

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

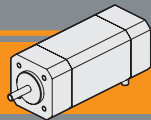


**MIT SCHNECKEN-, STIRNRAD ODER
PLANETENGETRIEBE**



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





Motori brushless CC Brushless DC motors

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^a cifra protezione alla penetrazione di corpi solidi.

2^a cifra protezione contro la penetrazione d'acqua.

IP enclosures protection indexes

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

2nd figure: indicating degree to which the motor is waterproof.

5	Protetto contro la polvere Dust proof	5	Protetto contro i getti Water jet proof
---	--	---	--

Classe di isolamento termico

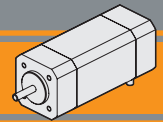
Insulation class

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

Tipi di servizio IEC

IEC duty cycle ratings

S1	Servizio continuo. Funzionamento a carico costante per una durata sufficiente al raggiungimento dell'equilibrio termico.	Continuous duty. The motor works at a constant load for enough time to reach temperature equilibrium
S2	Servizio di durata limitata. 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.	Short time duty. 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.
S3	Servizio periodico intermittente. 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.	Intermittent periodic duty. Sequential, identical run and rest cycles with constant load. Temperature equilibrium is never reached. Starting current has little effect on temperature rise.

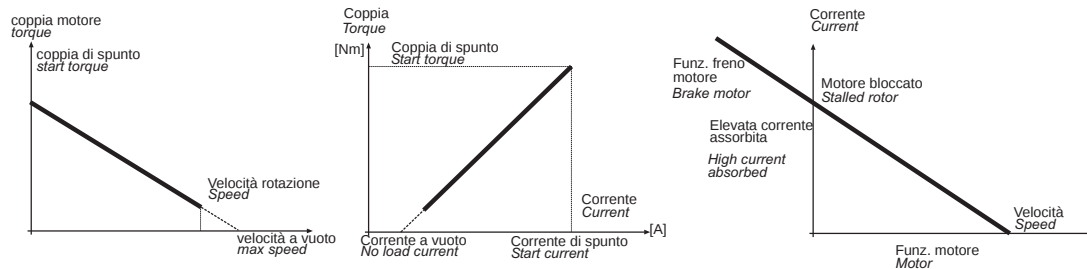


Legenda / Glossario dei grafici

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.

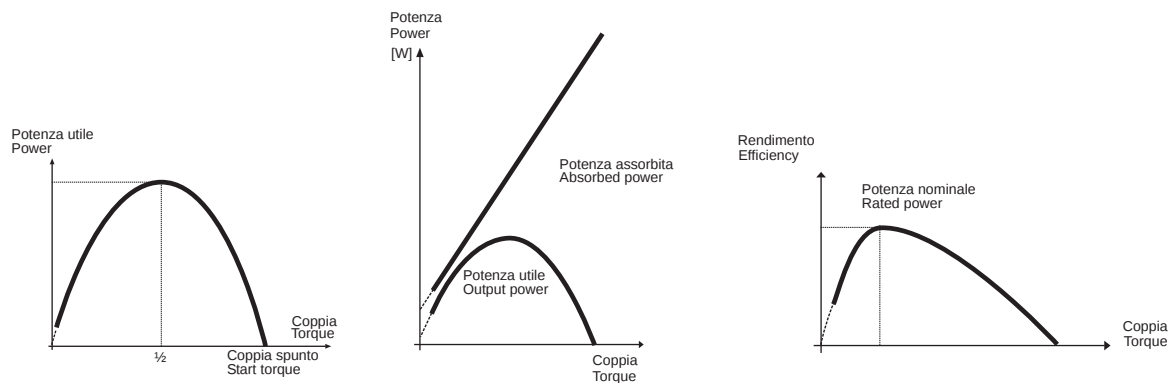


La potenza utile (potenza all' albero) si ricava dalla formula:

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

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

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

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

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

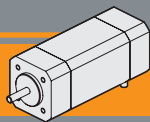
$$P_n = M_n \cdot S_v$$

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

[HP] · 746 = [W].
Esempio 2 HP = circa 1500 W.

[HP] · 746 = [W].
Example 2 HP = approx. 1500 W.

