

INTECNO

MICRO Gearmotors



member of
TRANSTECNO
group

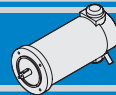


<i>Indice</i>	<i>Index</i>	Pag. Page
A MOTORI C.C. A MAGNETI PERMANENTI	PERMANENT MAGNETS D.C. MOTORS	A1
B MICRO MOTORIDUTTORI C.C. EPICICLOIDALI	D.C. MICRO PLANETARY GEARMOTORS	B1
C MICRO MOTORIDUTTORI C.C. A VITE SENZA FINE	D.C. MICRO WORMGEARMOTORS	C1
 D MOTORI BRUSHLESS	BRUSHLESS MOTORS	D1
 E MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS EPICICLOIDALI	MICRO BRUSHLESS PLANETARY GEARMOTORS	E1
 F MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS A VITE SENZA FINE	MICRO BRUSHLESS WORMGEARMOTORS	F1
G AZIONAMENTI PER MOTORI C.C. E BRUSHLESS	D.C. AND BRUSHLESS MOTOR CONTROL	G1
H MICRO ENCODER SE22	SE22 MICRO ENCODER	H1

Motori C.C. a Magneti Permanenti
Permanent Magnets D.C. Motors

2012

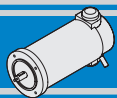




	Indice	Index	Pag. Page
	Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	12
	Grado di protezione IP	<i>IP enclosures protection indexes</i>	13
	Classe di isolamento termico	<i>Insulation class</i>	13
EC020.120	Caratteristiche	<i>Features</i>	14
EC020.24E	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	14
	Prestazioni	<i>Performances</i>	15
EC035.120	Caratteristiche	<i>Features</i>	16
EC035.240	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	16
	Prestazioni	<i>Performances</i>	17
EC050.120	Caratteristiche	<i>Features</i>	18
EC050.240	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	18
	Prestazioni	<i>Performances</i>	19
EC070.120	Caratteristiche	<i>Features</i>	110
EC070.240	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	110
	Prestazioni	<i>Performances</i>	111
EC100.120	Caratteristiche	<i>Features</i>	112
EC100.240	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	112
EC100.24E	Prestazioni	<i>Performances</i>	113
EC180.120	Caratteristiche	<i>Features</i>	114
EC180.240	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	114
EC180.24E	Prestazioni	<i>Performances</i>	115
	Legenda / Glossario dei grafici	<i>Key / Diagram Glossary</i>	116
	Formule utili	<i>Useful formulas</i>	116

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***



Caratteristiche tecniche

Le caratteristiche principali dei motori della serie EC sono:

- Campo magnetico generato da magneti permanenti
- Costruzione tubolare, senza ventilazione
- Disponibili in 4 grandezze: diametro 42, 52, 65, 81 mm
- Alimentazione a bassa tensione, 12 o 24 Vcc
- Potenze disponibili da 30 a 250 W S2
- Elevate coppie di spunto
- Elevate coppie e potenze in dimensioni compatte

Classe di isolamento termico

Gli avvolgimenti del rotore sono soggetti a surriscaldamento, come pure altre parti del motore. Il grado di isolamento indica la massima temperatura ammissibile oltre la quale l'isolante della matassa e l'isolante di tutte le parti soggette ad elevato riscaldamento perdono le caratteristiche di buon isolante, con pericolo di danneggiamento del motore.

Servizio

Rappresenta la relazione tra il tempo di lavoro ed il tempo di riposo del motore. Servizio continuo (S1) = funzionamento continuo del motore a pieno carico.

Servizio intermittente (S2, S3, etc...) = periodi alternati di lavoro e di riposo tali da raffreddare il motore. Dato un motore, la potenza espressa per servizio continuo è inferiore a quella per servizio intermittente.

Fattore di forma

Indica quanta componente spuria alternata è presente nella alimentazione CC del motore. Più alto è il fattore ed inferiore è l'efficienza del motore. Alimentatori ad SCR = F.F 1.40. Alimentazione pura da batteria = FF 1. Alimentazione da transistori (modulazione PWM) = FF 1.05.

Qualitativamente l'andamento della coppia (percentuale) rispetto al fattore di forma è indicato nel grafico seguente:

Technical features

The main features of EC motor range are:

- Magnetic field generated by permanent magnets
- Tubular construction, without fan
- Available in 4 sizes: diameter 42, 52, 65, 81 mm
- Low voltage power supply, 12 or 24 Vdc
- Power ratings available from 30 to 250 W S2
- High starting torque
- High torque and output power with compact package

Thermal insulation class

The windings of the rotor can overheat just like other parts of the motor too. The degree of insulation indicates the maximum allowable temperature above which the insulation of the windings, as well as that of all the parts which heat up to a high temperature, loses its insulating properties and the motor therefore risks being damaged.

Duty cycle

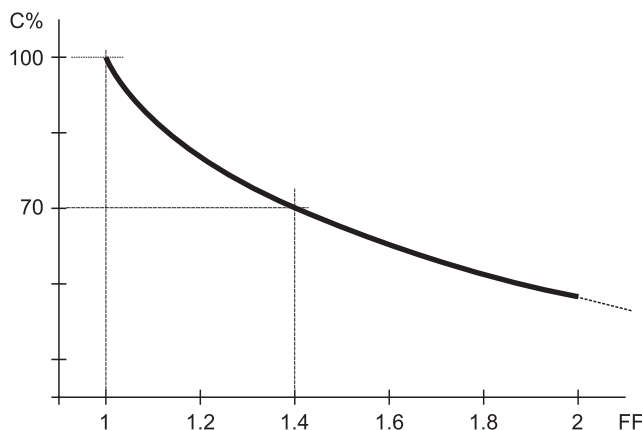
This represents the relationship between the time the motor operates and the time it remains stationary. Continuous operation (S1) = the motor operates non-stop under full load.

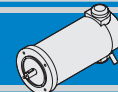
Intermittent operation (S2, S3, etc.) = alternating periods of work and rest so that the motor can cool down. The output power for continuous operation is lower than that for intermittent operation.

Form factor

It indicates how much spurious alternating current is present in the D.C. motor power supply. The higher the factor, the lower the motor's efficiency. SCR power supplies = F.F 1.40. Battery supply = FF 1 Transistor supply (PWM modulation) = FF 1.05.

The graph below indicates the torque trend (percentage) in relation to the form factor.





Grado di protezione IP

IP enclosures protection indexes

Indica il grado di isolamento meccanico del corpo motore.

1^a cifra protezione alla penetrazione di corpi solidi.

Indicates the degree of mechanical insulation of the motor body.

1st figure indicating level of protection against the penetration of solid bodies.

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

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

0	Non protetto / No protection	0	Non protetto / No protection
1	Protetto da corpi solidi superiori a Ø 50 mm. <i>Protected against solid matters (over Ø 50 mm)</i>	1	Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua. <i>Protected against drops of water falling vertically</i>
2	Protetto da corpi solidi superiori a Ø 12 mm. <i>Protected against solid matters (over Ø 12 mm)</i>	2	Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua con inclinazione max di 15° <i>Protected against drops of water falling up to 15°</i>
3	Protetto da corpi solidi superiori a Ø 2,5 mm. <i>Protected against solid matters (over Ø 2,5 mm)</i>	3	Protetto contro la pioggia. <i>Rain proof fixture</i>
4	Protetto da corpi solidi superiori a Ø1 mm. <i>Protected against solid matters (over Ø1 mm)</i>	4	Protetto contro gli spruzzi. <i>Splash proof fixture</i>
5	Protetto contro la polvere <i>Dust proof</i>	5	Protetto contro getti d'acqua <i>Water jet proof</i>
6	Totalmente protetto contro la polvere <i>Fully dust proof</i>	6	Protetto dalle ondate <i>Wave proof</i>
7	N.A.	7	Protetto contro immersione <i>Watertight immersion fixture.</i>
8	N.A.	8	Protetto contro immersione/sommersione prolungata <i>Watertight immersion fixture for a long time.</i>

Classe di isolamento termico

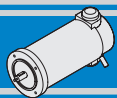
Insulation class

Classe / Class	Δt °C Temp. ambiente: 40°C Ambient temperature: 40°C
A	65°C
B	90°C
F	115°C
H	140°C

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.
S4	Servizio periodico intermittente con avviamento. Sequenza di cicli di funzionamento identici di avviamento, marcia e riposo a carico costante, senza raggiungimento dell'equilibrio termico. La corrente di spunto ha effetti sul riscaldamento del motore.	Intermittent periodic duty with starting. Sequential identical start, run and rest cycles with constant load. Temperature equilibrium is not reached, but starting current affects temperature rise.
S5	Servizio periodico intermittente con frenatura elettrica. Sequenza di cicli di funzionamento identici di avviamento, marcia a carico costante, frenatura elettrica e riposo, senza raggiungimento dell'equilibrio termico.	Intermittent periodic duty with electric braking. Sequential, identical cycles of starting, running at constant load, electric braking and rest. Temperature equilibrium is not reached.
S6	Servizio periodico ininterrotto con carico intermittente. Sequenza di cicli di lavoro identici con carico costante e senza carico. Non ci sono periodi di riposo.	Continuous operation with intermittent load. Sequential, identical cycles of running with constant load and running with no load. No rest periods.
S7	Servizio periodico ininterrotto con frenatura elettrica. Sequenza di cicli di funzionamento identici di avviamento, marcia a carico costante e frenatura elettrica, senza periodi di riposo.	Continuous operation with electric braking. Sequential, identical cycles of starting, running at constant load and electric braking. No rest periods.
S8	Servizio periodico ininterrotto con variazioni di carico e di velocità. Sequenza di cicli identici di avviamento, marcia a carico costante e velocità definita, seguiti da marcia a carico costante differente e velocità differente dalla precedente. Non ci sono periodi di riposo.	Continuous operation with periodic changes in load and speed. Sequential, identical, duty cycles of start, run at constant load and given speed, then run at other constant loads and speeds. No rest periods.



EC020.120 - EC020.24E

Caratteristiche

Costruzione	Tubolare, senza ventilazione
Grandezza	Ø 42 mm
Potenza	30 W S2 (20 W S1)
Magneti	2
Supporti	Cuscinetti a sfera
Fori di montaggio	4
Alimentazione	Bassa tensione, 12 o 24 Vcc
Spazzole	N° 2 di composto grafite-rame
Cavo di alimentazione	Connettori faston (0.8 x 2.8 mm)
Opzioni	Filtro EMC
	Encoder

Features

Construction	Tubular, without fan
Size	Ø 42 mm
Power	30 W S2 (20 W S1)
Magnets	2
Bearings	Ball bearing
Mounting holes	4
Power supply	Low voltage, 12 or 24 Vdc
Brushes	2 brushes made of graphite/copper composite
Electric cable	Faston terminals (0.8 x 2.8 mm)
Options	EMC filter
	Encoder

Tipo Type	S	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n ₁ [min ⁻¹]	IP	Kg
EC020.120	S1	20	12	2.6	B	1	0.06	2850	20	0.4
	S2 6'	30		3.5			0.08			
EC020.24E	S1	20	24	1.4			0.06			
	S2 6'	30		1.9			0.08			

Azionamenti
Drives

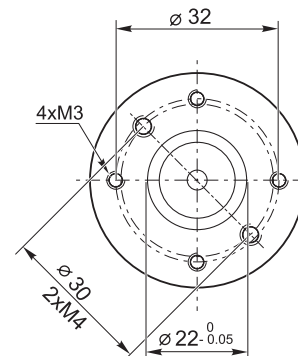
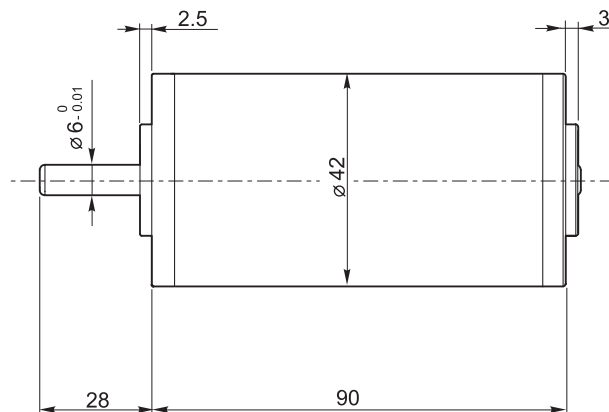
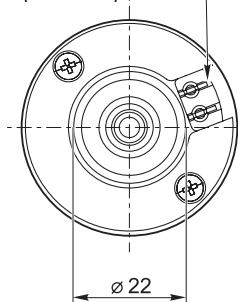


Dimensioni

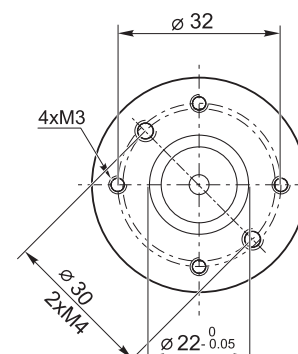
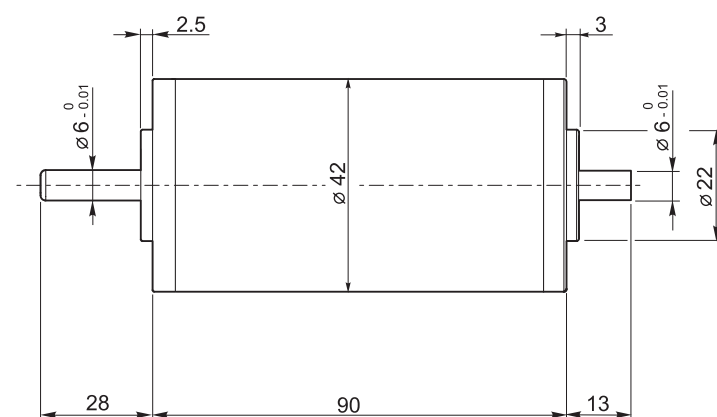
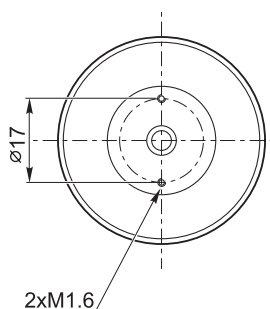
Dimensions

