

## DC-, BLDC- UND AC-MOTOREN BIS SCHUTZKLASSE IP66

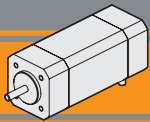


**MIT SCHNECKEN-, STIRNRAD ODER  
PLANETENGETRIEBE**



**Auf allen folgenden Seiten gilt:  
Änderungen und Irrtümer  
auch technischer Art vorbehalten!**





**Caratteristiche tecniche**

**Technical features**

I motori brushless CC della serie BL vengono realizzati in 5 taglie con coppie da 0.22 Nm a 2.1 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
- Mancanza di manutenzione

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.

*Brushless DC motors from the BL range are available in 5 sizes with torque from 0.22 Nm to 2.1 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*

*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**

**IP enclosures protection indexes**

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.

*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 d'acqua <i>Water jet proof</i>
----------	---	----------	---

**Classe di isolamento termico**

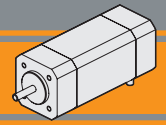
**Insulation class**

Classe / Class	$\Delta t$ °C Temp. ambiente: 40°C <i>Ambient temperature: 40°C</i>
<b>B</b>	90°C
<b>F</b>	115°C
<b>H</b>	140°C

**Tipi di servizio IEC**

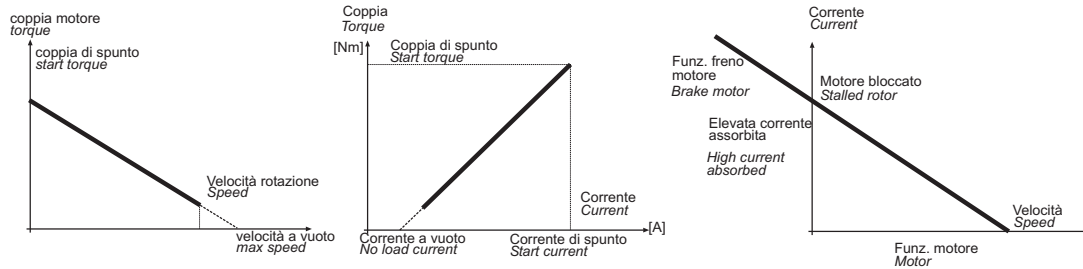
**IEC duty cycle ratings**

<b>S1</b>	<b>Servizio continuo.</b> Funzionamento a carico costante per una durata sufficiente al raggiungimento dell'equilibrio termico.	<b>Continuous duty.</b> <i>The motor works at a constant load for enough time to reach temperature equilibrium</i>
<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> <i>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.</i>
<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> <i>Sequential, identical run and rest cycles with constant load. Temperature equilibrium is never reached. Starting current has little effect on temperature rise.</i>


**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.

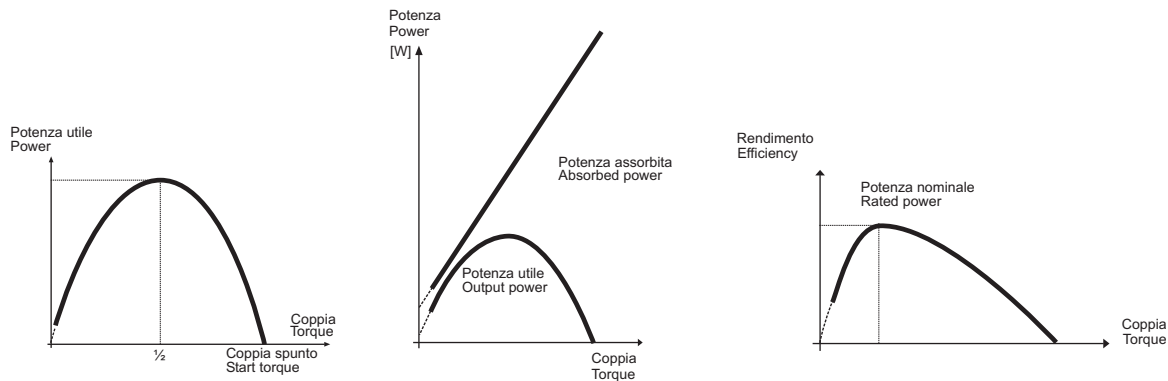


La potenza utile (potenza all' albero) si ricava dalla formula:

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

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**

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

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

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

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

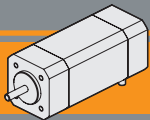
$$[HP] \cdot 746 = [W]$$

Esempio 2 HP = circa 1500 W.

