Descrizione encoder

MEHR 22 è un encoder ottico e magnetico incrementale; è dotato di un albero cavo e può essere fissato in differenti taglie di motori elettrici.

Questo encoder è stato specificatamente sviluppato per lavorare con motori Brushless, in applicazioni retroazionate e per il controllo della velocità di rotazione.

L'encoder MEHR 22 ha un sistema di controllo in tempo reale per le applicazioni in velocità e posizione.

Questo encoder fornisce in uscita due onde quadre in quadratura (A-B sfasate di 90°) per le informazioni di conteggio e di direzione ed un terzo canale con un impulso giro (tacca di zero).

In aggiunta c'è un encoder magnetico integrato che fornisce un segnale UVW di commutazione. La risoluzione dell'encoder è determinata dal numero di cicli per rotazione (CPR). L'alimentazione e il segnale sono forniti da un connettore JAE a 11 pin.

### Description Encoder

The MEHR 22 is a optical magnetic incremental encoder; he is a reliable hollow shaft encoder and can be fixed in a different sizes of electric motor.

This encoder is developed for brushless motor, motor feedback and the rotazional speed control. The encoder MEHR 22 is a real time system for speed and position application.

This encoder provide two square wave outputs in quadrature (A-B 90° degrees) for the direction and counting information and a third channel with lap pulse (zero mark). Additional there is a magnetic encoder integrated which provide UVW signal as commutation. The resolution of encoder is determined by the number of cycles for revolution (CPR).

Power supply and signals are provided by a 11 pin JAE connector.

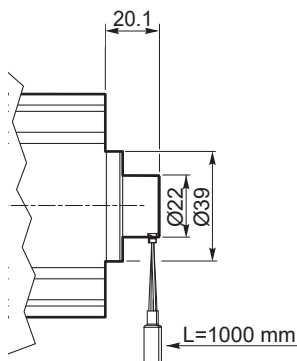
### Caratteristiche principali

- Canali di uscita encoder: A-B-I e /A-/B-/I
- Canali di uscita sensore Hall: U-V-W
- Tipo di uscita: Line Driver/TTL/RS-422
- Risoluzione encoder: 2000 CPR (Cycles Per Revolution)
- Risoluzione sensore Hall: 8 poli
- Frequenza: 400kHz cavo corto (<1m), tipica 180kHz @2.000cpr -> 5.400 min-1
- Alimentazione: 5 VDC
- Temperatura di funzionamento: da -40°C a +100°C
- Conforme alla direttiva 2011/65/65/EU e 2015/863/EU

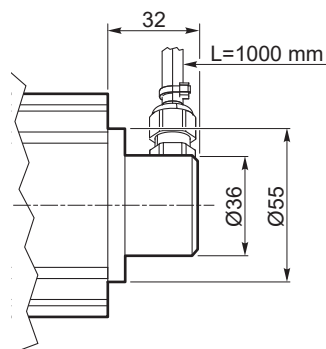
### Main specifications

- Output channels encoder: A-B-I and /A-/B-/I
- Optional channels hall sensor: U-V-W
- Output type: Line Driver/TTL/RS-422
- Resolution encoder: 2000 CPR (Cycles Per Revolution)
- Resolution hall sensor: 8 pole
- Frequency: 400kHz short cable (<1m), typical 180kHz @2.000cpr -> 5.400 min-1
- Power supply: 5 VDC
- Operating temperature: -40°C to +100°C
- Compliant EU-directive 2011/65/65/EU and 2015/863/EU

ENCODER MEHR 22



ENCODER MEHR 22 IP65

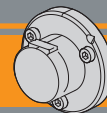


PIN	Connettore / Output pin	Colore filo - Color
1	UB	rosso - red
2	A+	bianco - white
3	A-	marrone - brown
4	B+	verde - green
5	B-	giallo - yellow
6	I+	grigio - grey
7	I-	rosa - pink
8	U/H1	viola - purple
9	V/H2	grigio / rosa - grey / pink
10	W/H3	nero - black
11	GND	blu - blue

**Nota:** L'encoder MEHR 22 IP 65 Differisce dal MEHR 22 soltanto per le dimensioni indicate nel disegno e per il grado di protezione IP65.