EC020.120

Nr. 2 faston 0.8x2.8
passo/step 5mm

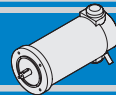


EC020.24E



Encoder

H2

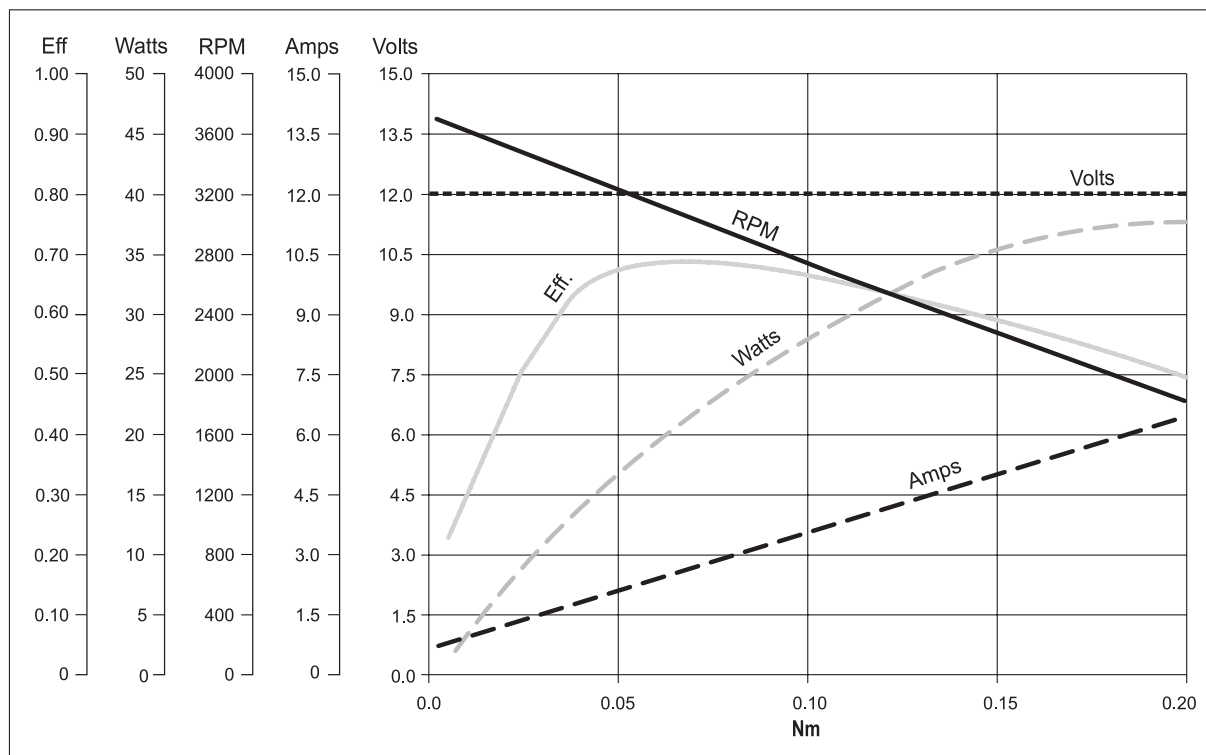


Prestazioni

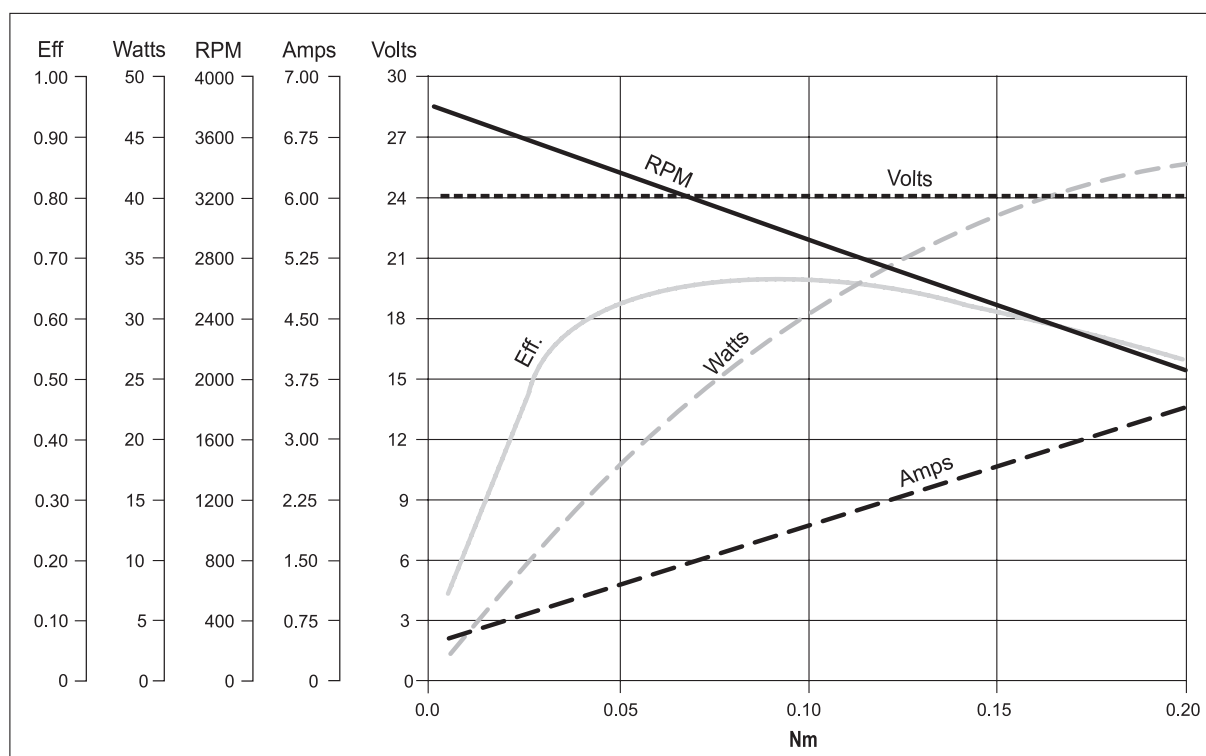
Performances

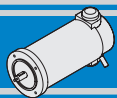
EC020.120 - EC020.24E

EC020.120



EC020.24E





EC035.120 - EC035.240

Caratteristiche

Features

Costruzione	Tubolare, senza ventilazione
Grandezza	Ø 52 mm
Potenza	55 W S2 (35 W S1)
Magneti	2
Supporti	Cuscinetti a sfera
Fori di montaggio	4
Alimentazione	Bassa tensione, 12 o 24 Vcc
Spazzole	N° 2 interne di composto grafite-rame
Cavo di alimentazione	Lunghezza: 200 mm
Opzioni	Encoder

Construction	Tubular, without fan
Size	Ø 52 mm
Power	55 W S2 (35 W S1)
Magnets	2
Bearings	Ball bearings
Mounting holes	4
Power supply	Low voltage, 12 or 24 Vdc
Brushes	2 inside brushes made of graphite/copper composite
Electric cable	Length: 200 mm
Options	Encoder

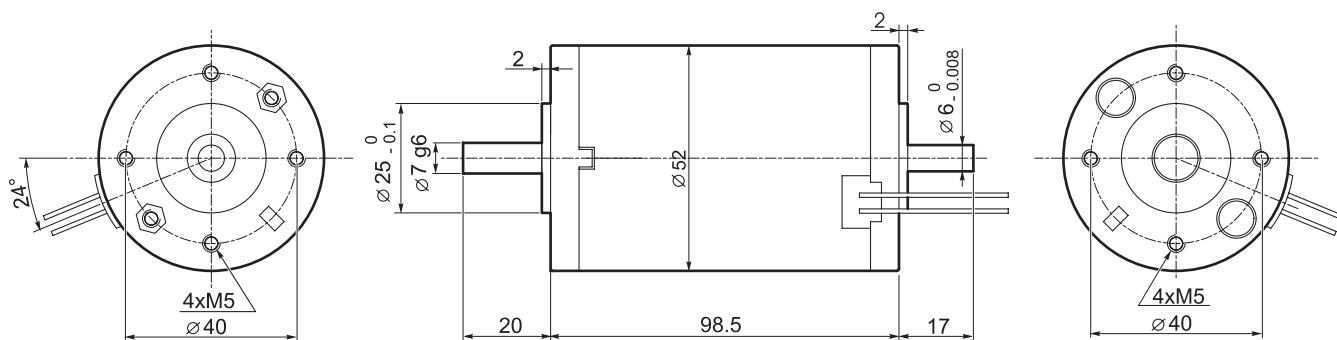
Tipo Type	S	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n ₁ [min ⁻¹]	IP	Kg
EC035.120	S1	35	12	5.2	F	1	0.11	3000	44	0.8
	S2 9'	55		8.0			0.18			
EC035.240	S1	35	24	2.6	F	1	0.11		44	0.8
	S2 9'	55		4.0			0.18			

Azionamenti
Drives



Dimensioni

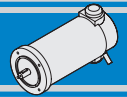
Dimensions



Encoder



Per montaggio encoder serve flangia AS 204
Encoder assembling needs flange AS 204

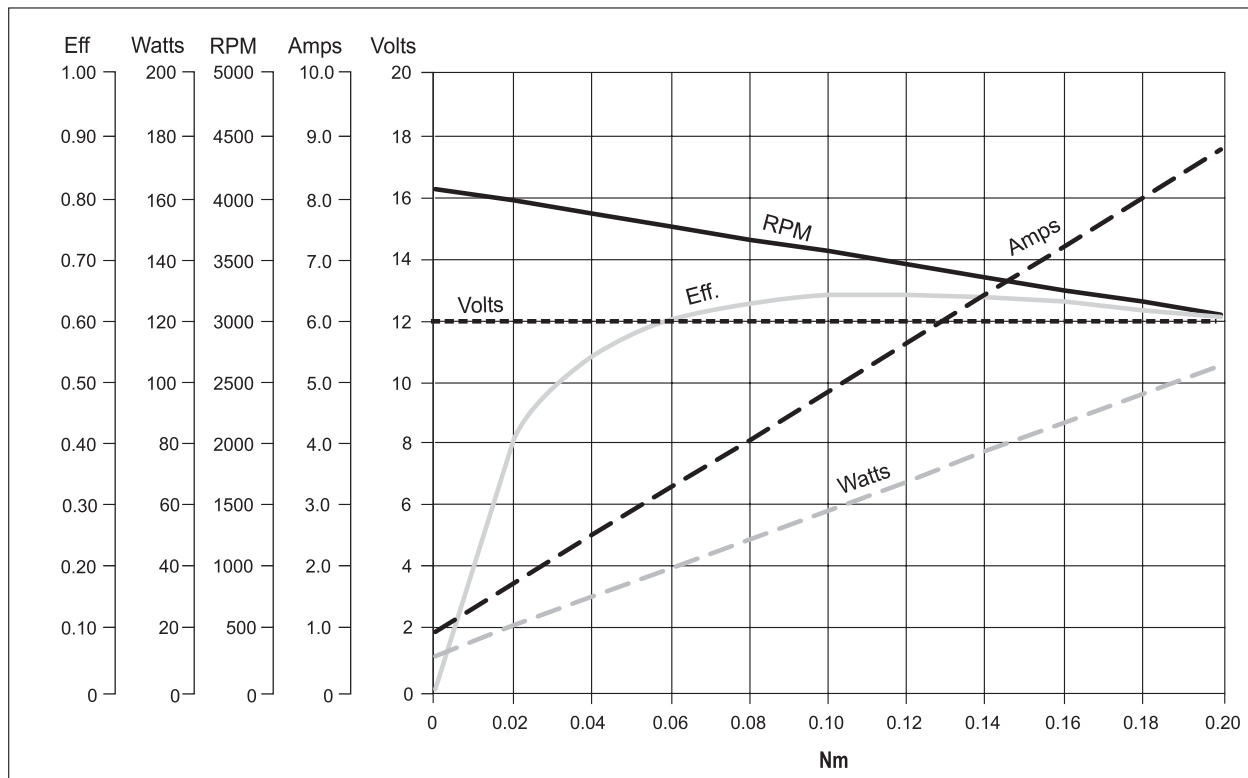


Prestazioni

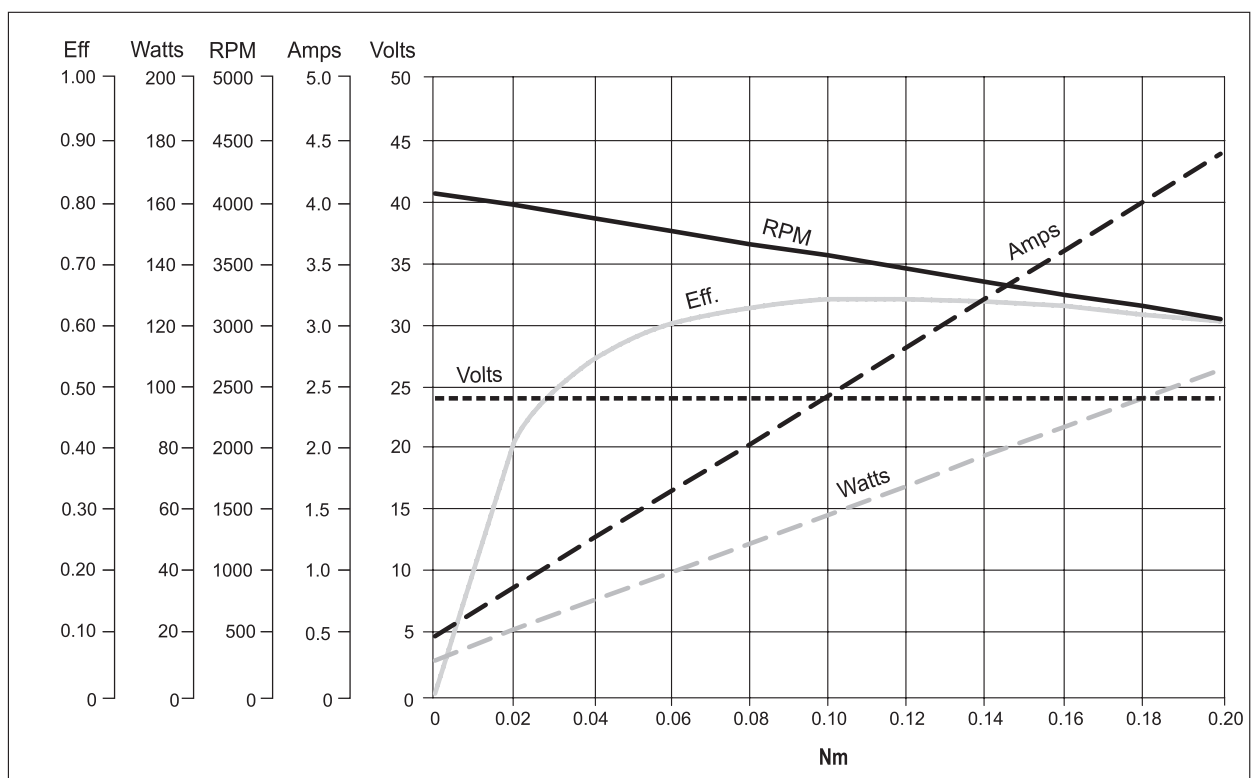
Performances

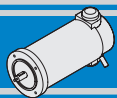
EC035.120 - EC035.240

EC035.120



EC035.240





EC050.120 - EC050.240

Caratteristiche

Features

Costruzione	Tubolare, senza ventilazione
Grandezza	Ø 65 mm
Potenza	70 W S2 (50 W S1)
Magneti	2
Supporti	Cuscinetti a sfera
Fori di montaggio	4
Alimentazione	Bassa tensione, 12 o 24 Vcc
Spazzole	N° 2 interne di composto grafite-rame
Cavo di alimentazione	Lunghezza: 200 mm
Bisporgenza	Standard

Construction	Tubular, without fan
Size	Ø 65 mm
Power	70 W S2 (50 W S1)
Magnets	2
Bearings	Ball bearings
Mounting holes	4
Power supply	Low voltage, 12 or 24 Vdc
Brushes	2 inside brushes made of graphite/copper composite
Electric cable	Length: 200 mm
Rear Shaft	Standard

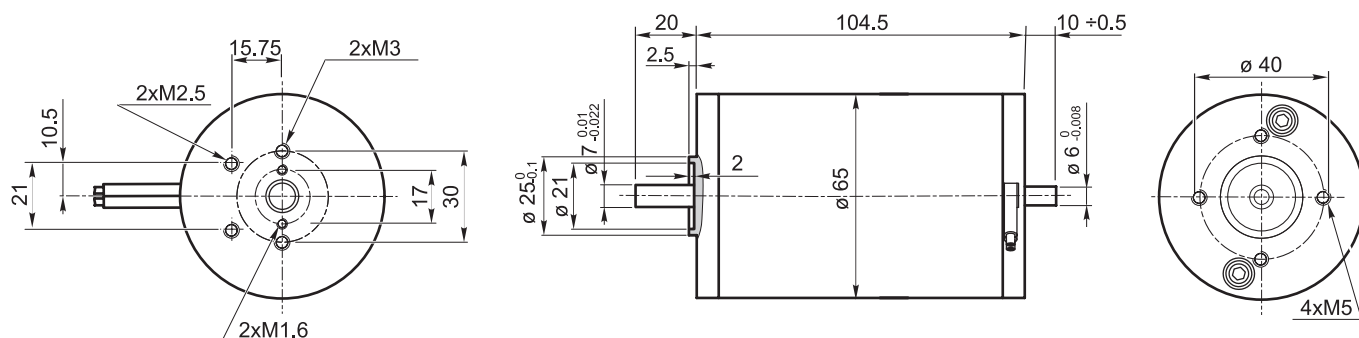
Tipo Type	S	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n ₁ [min ⁻¹]	IP	Kg
EC050.120	S1	50	12	6.5	F	1	0.16	3000	44	1.2
	S2 15'	70		9.0			0.22			
EC050.240	S1	50	24	3.2			0.16			
	S2 15'	70		4.5			0.22			