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

Example 2 HP = approx. 1500 W.

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



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

**Specifiche costruttive**

**General features**

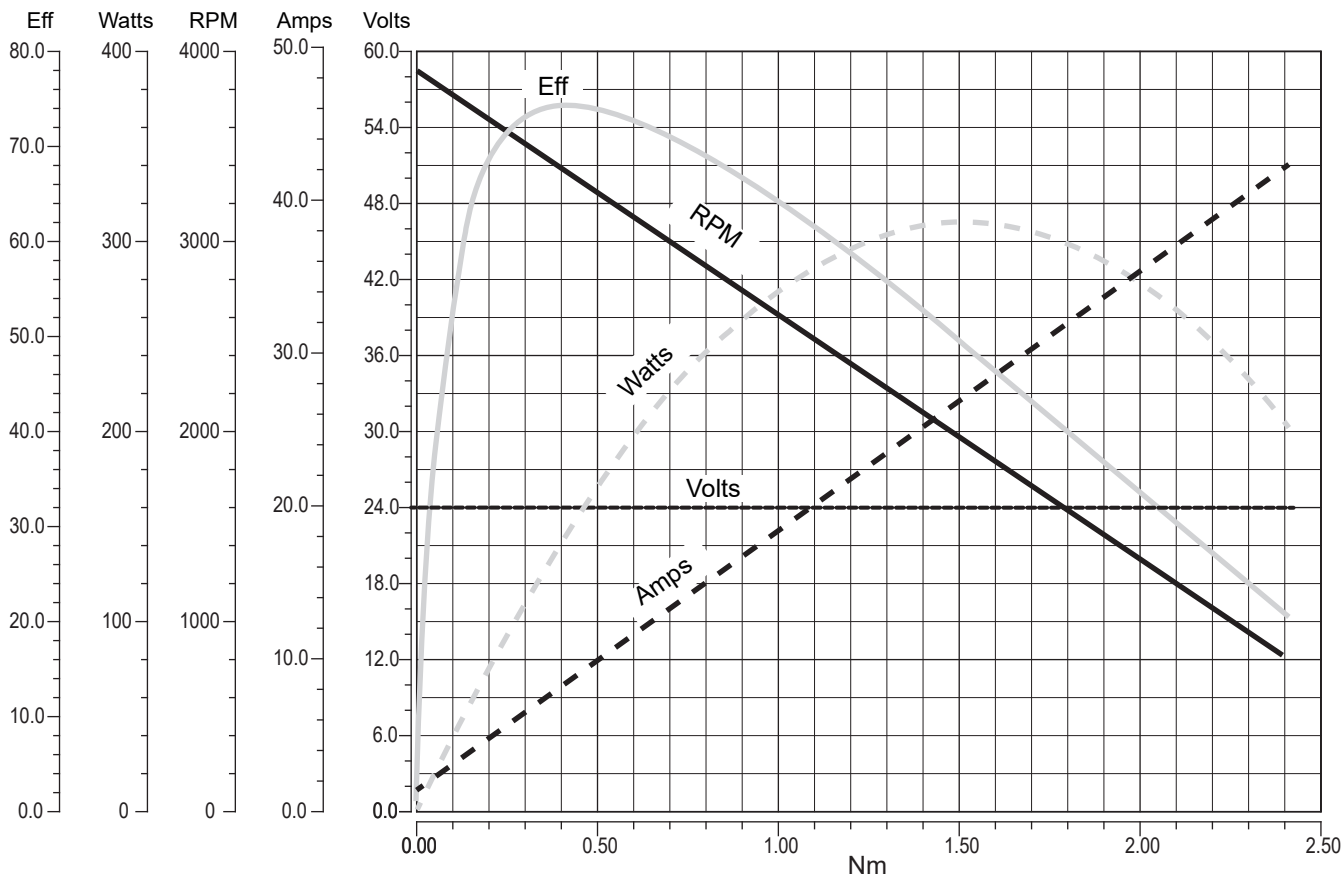
<b>Tipologia di avvolgimento</b> <i>Winding type</i>	Stella <i>Star</i>	<b>Max forza radiale</b> <i>Max radial force</i>	220N @ 20 mm dalla flangia <i>220N @ 20 mm from flange</i>
<b>Angolo sensori Hall</b> <i>HALL effect angle</i>	120 gradi elettrici <i>120 degree electrical angle</i>	<b>Max forza assiale</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>