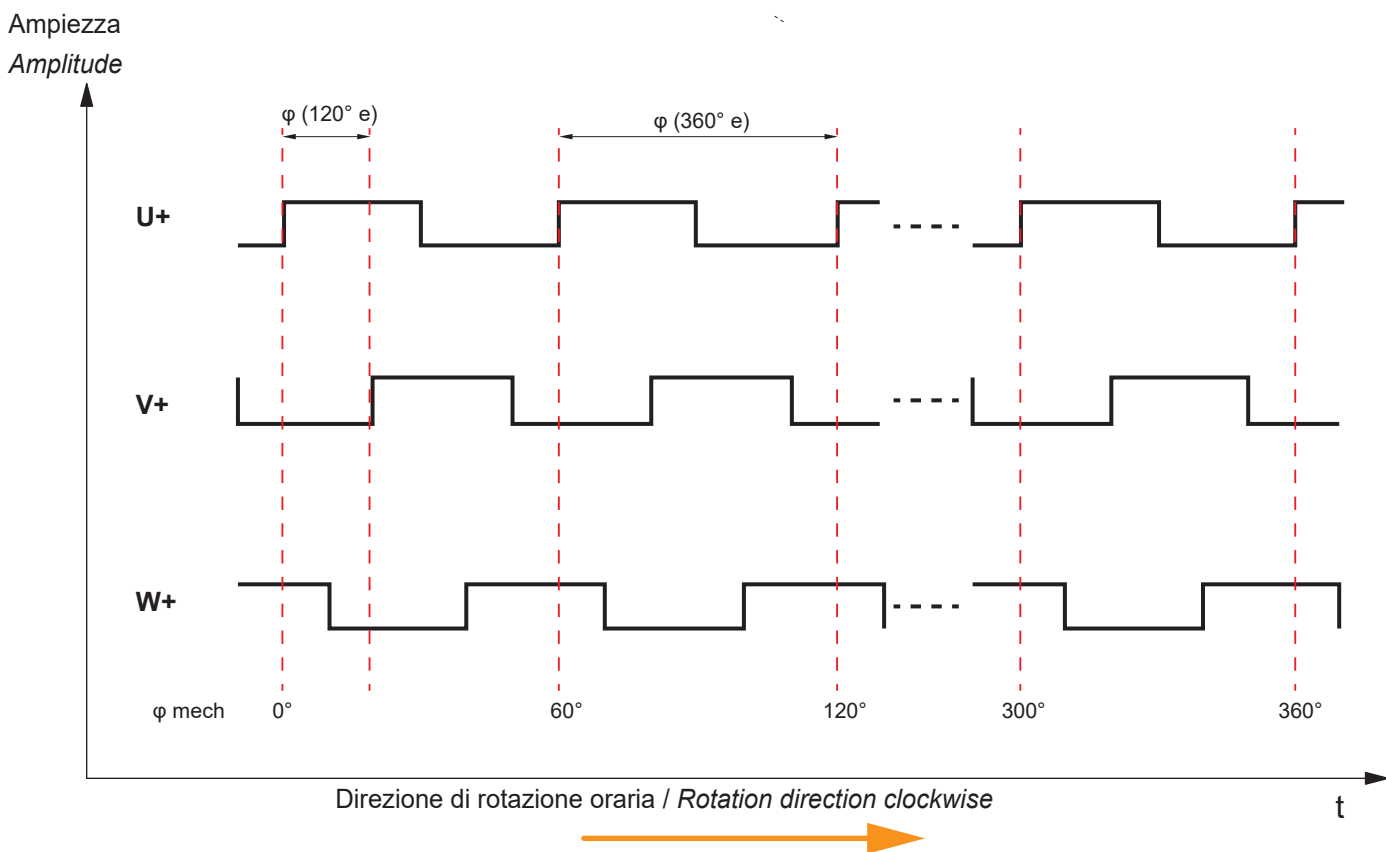
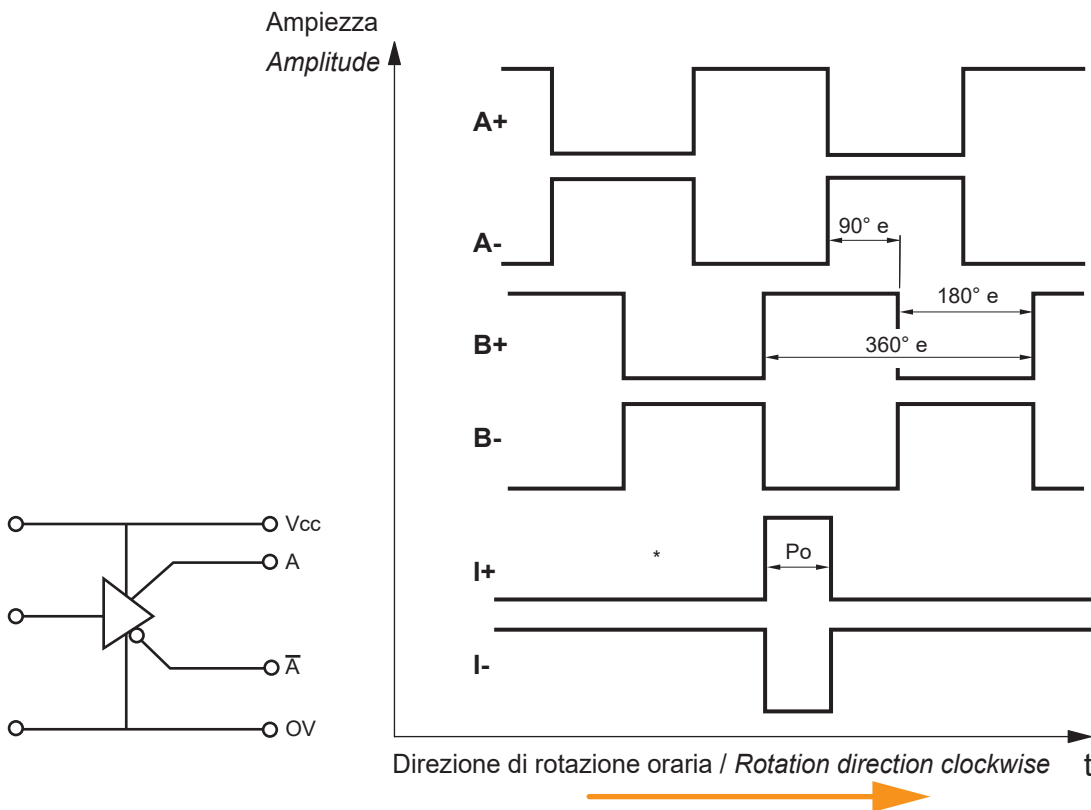
**Note:** The encoder MEHR 22 IP 65 it differs from MEHR 22 only for dimensions indicated in the drawing and for the degree of protection IP 65.