Azionamenti
Drives



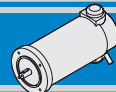
Dimensioni

Dimensions



Encoder



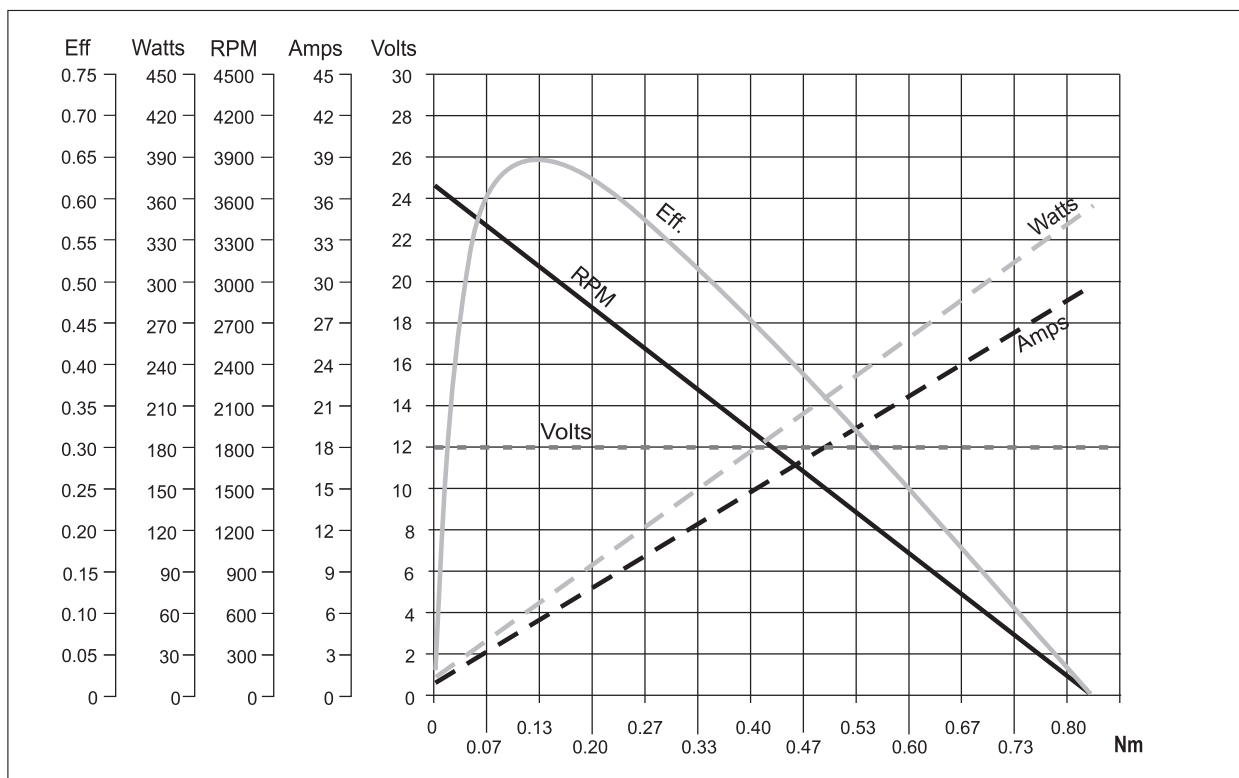


EC050.120 - EC050.240

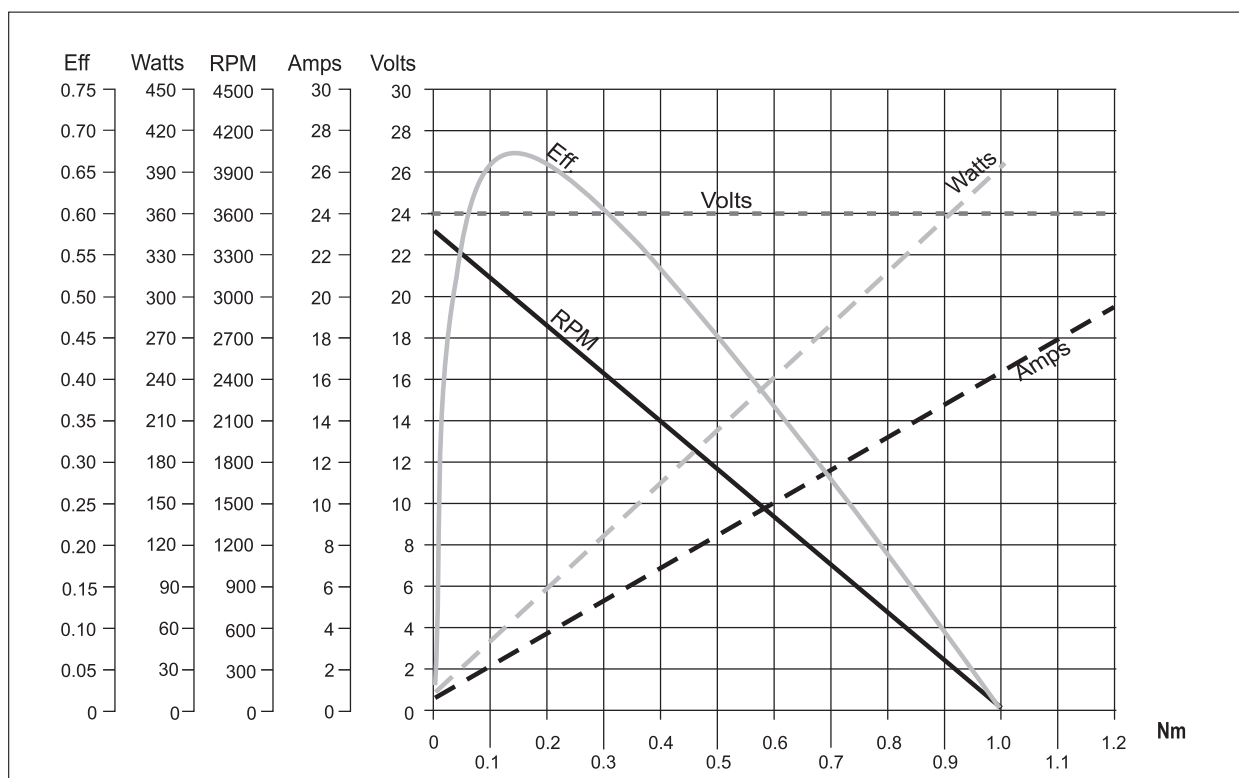
Prestazioni

Performances

EC050.120



EC050.240





Caratteristiche

Costruzione	Tubolare, senza ventilazione
Grandezza	Ø 65 mm
Potenza	100 W S2
Magneti	2
Supporti	Cuscinetti a sfera
Fori di montaggio	4
Alimentazione	Bassa tensione, 12 o 24 Vcc
Spazzole	N° 2 interne di composto grafite-rame
Cavo di alimentazione	Lunghezza: 1000 mm

Construction	Tubular, without fan
Size	Ø 65 mm
Power	100 W S2
Magnets	2
Bearings	Ball bearings
Mounting holes	4
Power supply	Low voltage, 12 or 24 Vdc
Brushes	2 inside brushes made of graphite/copper composite
Electric cable	Length: 1000 mm

Tipo <i>Type</i>	S	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n ₁ [min ⁻¹]	IP	Kg
EC070.120	S2 20'	100	12	11.8	F	1	0.31	3000	44	1.7
EC070.240	S2 20'	100	24	5.9			0.31			

Nota: Per servizio continuativo contattare il Servizio Tecnico.
Note: For continuous duty please contact our Technical Service.

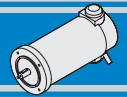
Azionamenti Drives



Dimensioni

Dimensions



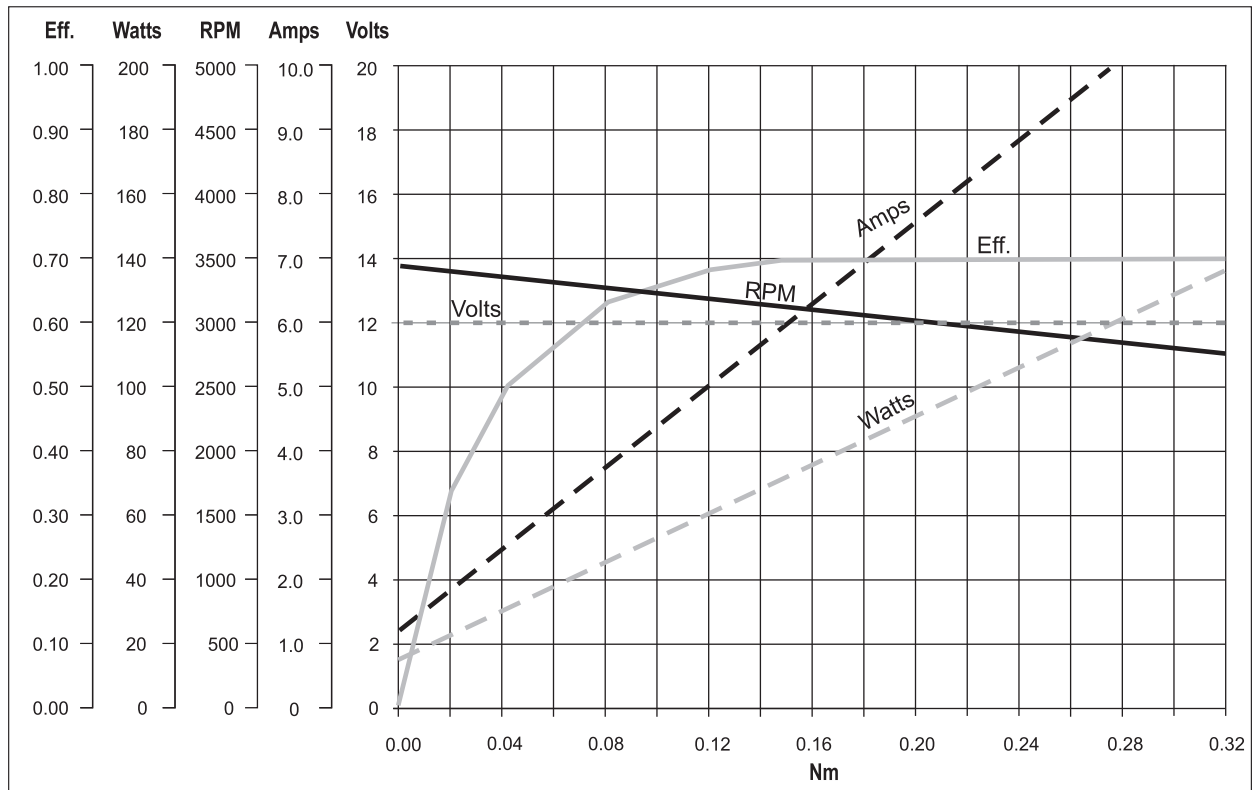


EC070.120 - EC070.240

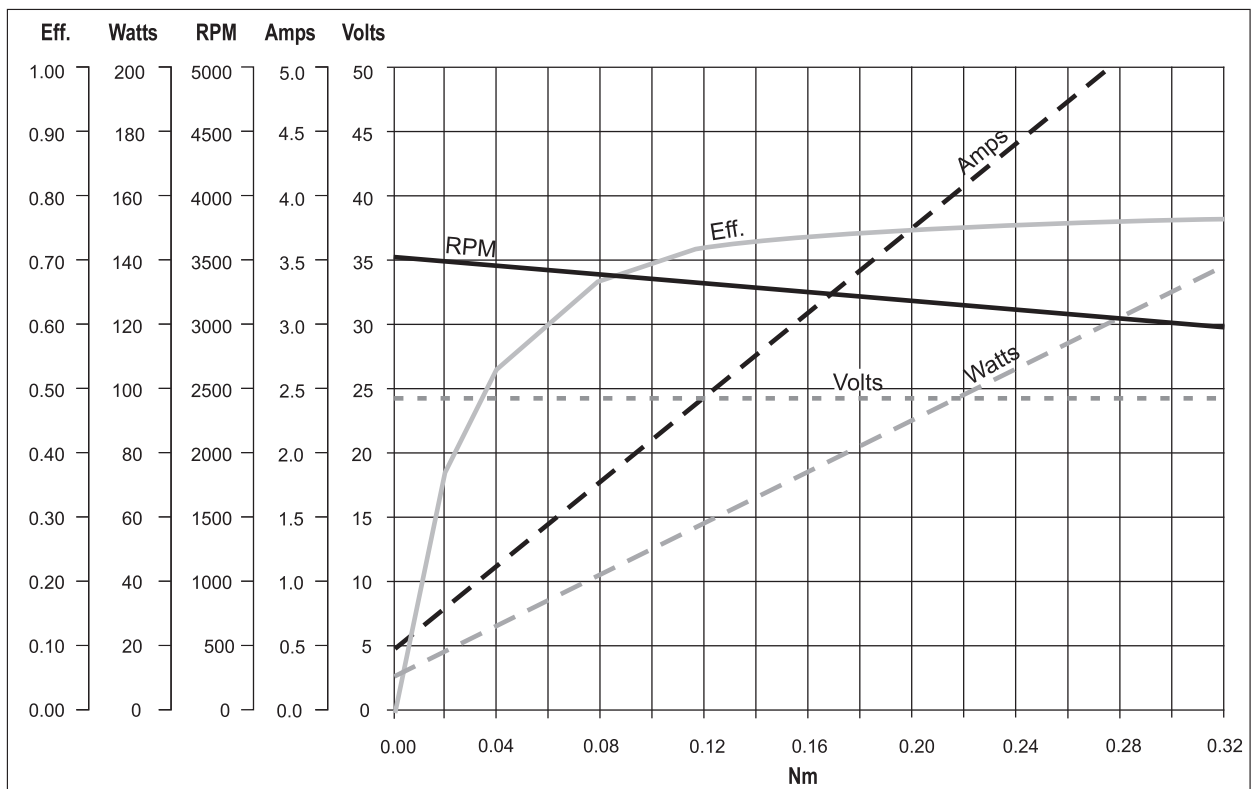
Prestazioni

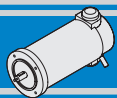
Performances

EC070.120



EC070.240





EC100.120 - EC100.240 - EC100.24E

Caratteristiche

Features

Costruzione	Tubolare, senza ventilazione
Grandezza	Ø 80 mm
Potenza	140 W S2 (100 W S1)
Magneti	2
Supporti	Cuscinetti a sfera
Fori di montaggio	4
Alimentazione	Bassa tensione, 12 o 24 Vcc
Spazzole	N° 2 di composto grafite-rame
Dimensione spazzole	LxPxH = 17.1 x 6.5 x 16.7 mm
Cavo di alimentazione	Lunghezza: 1000 mm
Bisporgenza	Standard solo EC100.24E

Construction	Tubular, without fan
Size	Ø 80 mm
Power	140 W S2 (100 W S1)
Magnets	2
Bearings	Ball bearings
Mounting holes	4
Power supply	Low voltage, 12 or 24 Vdc
Brushes	2 inside brushes made of graphite/copper composite
Brushes size	LxWxH = 17.1 x 6.5 x 16.7 mm
Electric cable	Length: 1000 mm
Rear shaft	Standard only EC100.24E

Tipo Type	S	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n ₁ [min ⁻¹]	IP	Kg
EC100.120	S1	100	12	12	F	1	0.31	3000	44	2.7
	S2 25'	140		16.8			0.43			
EC100.240	S1	100	24	6			0.31			
	S2 25'	140		8.4			0.43			
EC100.24E	S1	100		6			0.31			
	S2 25'	140		8.4			0.43			