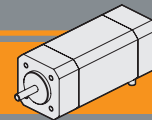
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale	Velocità nominale	Coppia nominale	Potenza nominale	Coppia di picco	Corrente nominale	Corrente di picco	Resistenza fase-fase	Induttanza fase-fase	Costante di coppia	Costante FCEM	Inerzia rotore	Peso	IP
			<i>Rated voltage</i>	<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



**Prestazioni**

**Performances**



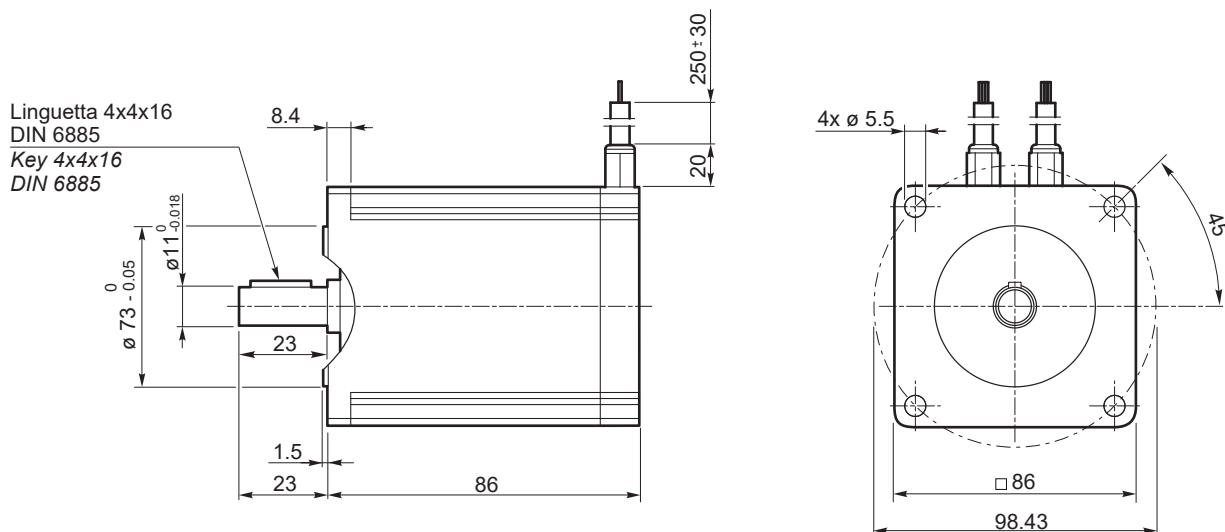


**BL070.240 / BL070.24B**

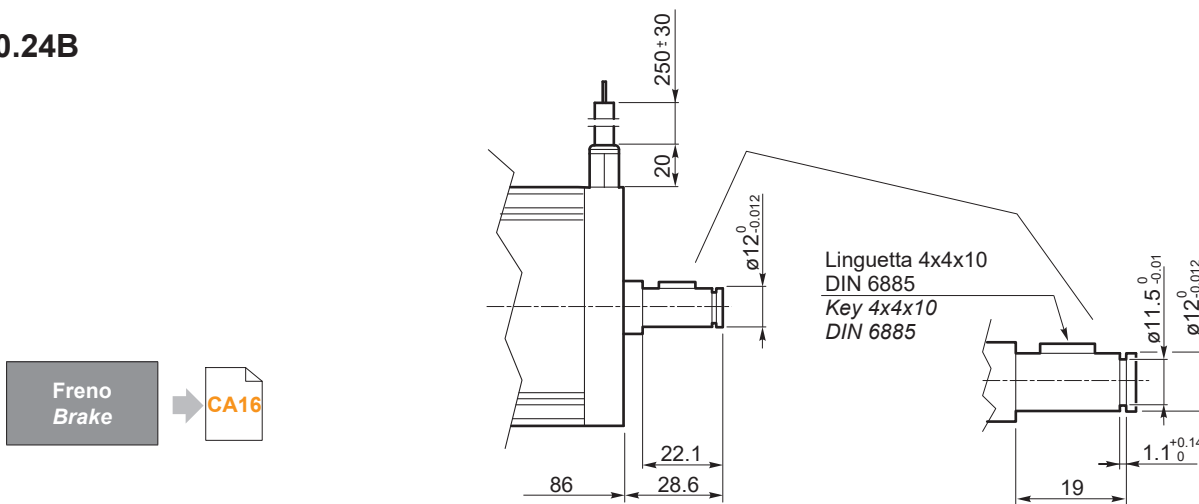
**Dimensioni**

**Dimensions**

**BL070.240**



**BL070.24B**



**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 ÷ + 24 Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc ÷ + 24 Vdc
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

## Wir kombinieren Elektronik und Mechanik für Sie. Und das seit über 70 Jahren.

Die Ott GmbH & Co. KG bietet als Produktions-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen Komponenten und Systeme aus dem Bereich der Antriebstechnik und Elektronik an. Wir sehen uns als Produzent, Modifikator und Händler von Antrieben und Steuerungen und sind als verlässlicher Business-Partner bekannt. Aufgrund der hohen Qualität und Langlebigkeit unserer Produkte, genießen wir einen hervorragenden Ruf in der Industrie.