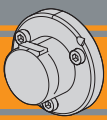




Interfaccia elettrica

Electrical interface





### Condizioni di funzionamento raccomandate

### Recommended operating conditions

Le specifiche elettriche sono valide solo quando l'encoder opera nell'intervallo di temperatura di funzionamento.

Electrical characteristics are only effective for the range of the operating temperatures.

Le misure sono riferite alla temperatura di 25 °C, con alimentazione  $V_{CC} = 5 V \pm 5\%$ .

Standard values at 25 °C and  $V_{DC} = 5 V$ .

Parametri Parameter	Simbolo Symbol	Min.	Standard	Max.	Unità Unit	Note Notes
Tensione di alimentazione Supply voltage	$U_B$	4.5	5.0	5.5	$V_{CC}$	versione 5 V version 5 V
Corrente di alimentazione Supply current	$I_{UB}$	40	45	50	mA	senza carico no load
Corrente di uscita per canale Output current per channel	$I_{out}$			20	mA	
Tensione di uscita livello alto High level output voltage	$V_{OH}$	2.5			$V_{CC}$	
Tensione di uscita livello basso Low level output voltage	$V_{OL}$			0.5	$V_{CC}$	
Tempo di salita Rise time	$T_r$		500		ns	
Tempo di discesa Fall time	$T_f$		500		ns	
Ampiezza di impulso Pulsewidth			180°		° e	
Errore di fase Phaseshift			90°		° e	
Ciclo di lavoro Duty Cycle			1 : 1			
Precisione angolare Relative angular accuracy				<50	%	$0,32 e^{(0,4 * n)}$ [n = bit]
Frequenza di conteggio Count frequency	f			400	kHz	rpm* N/ 60 x 10 <sup>-3</sup>
Tempo di avvio Start up time	$T_T$			<2	ms	
Tensione ESD ESD voltage	$U_{ESD}$			>1KV	kV	
Coppie di poli Pole-pair	p	1		4		per commutazione for commutation