Azionamenti
Drives



Dimensioni

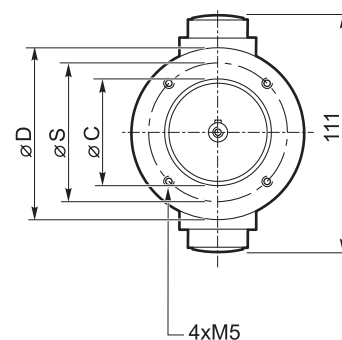
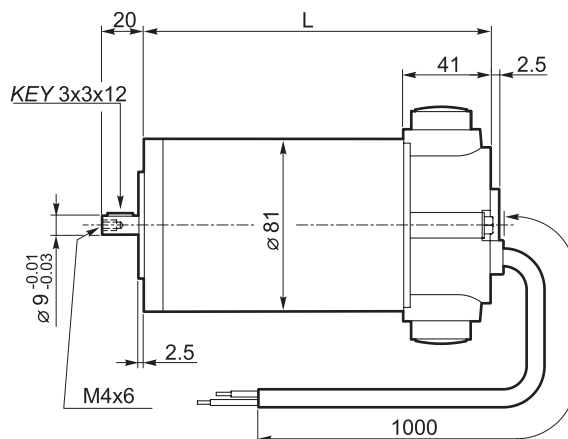
Dimensions

**EC100.120
EC100.240**

56 B14	
L	153
D	80
S	65
C (-0.03 / -0.01)	50
63B14*	
L	155
D	90
S	75
C (-0.03 / -0.01)	60

* Usare boccia 9/11

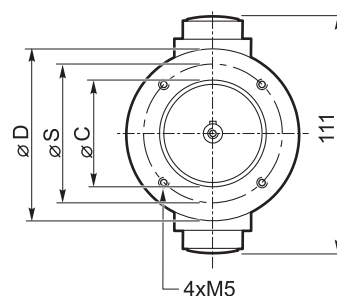
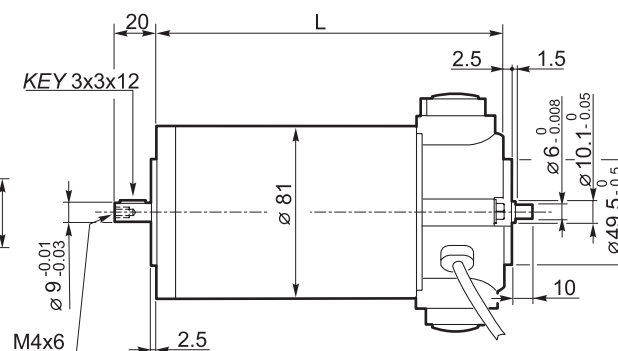
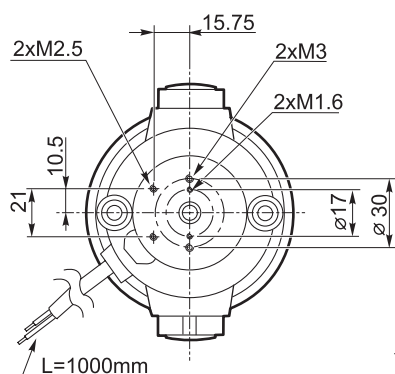
* Use sleeve 9/11

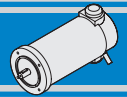


EC100.24E

Encoder

H2



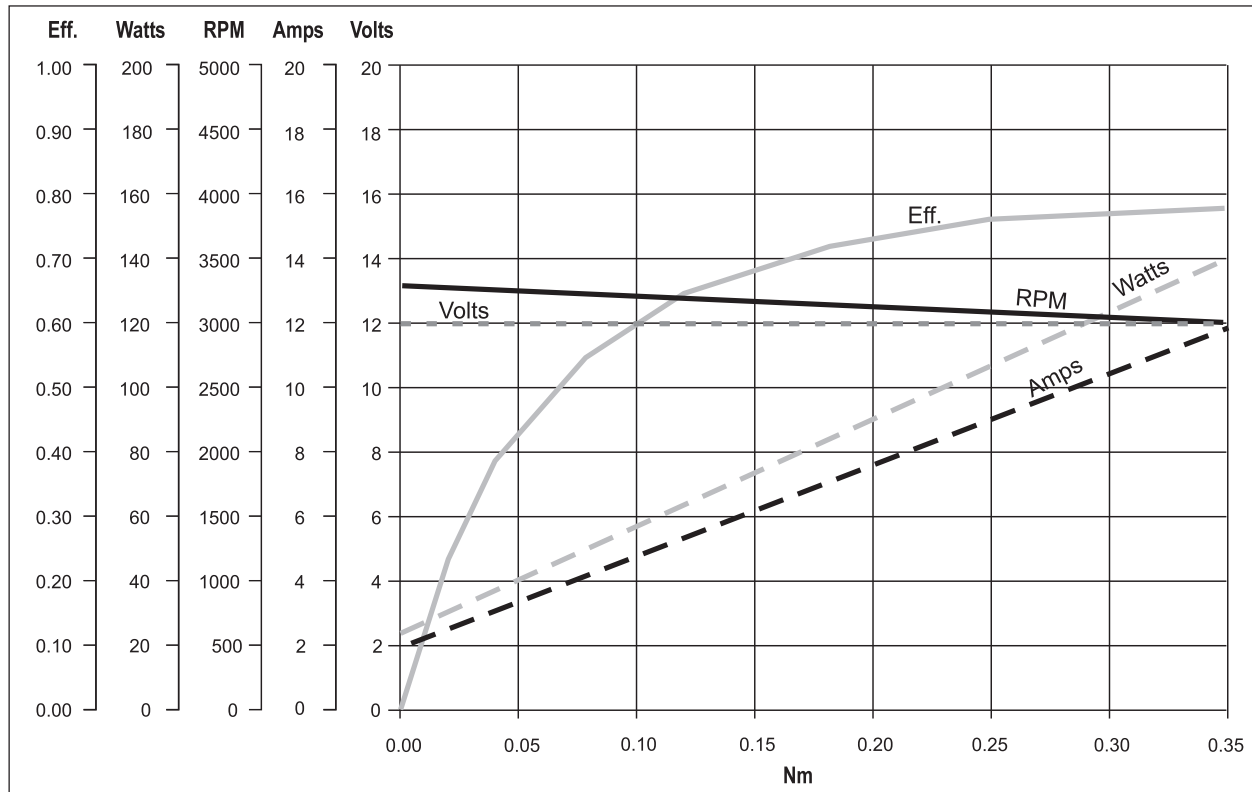


Prestazioni

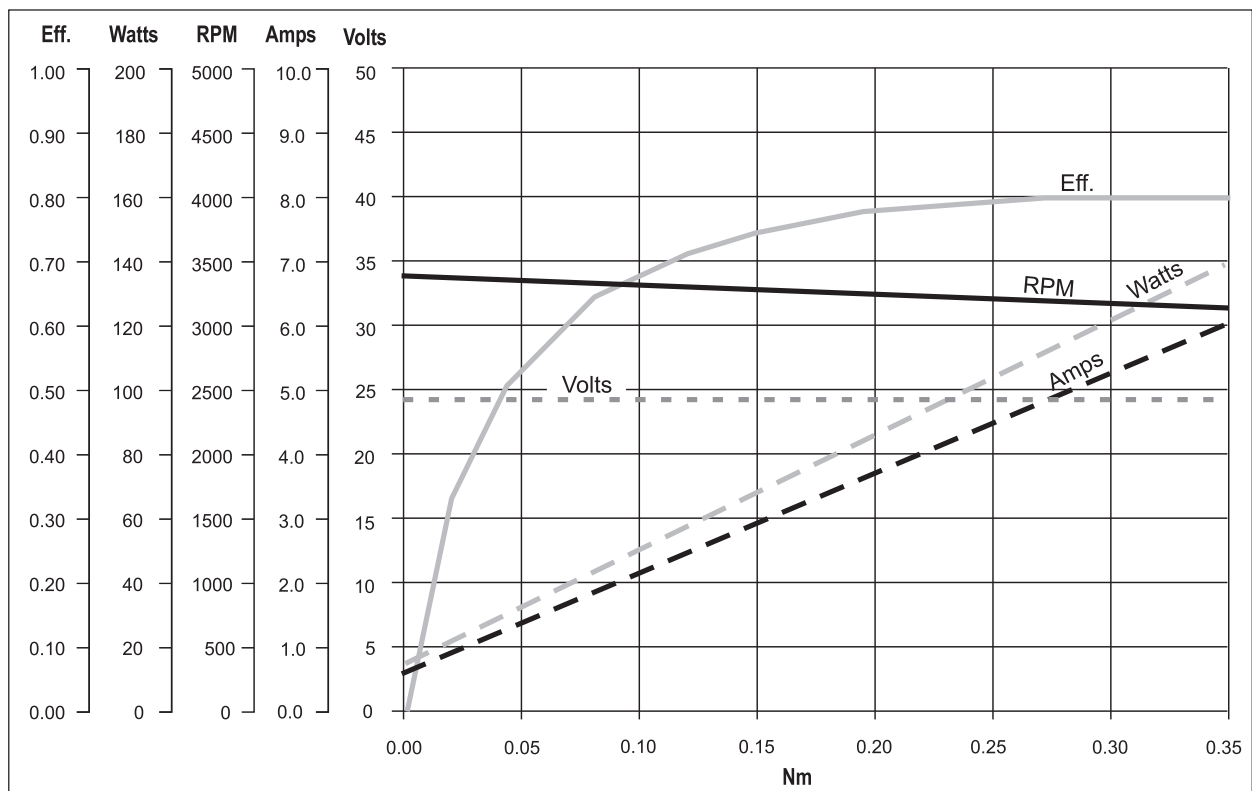
Performances

EC100.120 - EC100.240 - EC100.24E

EC100.120



EC100.240 - EC100.24E





Features

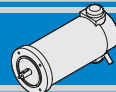
Construction	<i>Tubular, without fan</i>
Size	<i>Ø 80 mm</i>
Power	<i>250 W S2 (180 W S1)</i>
Magnets	<i>2</i>
Bearings	<i>Ball bearings</i>
Mounting holes	<i>4</i>
Power supply	<i>Low voltage, 12 or 24 Vdc</i>
Brushes	<i>2 inside brushes made of graphite/copper composite</i>
Brushes size	<i>LxPxH = 17.1 x 6.5 x 16.7 mm</i>
Electric cable	<i>Length: 1000 mm</i>
Rear shaft	<i>Standard only EC180.24E</i>

G2

Dimensions

* Use sleeve 9/11

H2

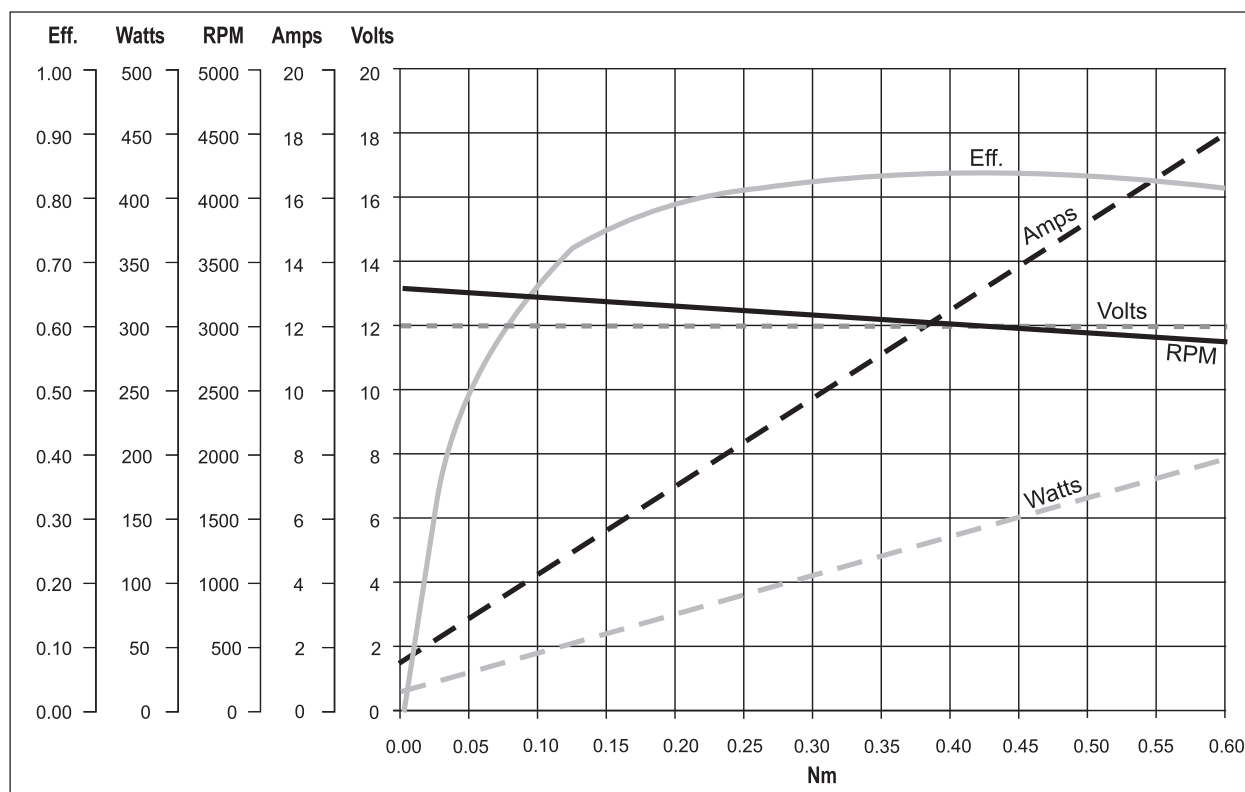


EC180.120 - EC180.240 - EC180.24E

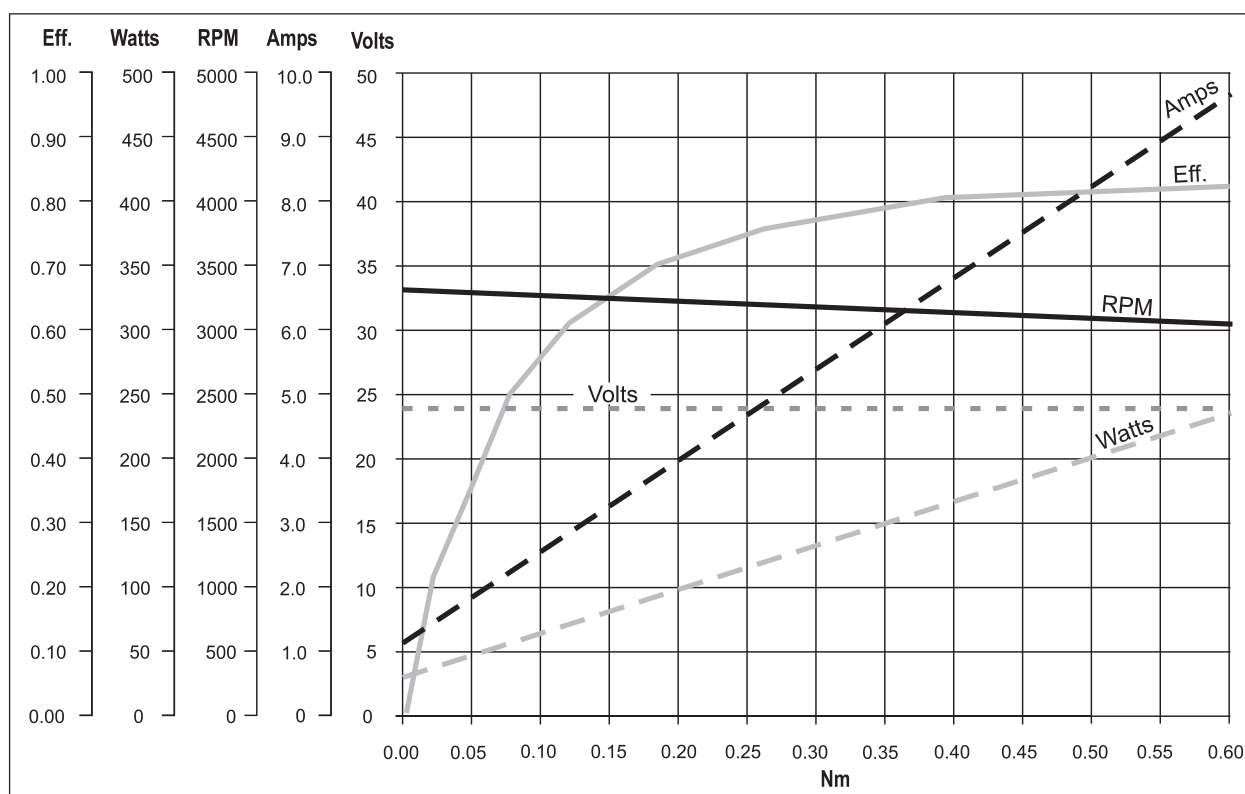
Prestazioni

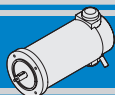
Performances

EC180.120



EC180.240 - EC180.24E



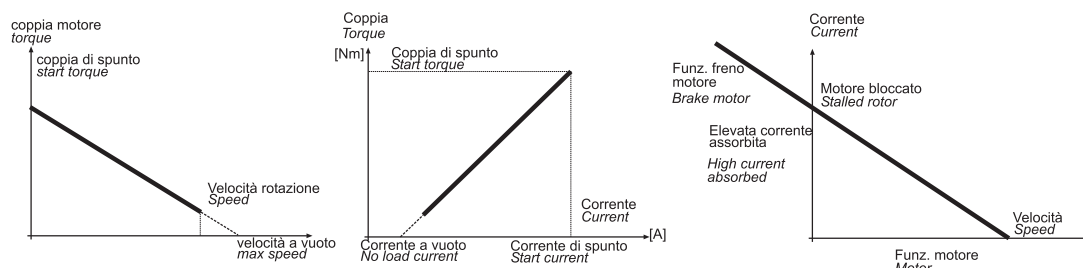


Legenda / Glossario dei grafici

Dato un motore in C.C., 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.