Als Vertretung unter anderem der Firmen Nidec, DKM, Transtecno, Ewellix und Kaleja führen wir ein Lager, in dem ständig circa 100.000 Motoren und Steuerungen vorrätig gehalten werden. Dies ermöglicht es, schnell auf Ihre Anforderungen zu reagieren. Darüber hinaus werden in unserer eigenen Fertigung kundenspezifische Änderungen an Motoren, wie Wellenbearbeitungen, Aufbau von Inkrementalgebern, Bremsen, Sonder-getriebe und Steckverbindungen, realisiert.

Diese Sonderfertigungen führen wir auch bei kleinsten Stückzahlen durch.

Damit können komplette Systemlösungen nach Ihren Aufgabenstellungen projiziert und gefertigt werden. Um die optimale Lösung für jedes Projekt zu erarbeiten, stehen unsere erfahrenen und langjährigen Vertriebsingenieure mit kompetentem Fachwissen jederzeit zur Verfügung.

Unser Vorgehen: Wir informieren uns über Ihre Anforderungen, wählen mit Ihrer Entwicklungsabteilung die passenden Antriebe und Steuerungen aus und erarbeiten wirtschaftliche Systemlösungen.

**Gemäß dem Slogan „Standardisierte Individualität“ wird wo möglich eine Standard- und wo nötig eine individuelle Lösung erarbeitet.**



Kataloge entdecken



**Ott GmbH & Co. KG**  
Baarstraße 3 • D-78652 Deißlingen  
Telefon: +49 7420 / 9399-0

info@ott-antriebe.de  
[www.ott-antriebe.de](http://www.ott-antriebe.de)