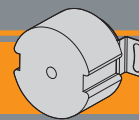
Ambiente Environment	Simbolo Symbol	Min.	Standard	Max.	Unità Unit	Note Notes
Temperatura di funzionamento Operating temperature	$T_A$	- 20	+25	+ 85	°C	
Temperatura di stoccaggio Storage temperature	$T_S$	-40		+ 85	°C	
Umidità Humidity exposure				90	% RH	senza condensa not condensing
Vibrazione Vibration				2000	Hz	120 g
Scostamento asse magnete Magnetaxis displacement				0.2	mm	vs. centro del sensore vs. center of sensor

#### Avvertenza ESD (scariche elettrostatiche):

maneggiare con cura per evitare di danneggiare il sensore con scariche elettrostatiche.

#### ATTENTION ESD Warning:

Normal handling precautions should be taken to avoid static discharge damage to the sensor.



Solo motori BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120

BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120 motors only

**Descrizione encoder**

HREA 48 è un encoder + sensori di hall ottico ad albero cavo. Questo encoder è stato specificatamente sviluppato per avere un basso costo e lavorare in applicazioni nelle quali precisione e velocità sono fondamentali. L'encoder fornisce due uscite ad onda quadra A e B ed il loro negato /A-/B, Il segnale I ed il suo negato /I rappresenta la tacca di "ZERO", l'utilizzo dei sensori di hall ad 8 poli U-V-W ed i suoi negati /U-/V-/W permette un'elevata precisione e controllo. L'alimentazione dei segnali sono forniti da un cavo intrecciato 14Pin 100cm.

**Description Encoder**

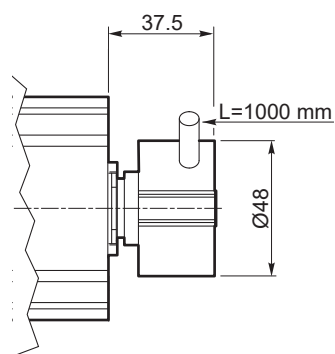
HREA 48 is an encoder optical hall sensor with hollow shaft. This encoder is specially developed to have a low cost and to work for applications, where precision and speed are essential. The encoder provide two square wave outputs A and B and their negative outputs /A-/B, The signal I and his negative /I represent the "ZERO" notch, the use of the hall sensors with 8 pole U-V-W and it's negative /U-/V-/W allows a high precision and control. Power supply and signals are provided by the braided cable 14Pin 100cm.

**Caratteristiche principali encoder**

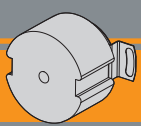
- Canali di uscita encoder: A-B-I e /A-/B-/I
- Canali di uscita sensore Hall: U-V-W e /U-/V-/W
- Tipo di uscita: Line Driver/TTL/RS-422
- Risoluzione encoder: 2000 CPR (Cycles Per Revolution)
- Risoluzione sensore Hall: 8 poli
- Frequenza 300 KHz
- Alimentazione: 5 VDC
- Dimensioni compatte: 48,0 mm (diametro) x 37,0mm (lunghezza)
- Temperatura di funzionamento: da -40 °C a +85 °C.
- Conforme alla direttiva 2011/65/65/EU and 2015/863/EU

**Main specifications**

- Output channels encoder: A-B-I and /A-/B-/I
- Optional channels hall sensor: U-V-W and /U-/V-/W
- Output type: Line Driver/TTL/RS-422
- Resolution encoder: 2000 CPR (Cycles Per Revolution)
- Resolution hall sensor: 8 pole
- Frequency: 300 KHz
- Power supply: 5 VDC
- Small size: 48,0 mm (diameter) x 37,0mm (length)
- Operating temperature: -40 °C to +85 °C.
- Compliant EU-directive 2011/65/65/EU and 2015/863/EU