Key / Diagram Glossary

With a D.C. 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.

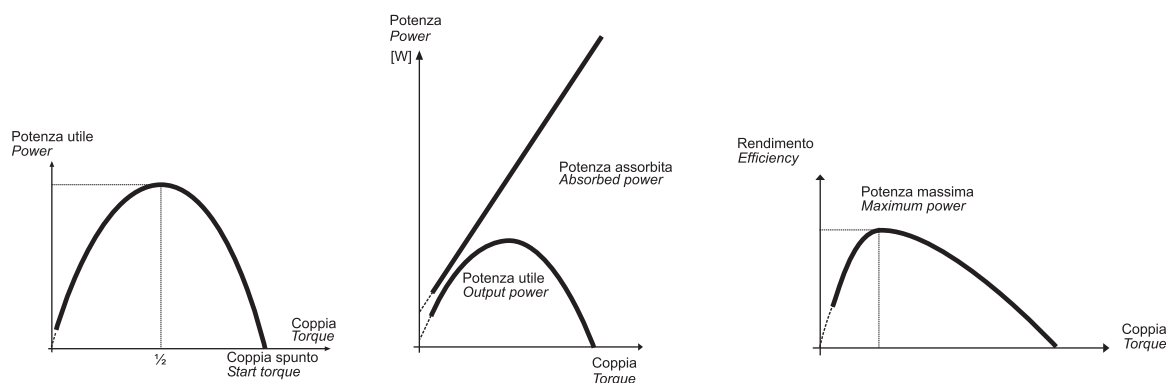


La potenza utile (potenza all' albero) si ricava dalla formula:

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

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 un 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

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

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

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

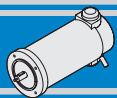
$$S_v = \frac{n_1}{9.55}$$

[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	—	Peso	Weight

[illegible]



Note

INTECNO

DC

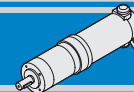
PK-P-PM

MICRO Motoriduttori C.C. Epicicloidali
D.C. MICRO Planetary Gearmotors



member of
TRANSTECNO
group

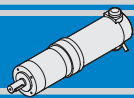




Indice	Index	Pag. Page
Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	B2
Designazione	<i>Classification</i>	B2
Simbologia	<i>Symbols</i>	B2
Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	B2
Carichi radiali	<i>Radial loads</i>	B3
Rapporti	<i>Ratios</i>	B3
PK-P32 con motore C.C.	<i>PK-P32 with DC motor</i>	B4
PM32 LN con motore C.C.	<i>PM32 LN with DC motor</i>	B6
PK-P42 con motore C.C.	<i>PK-P42 with DC motor</i>	B8
PK-P52 con motore C.C.	<i>PK-P52 with DC motor</i>	B10
Dimensioni montaggio encoder	<i>Encoder assembling dimensions</i>	B12

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***



Caratteristiche tecniche

Technical features

Le caratteristiche principali dei motoriduttori epicycloidali a corrente continua della serie PK-P-PM LN sono:

- Alimentazione in bassa tensione 12/24 Vcc
- Possibilità di montaggio encoder
- Potenze motori disponibili da 8 a 140W S2
- Magneti in ferrite
- Lubrificazione permanente a grasso

Soluzione PK-SB:

- Completamente in plastica
- Bronzina su albero di uscita

Soluzione PK-BB:

- Mix plastica/metallo
- Doppio cuscinetto su albero di uscita

Soluzione P:

- Completamente in metallo
- Doppio cuscinetto su albero di uscita

Soluzione PM LN:

- Versione bassa rumorosità della versione P

The main features of planetary gearmotors range PK-P-PM LN series are:

- Low voltage power supply 12/24 Vdc
- Suitable for encoder assembly
- Motor power ratings available from 8 up to 140W S2
- Ferrite magnets
- Permanent grease long life lubrication

PK-SB solution:

- Completely made out of plastic
- Sintered bearing on output shaft

PK-BB solution:

- Plastic/metal mix
- Double ball bearing on output shaft

P solution:

- Completely made out of metal
- Double ball bearing on output shaft

PM LN solution:

- Low noise version of P solution

Designazione

Classification

RIDUTTORE / GEARBOX					MOTORE / MOTOR		
PK	42	2	46	BB	EC035	24V	—
Tipo Type	Grandezza Size	Stadi riduttore Gearbox stages	Rapporto in Ratio in	Versione Version	Tipo Type	Tensione Voltage	Opzioni Options
PK	32 42 52	1 2 3 4	Vedere tabelle See tables	SB BB	EC008 EC016 EC020 EC035 EC050 EC070 EC100	12V 24V	Encoder
P				-			➔ H2
PM	32			LN			

Simbologia

Symbols

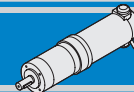
Ns	n° stadi / No. stages	Pn	[W]	Potenza nominale / Nominal power
in	rapporto nominale / nominal ratio	V	[V]	Tensione / Voltage
ir	rapporto reale / real ratio	I	[A]	Assorbimento / Current
M ₂	[Nm] coppia in uscita in funzionamento continuativo S1 output torque for continuous operation S1	IC		Classe di isolamento termico / Thermal insulation class
Rd	rendimento dinamico / efficiency	FF		Fattore di forma / Form factor
R ₂	[N] massimo carico radiale al centro dell'albero uscita max. radial load at output shaft centre	Mn	[Nm]	Coppia / Torque
A ₂	[N] massimo carico assiale / max. axial load	n ₁	[Rpm]	Giri / Speed
		IP		Grado di protezione / Enclosure protection
		Kg		Peso / Weight

Lubrificazione

Lubrication

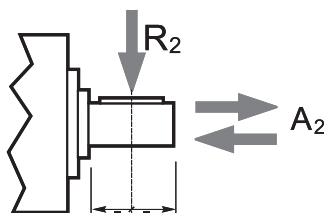
I riduttori epicycloidali sono lubrificati in modo permanente, non richiedono quindi ulteriore manutenzione.
Questo gli consente di essere installati praticamente ovunque.
La temperatura di funzionamento consentita va da -30 °C a +140 °C; per applicazioni particolari, possono essere adottate misure per raggiungere livelli di temperatura maggiori.

Planetary gearboxes are life-time lubricated with grease, therefore they are maintenance free.
They can be installed in any location.
The temperature range is from -30 °C up to +140 °C; for special applications, measures can be taken for higher temperature range.



Carichi radiali

Radial loads



Ns	Carichi Radiali R ₂ [N] / Radial Load R ₂ [N]								
	PK32SB	PK32BB	P32	PM32LN	PK42SB	PK42BB	P42	PK52BB	P52
1	15	40	40	40	15	160	160	200	200
2	30	70	70	70	30	230	230	320	320
3	45	100	100	100	45	300	300	450	450
4	45	100	130	130	45	300	360	500	500

Ns	Carichi Assiali A ₂ [N] / Axial Load A ₂ [N]								
	PK32SB	PK32BB	P32	PM32LN	PK42SB	PK42BB	P42	PK52BB	P52
1	5	10	10	10	5	50	50	60	60
2	10	20	20	20	10	80	80	100	100
3	15	30	30	30	30	110	110	150	150
4	15	30	40	40	30	110	140	200	200

Rapporti

Ratios

PK SB BB / P 32 42 52		
Ns	in	ir
1	4	3.7
	4	4.28
	5	5.18
	7	6.75
2	14	13.73
	16	15.88
	18	18.36
	19	19.2
	22	22.2
	25	25.01
	27	26.85
	29	28.93
	35	34.97
	46	45.56
3	51	50.89
	59	58.85
	68	68.06
	71	71.16
	79	78.71
	93	92.7
	95	95.17
	100	99.5
	107	107.2
	115	115.07
	124	123.97
	130	129.62
	139	139.13
	150	149.9
	169	168.84
	181	181.24
	195	195.26
	236	236.09
	308	307.54
4	a richiesta	on request

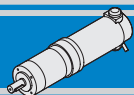
PM 32 LN		
Ns	in	ir
1	4	3.7
	4	4.28
	5	5.18
	7	6.75
2	14	13.73
	16	15.88
	18	18.36
	19	19.2
	22	22.2
	25	25.01
	27	26.85
	29	28.93
	35	34.97
	46	45.56
3	51	50.89
	59	58.85
	68	68.06
	71	71.16
	79	78.71
	93	92.7
	95	95.17
	100	99.5
	107	107.2
	115	115.07
	124	123.97
	130	129.62
	139	139.13
	150	149.9
	169	168.84
	181	181.24
	195	195.26
	236	236.09
	308	307.54
4	369	368.76
	721	720.98

Rapporti preferenziali
Preferred ratios

Disponibile a 4 stadi con rapporti fino a 2076
 Available 4 stages with ratio up to 2076

DC

PK-P-PM



PK-P32 con motore C.C.

PK-P32 with DC motor



PK32SB								EC008				EC016			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12V		S1 24V		S1 12V		S1 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	0.4	0.75	15	5	0.1	0.06	851	0.06	946	0.1	811	0.1	811
	7	6.75						0.1	467	0.1	519	0.18	444	0.18	444
2	14	13.73	1	0.7	30	10	0.12	0.19	229	0.19	255	0.34	218	0.34	218
	25	25.01						0.35	126	0.35	140	0.61	120	0.61	120
	46	45.56						0.64	69	0.64	77	1.12	66	1.12	66
3	68	68.06	2	0.65	45	15	0.13	0.88	46	0.88	51	1.55	44	1.55	44
	93	92.70						1.21	34	1.21	38	2.11	32	2.11	32
	169	168.84						2.2	19	2.2	21	3.84	18	3.84	18
	308	307.54						4	10	4	11	7	10	7	10



PK32BB								EC008				EC016			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12V		S1 24V		S1 12V		S1 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	0.6	0.75	40	10	0.12	0.06	851	0.06	946	0.1	811	0.1	811
	7	6.75						0.1	467	0.1	519	0.18	444	0.18	444
2	14	13.73	1.5	0.7	70	20	0.14	0.19	229	0.19	255	0.34	218	0.34	218
	25	25.01						0.35	126	0.35	140	0.61	120	0.61	120
	46	45.56						0.64	69	0.64	77	1.12	66	1.12	66
3	68	68.06	3	0.65	100	30	0.15	0.88	46	0.88	51	1.55	44	1.55	44
	93	92.70						1.21	34	1.21	38	2.11	32	2.11	32
	169	168.84						2.2	19	2.2	21	3.84	18	3.84	18
	308	307.54						4	10	4	11	7	10	7	10



P32								EC008				EC016			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12V		S1 24V		S1 12V		S1 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	0.75	0.8	40	10	0.16	0.06	851	0.06	946	0.11	811	0.11	811
	7	6.75						0.11	467	0.1	519	0.19	444	0.19	444
2	14	13.73	2.3	0.75	70	20	0.21	0.21	229	0.19	255	0.37	218	0.37	218
	25	25.01						0.38	126	0.35	140	0.66	120	0.66	120
	46	45.56						0.68	69	0.64	77	1.21	66	1.21	66
3	68	68.06	4.5	0.7	100	30	0.26	0.95	46	0.88	51	1.67	44	1.67	44
	93	92.70						1.3	34	1.21	38	2.27	32	2.27	32
	169	168.84						2.36	19	2.2	21	4.14	18	4.14	18
	308	307.54						4.31	10	4	11	7.54	10	7.54	10

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
 Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. B3

N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
 See the table on page B3 for all available ratios.

PK-P32 with DC motor

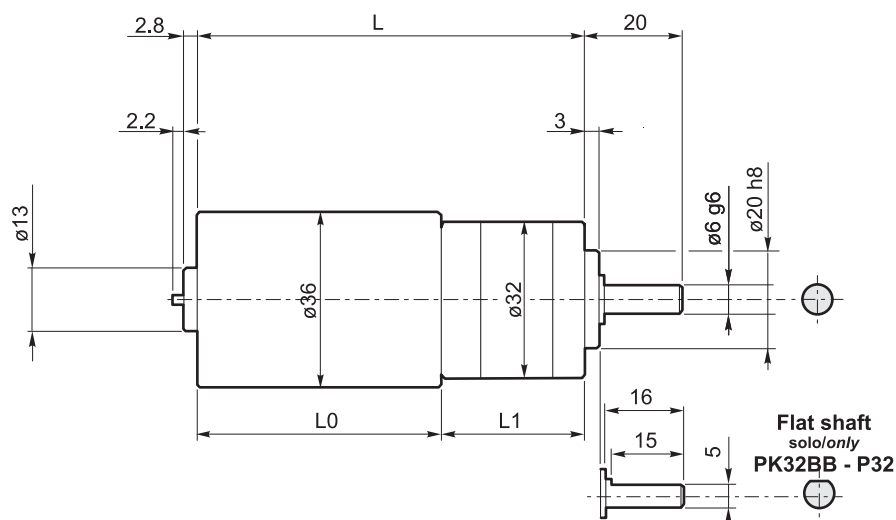
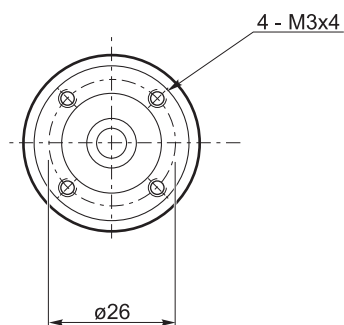


EC016 16 Watt
12/24 V

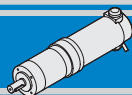
Tipo Type	Servizio Duty	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [mNm]	n ₁ [rpm]	IP	Kg
EC008.120	S1	6.6	12	0.8	A	1	20	3150	20	0.15
EC008.240		7.3	24	0.38				3500		
EC016.120	S1	16	12	1.4	A	1	35	3000	20	0.2
EC016.240			24	0.7						



G2



			EC008		EC016	
	Ns	L1	L0	L	L0	L
PK32SB	1	33	50	83	57	90
	2	42.5		92.5		99.5
	3	52		102		109
PK32BB P32	1	29.5		79.5		86.5
	2	39		89		96
	3	48.5		98.5		105.5



PM32 LN con motore C.C.