S	—	Servizio	Duty
P_n	[W]	Potenza in uscita	Rated power
P_a	[W]	Potenza assorbita	Absorbed power
M_n	[Nm]	Coppia nominale	Rated torque
V	[V]	Tensione	Voltage
I	[A]	Corrente assorbita	Absorbed current
n₁	[min-1]	Numero giri motore	Motor speed
S_v	[rad/s]	Velocità angolare	Angular speed
IC	—	Classe d'isolamento termico	Thermal insulation class
FF	—	Fattore di forma	Form factor
IP	—	Classe di protezione	protection class
η	—	Rendimento	Efficiency
Kg	—	Massa	Mass



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>

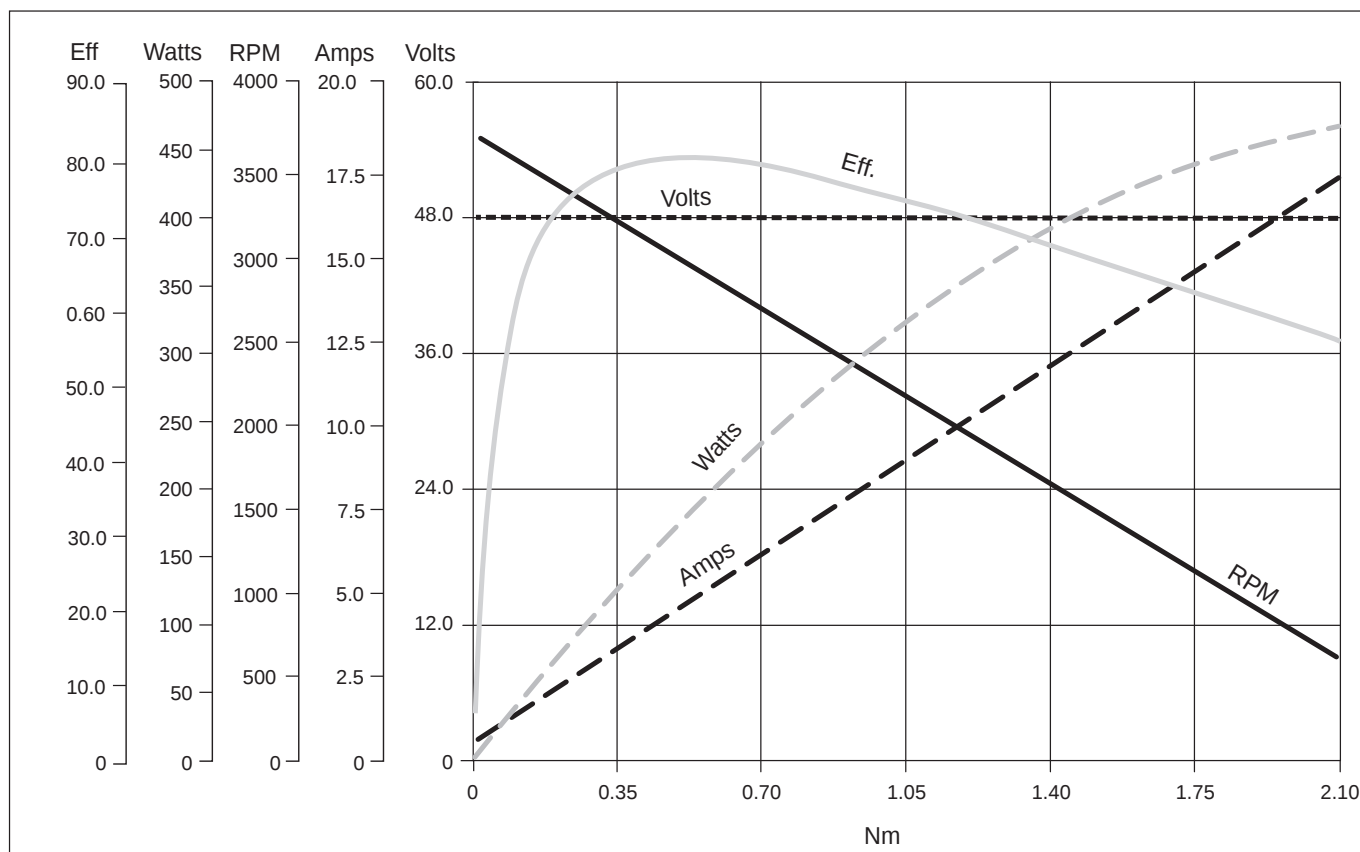
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak 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 ⁻¹]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[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

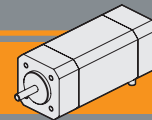
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