Segnali	Colore filo - Color
A	Verde - Green
B	Bianco - White
I	Giallo - Yellow
A/	Verde/Nero - Green/Black
B/	Bianco/Nero - White/Black
I/	Giallo/Nero - Yellow/Black
H2	Marrone - Brown
H3	Grigio - Gray
H1	Arancione - Orange
U/	Marrone/Nero - Brown/Black
V/	Grigio/Nero - Gray/Black
W/	Arancione/Nero - Orange/Black
Vcc	Rosso - Red
GND	Nero - Black



# Encoder HREA 48

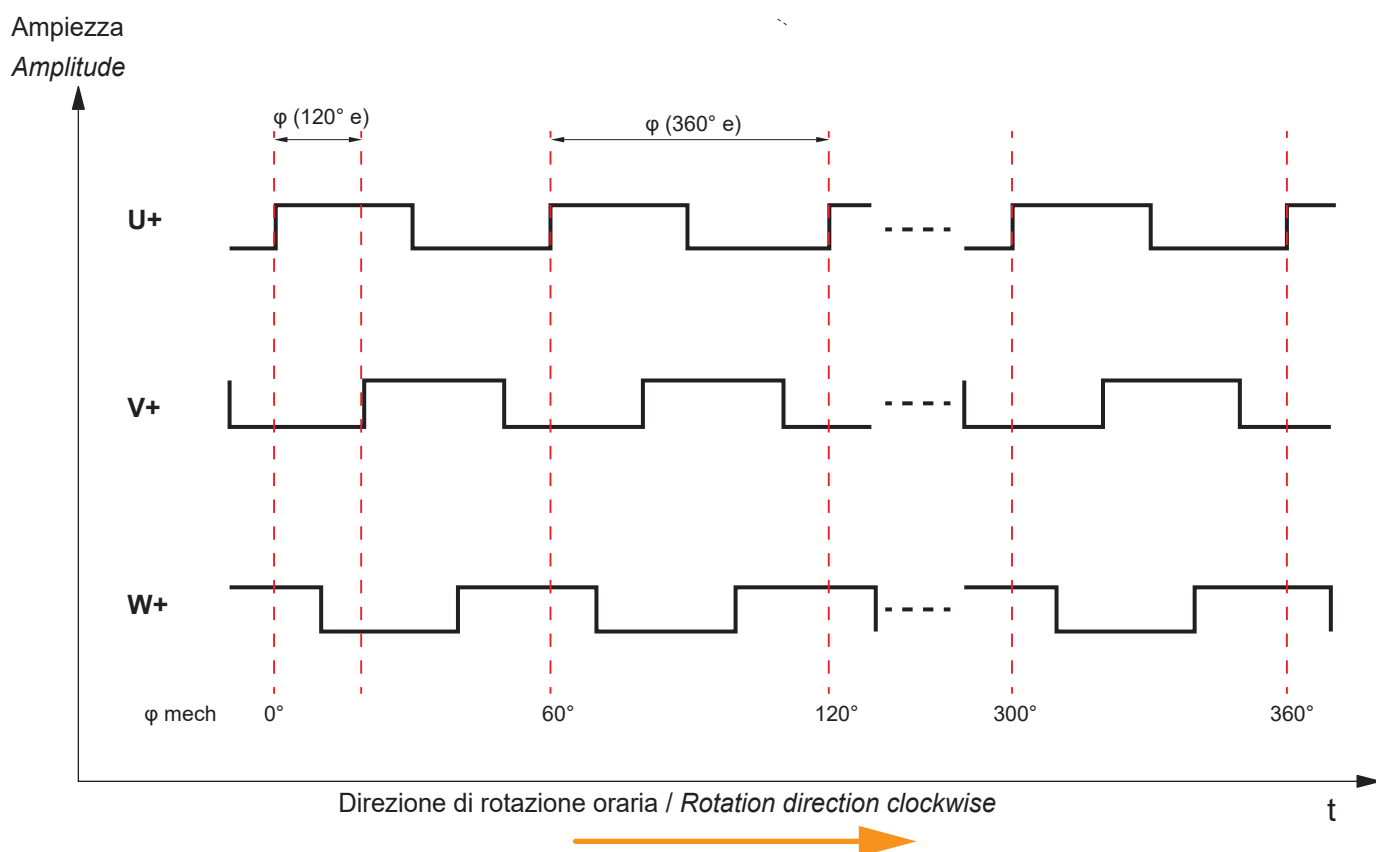
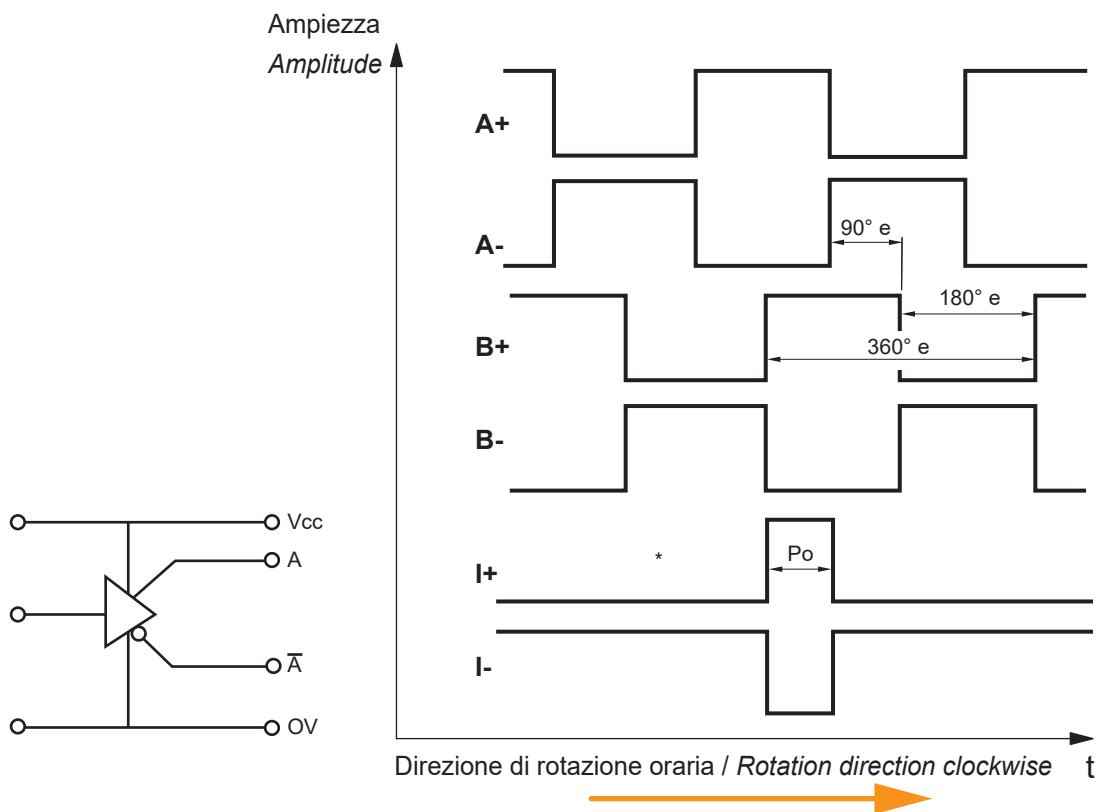
## HREA 48 Encoder