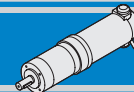
PM32 LN with DC motor



PM32 LN								EC008				EC016			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12V		S1 24V		S1 12V		S1 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	5	5.18	0.75	0.8	40	10	0.16	0.08	608	0.08	676	0.14	579	0.14	579
2	19	19.2	2.3	0.75	70	20	0.21	0.29	164	0.29	182	0.5	156	0.5	156
	27	26.85						0.40	117	0.40	130	0.7	112	0.7	112
3	71	71.16	4.5	0.7	100	30	0.26	1.00	44	1.00	49	1.74	42	1.74	42
	139	139.13						1.95	23	1.95	25	3.4	22	3.4	22
4	369	368.76	4.5	0.65	130	40	0.31	4.79	9	4.79	9	8.4	8	8.4	8
	721	720.98						9.37	4	9.37	5	16.4	4	16.4	4

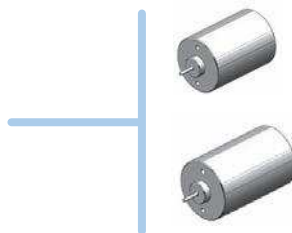
Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
 Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. B3

*N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
 See the table on page B3 for all available ratios.*



PM32 LN con motore C.C.

PM32 LN with DC motor



EC008 8 Watt
12/24 V

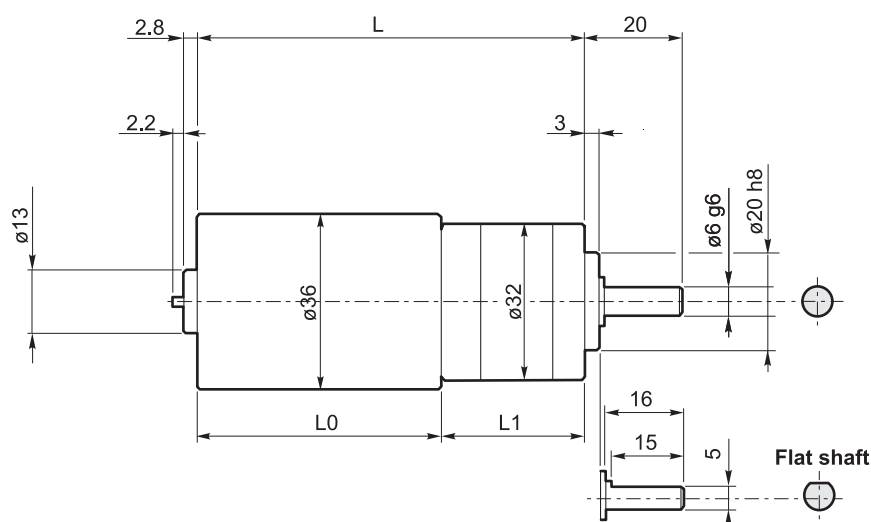
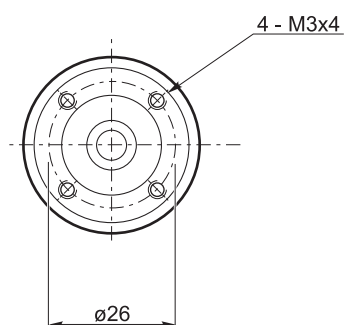
EC016 16 Watt
12/24 V

Tipo Type	Servizio Duty	P _n [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	M _n [mNm]	n ₁ [rpm]	IP	Kg
EC008.120	S1	6.6	12	0.8	A	1	20	3150	20	0.15
EC008.240		7.3	24	0.38				3500		
EC016.120	S1	16	12	1.4	A	1	35	3000	20	0.2
EC016.240			24	0.7						

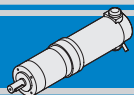
Azionamenti
Drives



DC
PK-P-PM



	Ns	L1	EC008		EC016	
			L0	L	L0	L
PM32 LN	1	29.5	50	79.5	57	86.5
	2	39		89		96
	3	48.5		98.5		105.5
	4	58		108		115



MICRO MOTORIDUTTORI C.C. EPICICLOIDALI D.C. MICRO PLANETARY GEARMOTORS

PK-P42 con motore C.C.

PK-P42 with DC motor



PK42SB								EC020			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12/24V		S2 12/24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	0.75	0.8	40	10	0.16	0.18	770	0.3	770
	7	6.75						0.32	422	0.54	422
2	14	13.73	2.3	0.75	70	20	0.21	0.62	208	1.03	208
	25	25.01						1.13	114	1.88	114
	46	45.56						2.05	63	3.42	63
3	68	68.06	4.5	0.7	100	30	0.26	2.86	42	4.76	42
	93	92.70						3.89	31	6.49	31
	169	168.84						7.09	17	11.82	17
	308	307.54						12.92	9	21.53	9



PK42BB								EC020				EC035			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12/24V		S2 12/24V		S1 12/24V		S2 12/24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	2	0.80	160	50	0.4	0.18	770	0.3	770	0.33	946	0.53	811
	7	6.75						0.32	422	0.54	422	0.59	519	0.97	444
2	14	13.73	5	0.75	230	80	0.5	0.62	208	1.03	208	1.13	255	1.85	218
	25	25.01						1.13	114	1.88	114	2.06	140	3.38	120
	46	45.56						2.05	63	3.42	63	3.76	77	6.15	66
3	68	68.06	10	0.70	300	110	0.6	2.86	42	4.76	42	5.24	51	8.58	44
	93	92.70						3.89	31	6.49	31	7.14	38	11.68	32
	169	168.84						7.09	17	11.82	17	13	21	21.27	18
	308	307.54						12.92	9	21.53	9	23.68	11	38.75	10



P42								EC035				EC050			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12/24V		S2 12/24V		S1 12/24V		S2 12/24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	3.0	0.8	160	50	0.4	0.33	946	0.53	811	0.47	811	0.65	811
	7	6.75						0.59	519	0.97	444	0.86	444	1.19	444
2	14	13.73	7.5	0.75	230	80	0.5	1.13	255	1.85	218	1.65	218	2.27	218
	25	25.01						2.06	140	3.38	120	3	120	4.13	120
	46	45.56						3.76	77	6.15	66	5.47	66	7.52	66
3	68	68.06	15.0	0.7	300	110	0.6	5.24	51	8.58	44	7.62	44	10.48	44
	93	92.70						7.14	38	11.68	32	10.38	32	14.28	32
	169	168.84						13	21	21.27	18	18.91	18	26	18
	308	307.54						23.68	11	38.75	10	34.44	10	47.36	10

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. B3

N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
See the table on page B3 for all available ratios.

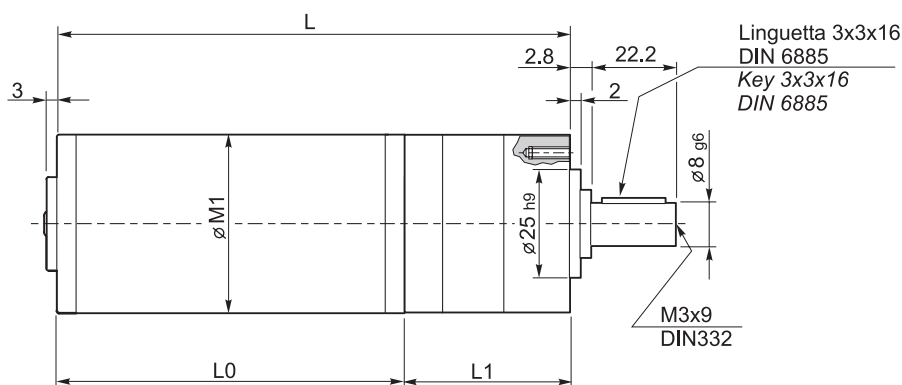
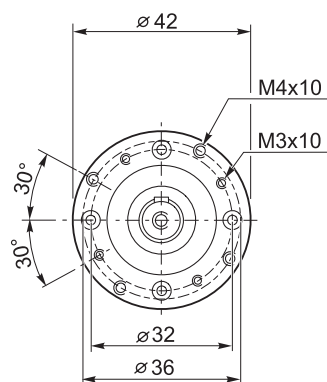


EC050 70 Watt
12/24 V

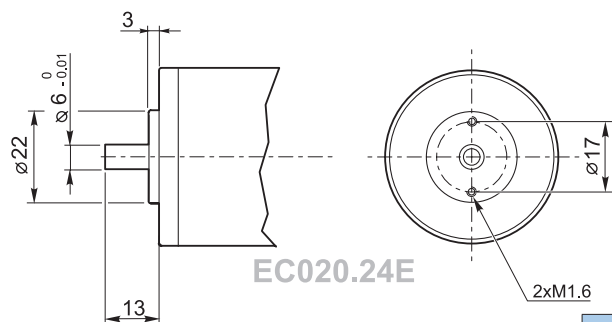


Tipo Type	Servizio Duty	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n ₁ [rpm]	IP	Kg	
EC020.120	S1	20	12	3.2	B	1	0.06	2850	20	0.4	
	S2 6'	30		4.6			0.10				
EC020.240	S1	20	24	1.5			0.06	2850			
	S2 6'	30		2.5			0.10				
EC035.120	S1	35	12	5.2	F	1	0.11	3500	44	0.8	
	S2 9'	55		8.0			0.18	3000			
EC035.240	S1	35	24	2.6			0.11	3500			
	S2 9'	55		4.0			0.18	3000			
EC050.120	S1	50	12	6.8	F	1	0.16	3000	44	1.2	
	S2 9'	70		9.4			0.22				
EC050.240	S1	50	24	3.4			0.16				3000
	S2 9'	70		4.7			0.22				

G2



EC020 - EC035 - EC050



EC020.24E

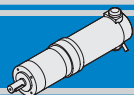
EC035
EC050

Encoder

B12

H2

			EC020 - EC20.24E			EC035			EC050		
			L0	L	M1	L0	L	M1	L0	L	M1
PK42SB PK42BB P42	Ns	L1	90	150	42	98.5	158.5	51.5	103	163	63
	2	73		171.5			176				
	3	86		184.5			189				



PK-P52 con motore C.C.

PK-P52 with DC motor



PK52BB								EC050				EC070	
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S1 12/24V		S2 12/24V		S2 12/24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	3.0	0.75	200	60	0.4	0.44	811	0.61	811	0.86	811
	7	6.75						1.11	444	1.11	444	1.57	444
2	14	13.73	8.0	0.7	320	100	0.5	1.53	218	2.11	218	2.97	218
	25	25.01						2.8	120	3.85	120	5.42	120
	46	45.56						5.10	66	7.01	66	9.88	66
3	68	68.06	17.0	0.65	450	150	0.6	7.08	44	9.73	44	13.71	44
	93	92.70						9.64	32	13.26	32	18.67	32
	169	168.84						17.55	18	24.14	18	34.02	18
	308	307.54						31.98	10	43.98	10	61.97	10



P52								EC070		EC100			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	S2 12/24V		S1 12/24V		S2 12/24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	4.0	0.8	200	60	0.7	0.92	811	0.92	811	1.27	811
	7	6.75						1.67	444	1.67	444	2.32	444
2	14	13.73	12.0	0.75	320	100	0.9	3.19	218	3.19	218	4.43	218
	25	25.01						5.81	120	5.81	120	8.07	120
	46	45.56						10.59	66	10.59	66	14.69	66
3	68	68.06	25.0	0.7	450	150	1.1	14.77	44	14.77	44	20.49	44
	93	92.70						20.12	32	20.12	32	27.9	32
	169	168.84						36.64	18	36.64	18	50.82	18
	308	307.54						66.74	10	66.74	10	92.57	10

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
 Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. B3

N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
 See the table on page B3 for all available ratios.

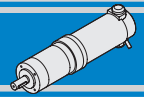


EC050 70 Watt
12/24 V

EC070 100 Watt
12/24 V

EC100 140 Watt
12/24 V

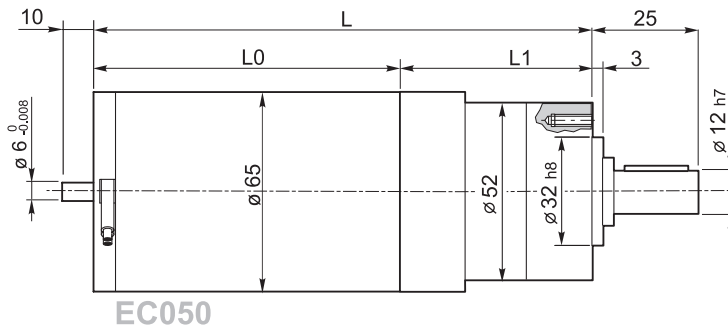
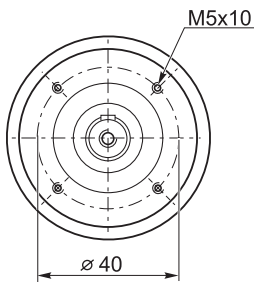
Tipo Type	Servizio Duty	P _n [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	M _n [Nm]	n1 [rpm]	IP	Kg
EC050.120	S1	50	12	6.8	F	1	0.16	3000	44	1.2
	S2 9'	70		9.4			0.22			
EC050.240	S1	50	24	3.4			0.16			
	S2 9'	70		4.7			0.22			
EC070.120	S2 20'	100	12	11.8	F	1	0.31	3000	44	1.7
EC070.240	S2 20'	100	24	5.9			0.22			
EC100.120	S1	100	12	12	F	1	0.31	3000	44	2.7
	S2 25'	140		16.8			0.43			
EC100.240	S1	100	24	6			0.31			
	S2 25'	140		8.4			0.43			



PK-P52 con motore C.C.

PK-P52 with DC motor

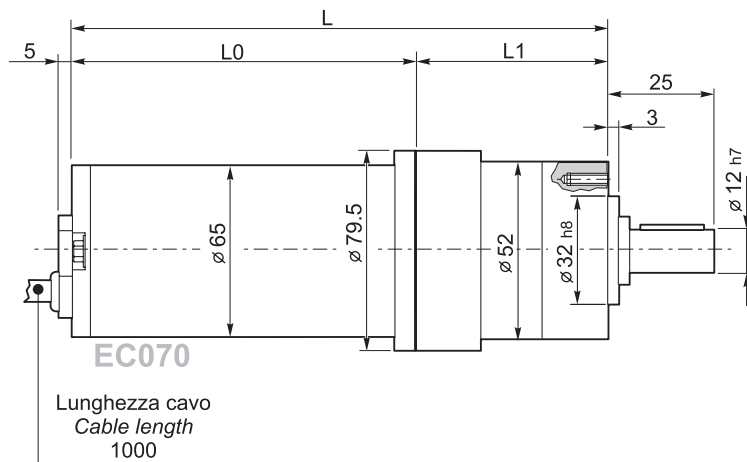
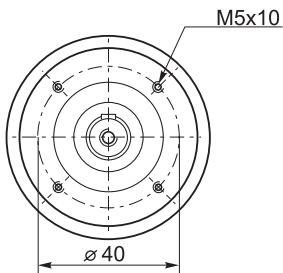
DC
PK-P-PM



EC050

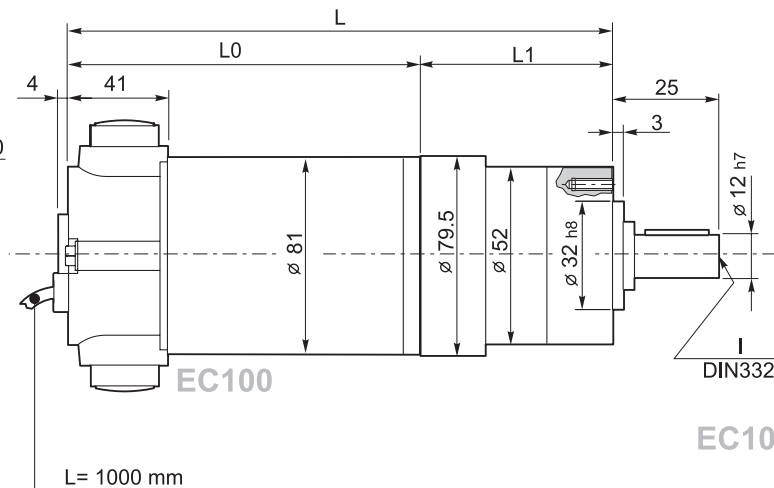
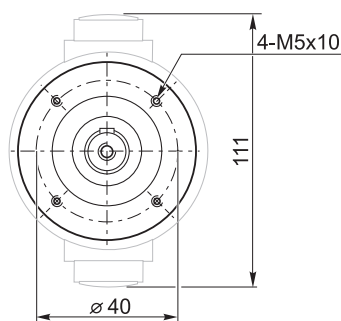
EC050 → B12