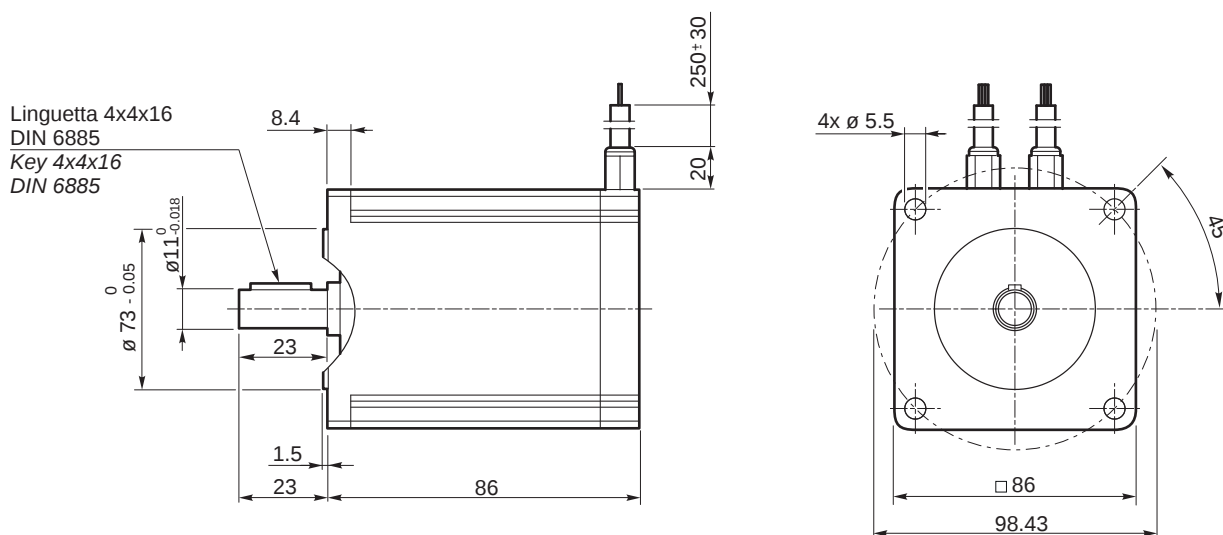


BL070.480 / BL070.48B

Dimensioni

Dimensions

BL070.480



BL070.48B

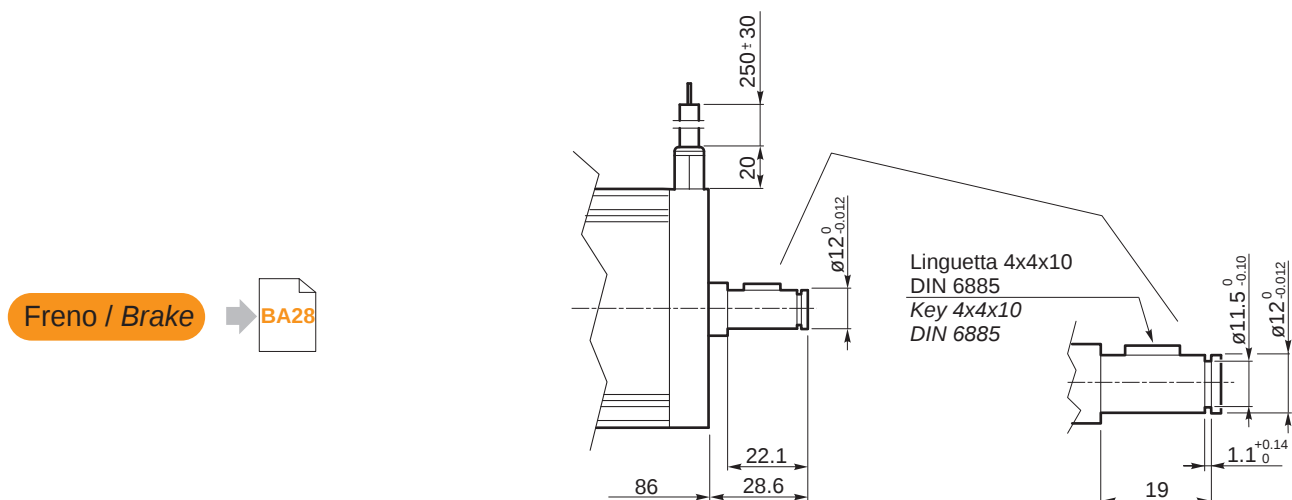


Diagramma dei collegamenti

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

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

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

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 projektiert 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