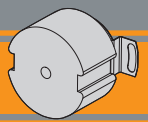
Solo motori BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120

BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120 motors only

### Interfaccia elettrica

### Description Encoder





Solo motori BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120

BL070.48.80, BL200.48.95, BL400.48.120 motors only

**Condizioni di funzionamento raccomandate****Recommended operating conditions**

Le specifiche elettriche sono valide solo quando l'encoder opera nell'intervallo di temperatura di funzionamento.

Le misure sono riferite alla temperatura di 25 °C, con alimentazione  $V_{CC} = 5 V \pm 5\%$ .

Electrical characteristics are only effective for the range of the operating temperatures.

Standard values at 25 °C and  $V_{DC} = 5 V$ .

Parametri Parameter	Simbolo Symbol	Min.	Standard	Max.	Unità Unit	Note Notes
Tensione di alimentazione Supply voltage	$U_B$	4.5	5.0	5.5	$V_{CC}$	versione 5 V version 5 V
Corrente di alimentazione Supply current	$I_{UB}$		60		mA	senza carico no load
Tensione di uscita livello alto High level output voltage	$V_{OH}$	3.4			$V_{CC}$	
Tensione di uscita livello basso Low level output voltage	$V_{OL}$			0.4	$V_{CC}$	
Tempo di salita Rise time	$T_r$		200		ns	
Tempo di discesa Fall time	$T_f$		200		ns	
Ampiezza di impulso Pulsewidth			180°		° e	
Errore di fase Phaseshift			90°		° e	
Ciclo di lavoro Duty Cycle			1 : 1			
Frequenza di conteggio Count frequency	f			500	kHz	rpm* N/ 60 x 10 <sup>-3</sup>
Tempo di avvio Start up time	$T_T$			2	ms	
Tensione ESD ESD voltage	$U_{ESD}$			2	kV	scaricata su 1.5 kΩ
Coppie di poli Pole-pair	p	1		4		per commutazione for commutation

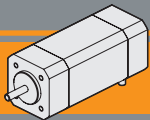
Ambiente Environment	Simbolo Symbol	Min.	Standard	Max.	Unità Unit	Note Notes
Temperatura di funzionamento Operating temperature	$T_A$	- 20	+25	+ 85	°C	
Temperatura di stoccaggio Storage temperature	$T_S$	-40		+ 85	°C	
Umidità Humidity exposure				90	% RH	senza condensa not condensing
Vibrazione Vibration				2000	Hz	120 g
Scostamento asse magnete Magnetaxis displacement				0.2	mm	vs. centro del sensore vs. center of sensor

**Avvertenza ESD (scariche elettrostatiche):**

maneggiare con cura per evitare di danneggiare il sensore con scariche elettrostatiche.

**ATTENTION ESD Warning:**

Normal handling precautions should be taken to avoid static discharge damage to the sensor.



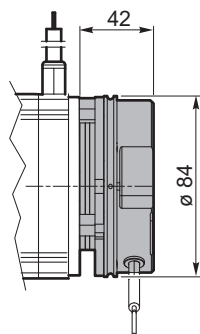
Freno

Brake

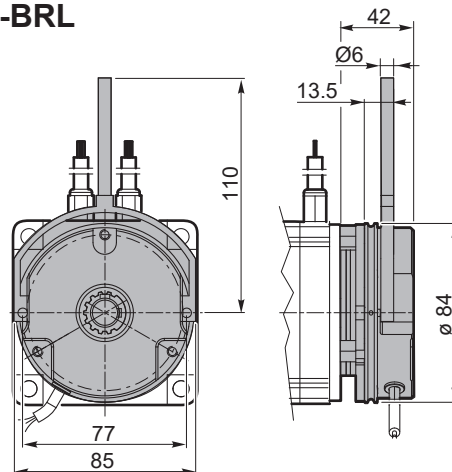
Freno / Brake

Freno con leva di sblocco/ Brake with hand release

BL070.24B-BR  
BL070.48B-BR  
BL210.48E-BR



BL070.24B-BRL  
BL070.48B-BRL  
BL210.48E-BRL



	<b>P<sub>n</sub></b> [W]	<b>V</b> [V]	<b>M<sub>n</sub></b> [Nm]	<b>n<sub>1</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>Kg</b>	<b>IP</b>
<b>Caratteristiche del freno / Break features</b>	23	48	4.5	3000	0.90	20

 **TRANSTECNO SRL**  
**HEADQUARTERS**

Company subject to the management  
and coordination of INTERPUMP GROUP SPA  
Via Caduti di Sabbiano, 11/D-E  
40011 Anzola dell'Emilia (BO)  
ITALY  
T+39 051 64 25 811  
F +39 051 73 49 43  
sales@transtecno.com  
[www.transtecno.com](http://www.transtecno.com)

  
**TRANSTECNO®**  
the modular gearmotor  
MEMBER OF INTERPUMP GROUP




 **HANGZHOU INTERPUMP  
POWER TRANSMISSIONS CO LTD**  
No.4 Xiuyan Road Fengdu Industry Zone  
Pingyao Town Yuhang District  
Hangzhou City, Zhejiang Province  
311115 – CHINA  
T +86 571 86 92 02 60  
info-china@transtecno.cn  
[www.transtecno.cn](http://www.transtecno.cn)