Encoder → H2



EC070

Lunghezza cavo
Cable length
1000

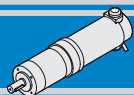


EC100

EC100.24E → B12

Encoder → H2

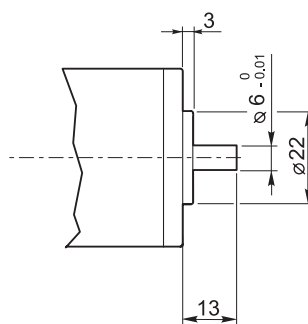
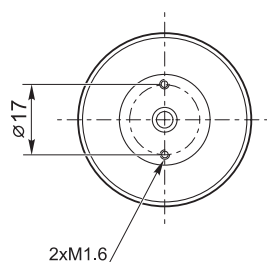
	Ns	EC050			EC070			EC100		
		L0	L	L1	L0	L	L1	L0	L	L1
PK52BB	1	103	175	72	130	203	73	153	—	—
	2		189	86		217	87		—	—
	3		203	100		231.5	101.5		—	—
P52	1	103	—	—	130	206	76	153	229	76
	2		—	—		220	90		243	90
	3		—	—		234.5	104.5		257.5	104.5



Dimensioni montaggio encoder

Encoder assembling dimensions

EC020.24E

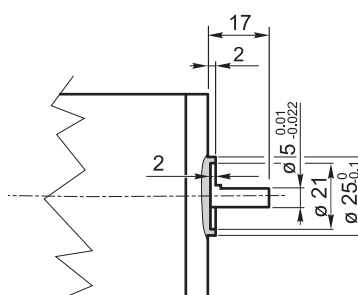
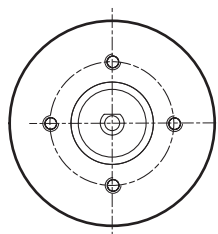


Encoder

H2

EC035.120

EC035.240



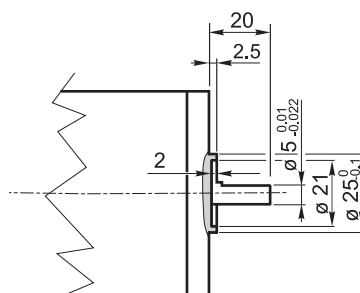
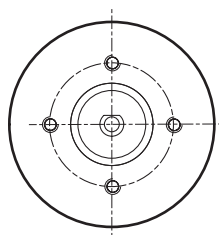
Encoder

H2

EC035: per montaggio encoder
 serve flangia AS204
 EC035: encoder assembling
 needs flange AS204

EC050.120

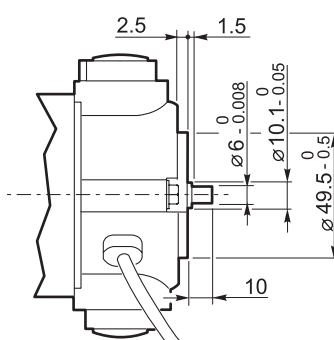
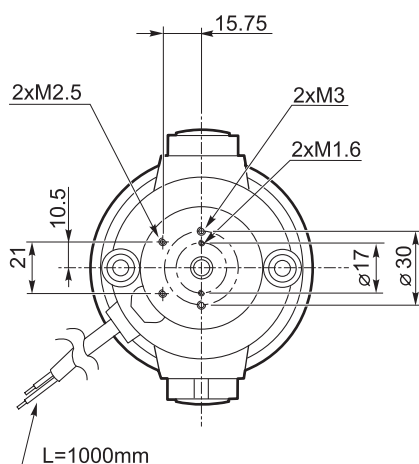
EC050.240



Encoder

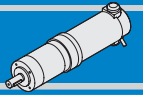
H2

EC100.24E



Encoder

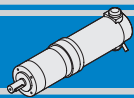
H2



Note

DC

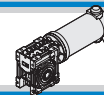
PK-P-PM



Note

MICRO Motoriduttori C.C. a Vite senza Fine
D.C. MICRO Wormgearmotors

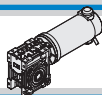




Indice	Index	Pag. Page
Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	C2
Designazione	<i>Classification</i>	C2
Simbologia	<i>Symbols</i>	C2
Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	C2
Carichi radiali	<i>Radial loads</i>	C3
Dati di dentatura	<i>Toothing data</i>	C3
Rendimento	<i>Efficiency</i>	C3
CM026 con motore C.C.	<i>CM026 with DC motor</i>	C4
CM030 con motore C.C.	<i>CM030 with DC motor</i>	C6
Dimensioni	<i>Dimensions</i>	C8
Opzioni	<i>Options</i>	C9
Accessori	<i>Accessories</i>	C9

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***



Caratteristiche tecniche

Technical features

Le caratteristiche principali dei motoriduttori a corrente continua della serie CM sono:

The main features of CM D.C. gearmotor range are:

- Alimentazione in bassa tensione 12/24 Vcc
- Possibilità di montaggio encoder
- Potenze motore disponibili da 55 a 250W S2
- Magneti in ferrite
- Carcasse dei riduttori in pressofusione di alluminio
- Lubrificazione permanente con olio sintetico.

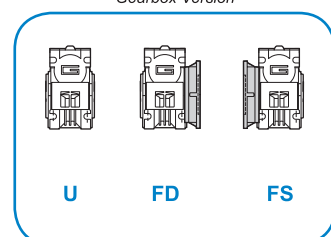
- Low voltage power supply 12/24 Vdc
- Suitable for encoder assembly
- Motor power ratings available from 55 to 250W S2
- Ferrite magnets
- Die-cast aluminum housing
- Permanent synthetic oil long-life lubrication.

Designazione

Classification

RIDUTTORE / GEARBOX				MOTORE / MOTOR		
CM	026	20	U	EC035	24V	—
Tipo Type	Grandezza Size	Rapporto in Ratio in	Versione Version	Tipo Type	Tensione Voltage	Opzioni Options
CM 	026 030	Vedere tabelle See tables	U F	EC035 EC050 EC070 EC100 EC180	12V 24V	Encoder 

Versione Riduttore
Gearbox Version



Simbologia

Symbols

Ns	n° stadi / No. stages	Pn	[W]	Potenza nominale / Nominal power
in	rapporto nominale / nominal ratio	V	[V]	Tensione / Voltage
ir	rapporto reale / real ratio	I	[A]	Assorbimento / Current
M ₂	[Nm] coppia in uscita in funzionamento continuativo S1 output torque for continuous operation S1	IC		Classe di isolamento termico / Thermal insulation class
Rd	rendimento dinamico / efficiency	FF		Fattore di forma / Form factor
R ₂	[N] massimo carico radiale al centro dell'albero uscita max. radial load at output shaft centre	Mn	[Nm]	Coppia / Torque
A ₂	[N] massimo carico assiale / max. axial load	n ₁	[Rpm]	Giri / Speed
		IP		Grado di protezione / Enclosure protection
		Kg		Peso / Weight

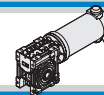
Lubrificazione

Lubrication

I riduttori a vite senza fine della serie CM026 e CM030 sono lubrificati a vita con olio sintetico di viscosità 320 e possono essere installati in qualunque posizione di montaggio.

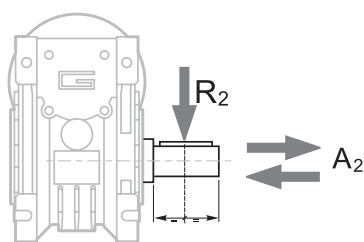
Permanent synthetic oil long-life lubrication allow to use CM026 and CM030 wormgearbox range in all mounting position.

Quantità di olio (litri) / Oil quantity (litres)						
	B3	B8	B6	B7	V5	V6
CM026				0.015		
CM030				0.03		



Carichi radiali

Radial loads

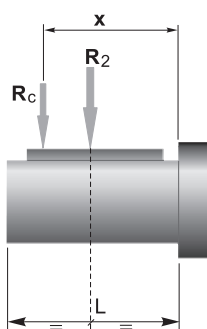


$$A_2 = R_2 \times 0.2$$

n_2 [min ⁻¹]	R_2 [N]	
	CM026	CM030
187	400	674
140	490	743
93	580	851
70	610	936
56	610	1008
47	610	1069
35	610	1179
28	610	1270
23	610	1356
18	610	1471
14	610	1600

Quando il carico radiale risultante non è applicato sulla mezzes-
 ria dell'albero occorre calcolare quello effettivo con la seguente
 formula:

When the resulting radial load is not applied on the centre line
 of the shaft it is necessary to calculate the effective load with the
 following formula:



$$R_c = \frac{R_2 \cdot a}{(b+x)} \leq R_{2MAX}$$

$$R \leq R_c$$

a, b = valori riportati nella tabella
 a, b = values given in the table

	CM	
	026	030
a	56	65
b	43	50
R_{2MAX}	610	1600

Dati di dentatura

Toothing data

	Dati della coppia vite-corona Worm wheel data	Rapporto / Ratio											
		5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
CM026	Z	6	4	3	2	2		1	1	1	1		
	β	34° 35'	24° 41'	19° 1'	12° 57'	10° 30'		6° 33'	5° 17'	4° 26'	3° 49'		
CM030	Z	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	β	27° 4'	24° 28'	18° 50'	12° 49'	10° 23'	8° 43'	6° 29'	5° 14'	4° 23'	3° 46'	2° 57'	2° 25'

Rendimento

Efficiency

	n_1 [min ⁻¹]	Rendimento Efficiency	Rapporto / Ratio											
			5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
CM026	2800	Rd	0.89	0.87	0.85	0.83	0.80		0.73	0.68	0.64	0.60		
		Rs	0.72	0.71	0.68	0.61	0.56		0.46	0.41	0.36	0.34		
CM030	2800	Rd	0.89	0.88	0.86	0.84	0.81	0.78	0.74	0.70	0.65	0.62	0.57	0.52
		Rs	0.72	0.67	0.63	0.55	0.50	0.43	0.39	0.35	0.31	0.27	0.23	0.21

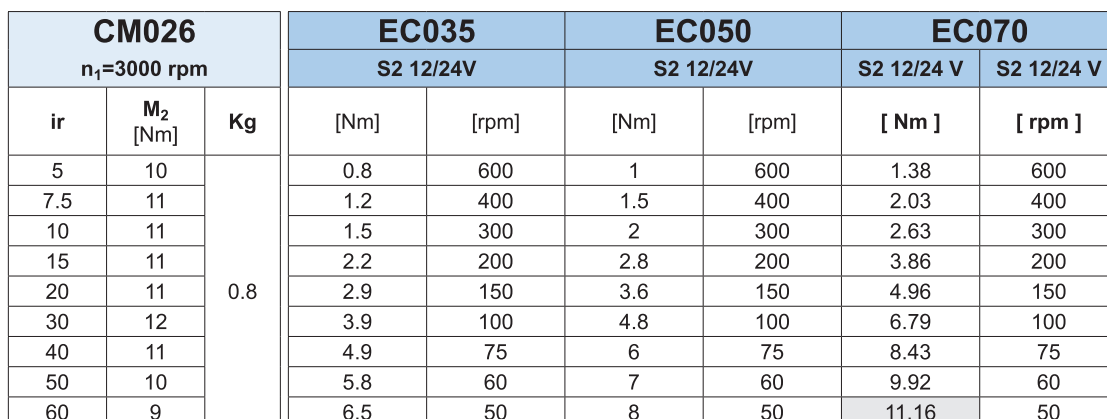
Reversibilità e irreversibilità

Reversibility and irreversibility

La tabella sottostante riporta a titolo puramente
 indicativo i vari gradi di reversibilità/irreversibilità
 nei riduttori a vite senza fine in funzione del ren-
 dimento dinamico Rd e statico Rs.

The table below is provided for reference purposes
 only. It contains the various degrees of reversi-
 bility/irreversibility of wormgearboxes in relation to
 dynamic Rd and static Rs efficiency.

Rd	Reversibilità e irreversibilità dinamica	Dynamic reversibility and irreversibility
> 0.60	Reversibilità dinamica	Dynamic reversibility
0.50 - 0.60	Reversibilità dinamica incerta	Uncertain dynamic reversibility
0.40 - 0.50	Buona irreversibilità dinamica	Good dynamic irreversibility
<0.40	Irreversibilità dinamica	Dynamic irreversibility
Rs	Reversibilità e irreversibilità statica	Static reversibility and irreversibility
> 0.55	Reversibilità statica	Static reversibility
0.50 - 0.55	Reversibilità statica incerta	Uncertain static reversibility
<0.50	Irreversibilità statica	Static irreversibility

**CM026 with DC motor**

N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.

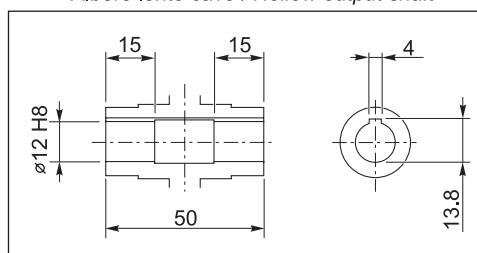
Tipo Type	Servizio Duty	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n1 [rpm]	IP	Kg
EC035.120	S2 9'	55	12	8.0	F	1	0.18	3000	44	0.8
EC035.240	S2 9'	55	24	4.0			0.18	3000		
EC050.120	S2 9'	70	12	9.4	F	1	0.22	3000	44	1.2
EC050.240	S2 9'	70	24	4.7			0.22			
EC070.120	S2 20'	100	12	11.8	F	1	0.31	3000	44	1.7
EC070.240	S2 20'	100	24	5.9			0.22			

G2

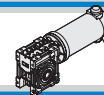


Albero lento cavo / *Hollow output shaft*

Typo Type	C	L0	M1	M2	A	B
EC035.120	51.5	98.5	51.5	2	17	6
EC035.240						
EC050.120	65	98.5	65	2.5	20	7
EC050.240						
EC070.120	80	104.5	65	5	—	9
EC070.240						



H2



CM026 con motore C.C.