 **TRANSTECNO IBÉRICA  
THE MODULAR GEARMOTOR, S.A.**  
Carrer de la Ciència, 45  
08840 Viladecans (Barcelona) - SPAIN  
T +34 931 598 950  
info@transtecno.es  
[www.transtecno.es](http://www.transtecno.es)

 **TRANSTECNO B.V.**  
Siliciumweg 32  
3812 SX Amersfoort - NETHERLANDS  
T +31(0) 33 45 19 505  
info@transtecno.nl  
[www.transtecno.nl](http://www.transtecno.nl)

 **TRANSTECNO AANDRIJFTECHNIEK B.V.**  
Siliciumweg 32  
3812 SX Amersfoort - NETHERLANDS  
T +31 (0) 33 20 47 006  
info@transtecnoaandrijftechniek.nl  
[www.transtecnoaandrijftechniek.nl](http://www.transtecnoaandrijftechniek.nl)

 **MA TRANSTECNO S.A.P.I. DE C.V.**  
Julián Sepúlveda Dávila #107,  
Parque Industrial SG  
Apodaca, Nuevo León, CP. 66640  
MÉXICO  
T +52 8113340920  
info@transtecno.com.mx  
[www.transtecno.com.mx](http://www.transtecno.com.mx)


 **TRANSTECNO USA**  
8 Creek Parkway,  
Boothwyn PA 19061-8136 - UNITED STATES  
T + 1 (610) 4970154

**TRANSTECNO USA – WEST COAST BRANCH**  
14561 Fryelands Blvd SE  
Monroe, WA 98272 - UNITED STATES  
T +1 360-863-1300  
usaoffice@transtecno.com  
[www.transtecno.com](http://www.transtecno.com)

 **TRANSTECNO CANADA**  
51 B Caldari Road Unit 10  
Vaughan, ON L4K 4G3 - CANADA  
T +1 905 761 0762  
canadaoffice@transtecno.com  
[www.transtecno.com](http://www.transtecno.com)

 **TRANSTECNO INDIA**  
#6A, Sipcot Industrial complex, Phase-1, Elasagiri Road  
Hosur – 635126 Tamilnadu - INDIA  
T +91 4344 274434  
M +91 81443 88800

**TRANSTECNO INDIA – NORTH BRANCH**  
Plot No: 3 A, Sector 2, IIE, Sidcul, Pantnagar  
U.S. Nagar, Uttarakhand – 263153 - INDIA  
indiaoffice@transtecno.com  
[www.transtecno.com](http://www.transtecno.com)

 **TRANSTECNO BRAZIL**  
Rua Gilberto de Zorzi, 525 Forqueta - CEP. 95115-730  
CX Postal 3544 Caxias do Sul RS – BRAZIL

**TRANSTECNO BRAZIL – SÃO PAULO BRANCH**  
R. Mafalda Barnabe Soliane, 314 – CEP. 13347-610  
Indaiatuba, São Paulo - BRAZIL  
T +55 19 3437 2520

**TRANSTECNO BRAZIL – PORTO ALEGRE BRANCH**  
Rua Dr. Freire Alemão 155 / 402 - CEP. 90450-060  
Auxiliadora Porto Alegre RS - BRAZIL  
T +55 51 4042 0916  
M +55 51 811 45 962  
braziloffice@transtecno.com  
[www.transtecno.com.br](http://www.transtecno.com.br)

 **INTERPUMP ANTRIEBSTECHNIK GMBH**  
Büro Stuttgart - GERMANY  
T +49 (0)171 4781909  
germanoffice@transtecno.com  
[www.transtecno.com](http://www.transtecno.com)

 **SALES OFFICE OCEANIA**  
Unit 5, 12 Nyholt Drive, Yatala 4207  
Queensland - AUSTRALIA  
T +61 07 3800 0103  
M +61 04 38060997

UNIT 9, 94 Boundary Rd, Sunshine West 3020  
Victoria - AUSTRALIA  
T +61 9312 4722  
oceaniaoffice@transtecno.com  
[www.transtecno.com.au](http://www.transtecno.com.au)