CM026 with DC motor

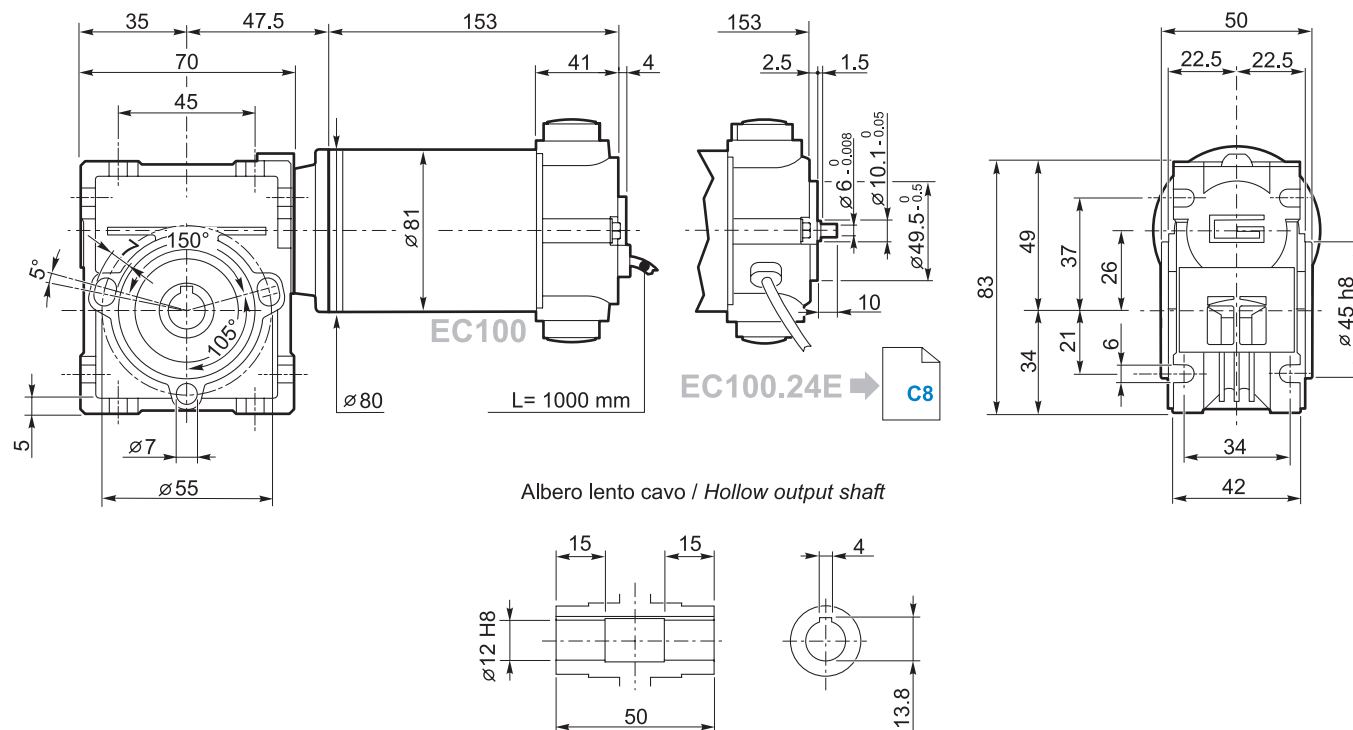


CM026 n ₁ =2800 rpm			EC100			
ir	M ₂ [Nm]	Kg	S1 12/24 V [Nm]	S1 12/24 V [rpm]	S2 12/24 V [Nm]	S2 12/24 V [rpm]
5	10	0.8	1.38	600	1.92	600
7.5	11		2.03	400	2.81	400
10	11		2.63	300	3.65	300
15	11		3.86	200	5.36	200
20	11		4.96	150	6.88	150
30	12		6.79	100	9.42	100
40	11		8.43	75	11.69	75
50	10		9.92	60	13.76	60
60	9		11.16	50	15.48	50

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
 N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.

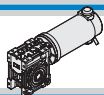
Tipo Type	Servizio Duty	P _n [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	M _n [Nm]	n ₁ [rpm ¹]	IP	Kg
EC100.120	S1	100	12	12	F	1	0.31	3000	44	2.7
	S2 25'	140		16.8			0.43			
EC100.240	S1	100	24	6			0.31			
	S2 25'	140		8.4			0.43			

Azionamenti
Drives



Encoder

H2



CM030 con motore C.C.

CM030 with DC motor

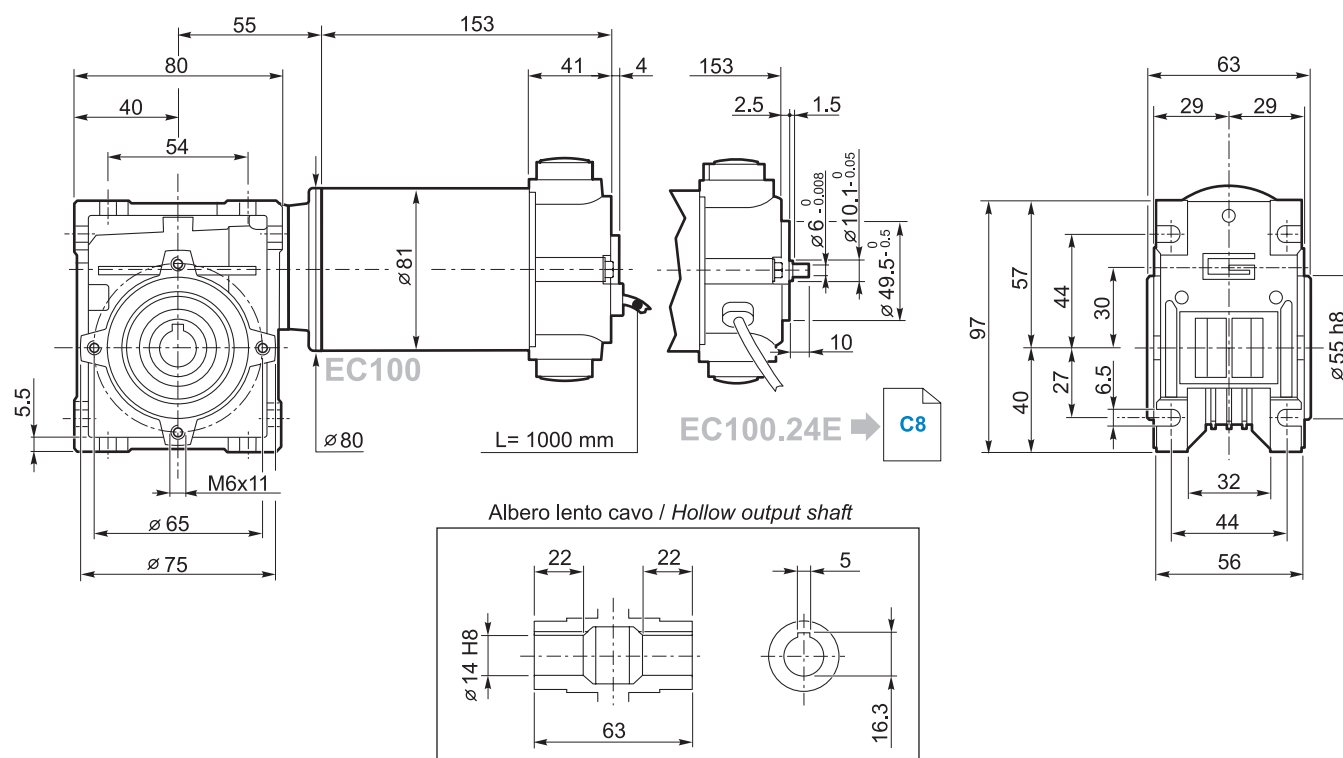


CM030 n ₁ =3000 rpm			EC100			
			S1 12/24 V		S2 12/24 V	
ir	M ₂ [Nm]	Kg	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
5	13	1.2	1.4	600	1.9	600
7.5	15		2	400	2.8	400
10	16		2.7	300	3.7	300
15	16		3.9	200	5.4	200
20	14		5	150	6.9	150
25	15		6	120	8.3	120
30	18		6.9	100	9.6	100
40	16		8.7	75	12.1	75
50	15		10	60	13.9	60
60	14		11.5	50	16.0	50
80	12		14.1	37.5	19.6	37.5
100	11		16.1	30	22.3	30

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.

Tipo Type	Servizio Duty	P _n [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	M _n [Nm]	n ₁ [rpm ¹]	IP	Kg
EC100.120	S1	100	12	12	F	1	0.31	3000	44	2.7
	S2 25'	140		16.8			0.43			
EC100.240	S1	100	24	6			0.31			
	S2 25'	140		8.4			0.43			

Azionamenti
Drives



Encoder



CM030 with DC motor

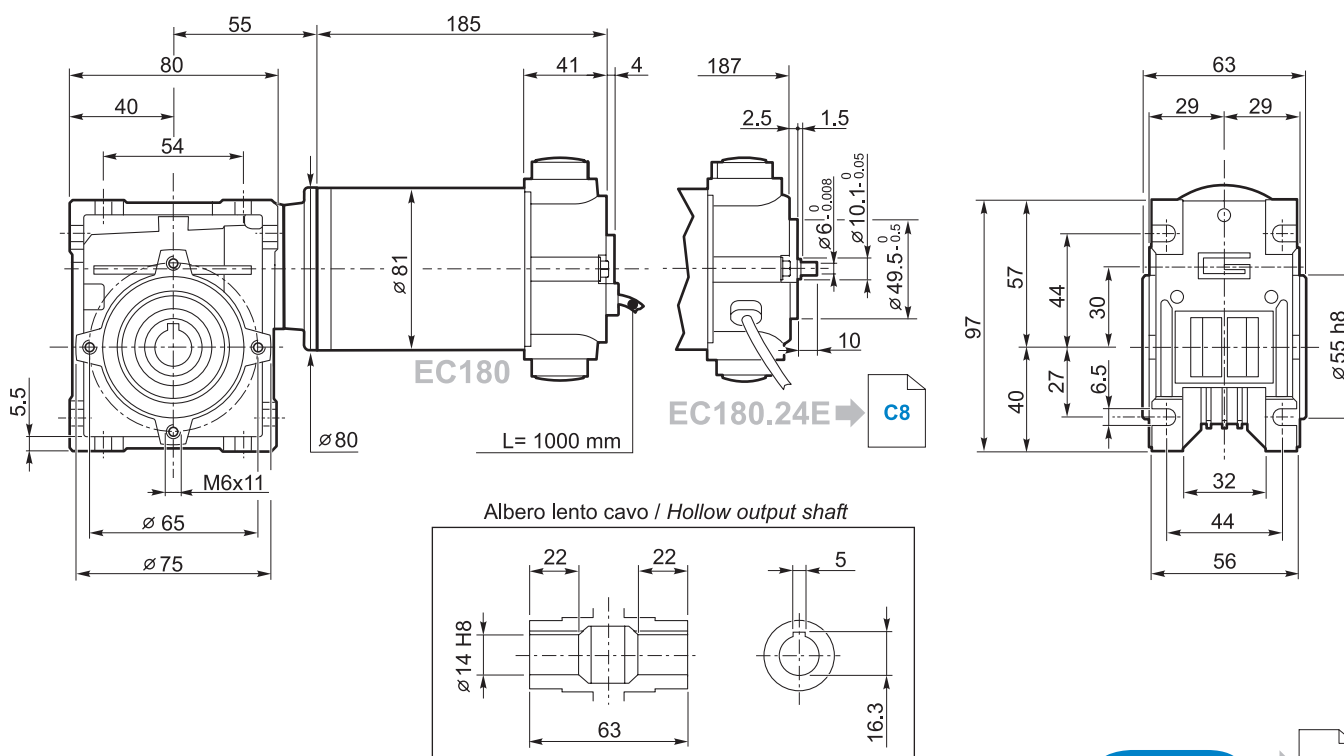
CM030 n ₁ =3000 rpm			EC180			
			S1 12/24 V		S2 12/24 V	
ir	M ₂ [Nm]	Kg	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
5	13	1.2	2.6	600	3.6	600
7.5	15		3.7	400	5.2	400
10	16		5.0	300	7.0	300
15	16		7.2	200	10.1	200
20	14		9.2	150	12.9	150
25	15		11.0	120	15.5	120
30	18		12.7	100	17.8	100
40	16		16.0	75	22.5	75
50	15		18.4	60	25.8	60
60	14		21.1	50	29.7	50
80	12		25.9	37.5	36.4	37.5
100	11		29.6	30	41.5	30

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.

Nota: su rapporti 60, 80 e 100 non è possibile montare motore EC180.24E
 Note: on ratio 60, 80 and 100 is not possible to assembly motor EC180.24E

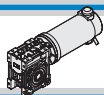
Tipo Type	Servizio Duty	Pn [W]	V [V]	I [A]	IC	FF	Mn [Nm]	n1 [rpm¹]	IP	Kg
EC180.120	S1	180	12	21.5	F	1	0.57	3000	44	3.4
	S2 25'	250		30			0.8			
EC180.240	S1	180	24	10.8			0.57			
	S2 25'	250		15			0.8			

Azionamenti Drives



Encoder

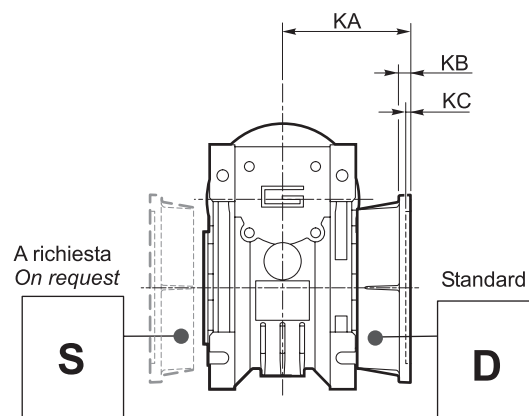
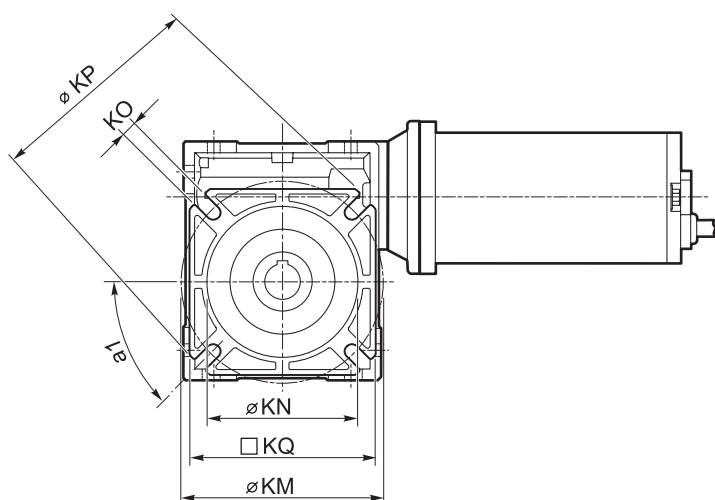




Dimensioni

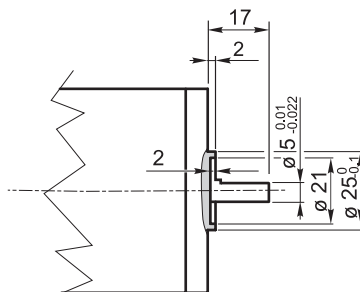
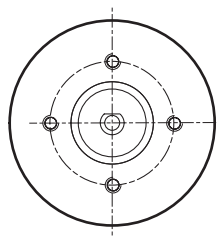
Dimensions

CM.../... F... Flange uscita / Output flanges

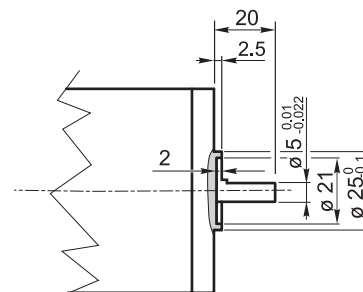


CM	CM..F							
	a1	KA	KB	KC	KM	KN H8	KO	KP
026	45°	45	6	4.5	55-69	40	6.5(n.4)	75
030	45°	54.5	6	4	68	50	6.5(n.4)	80

EC035
EC050



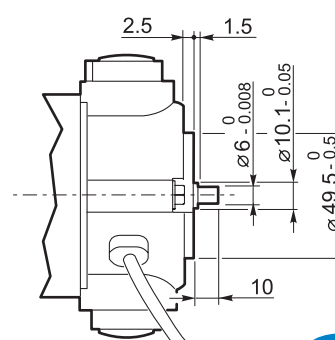
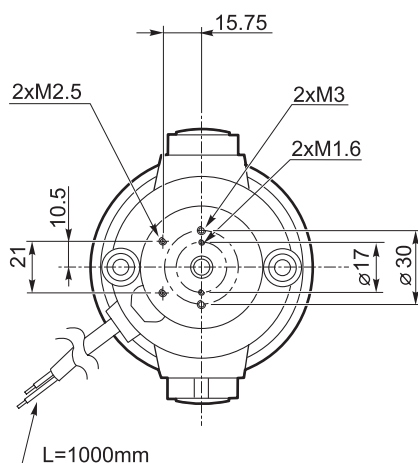
EC035.120
EC035.240



EC050.120
EC050.240

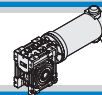
EC035: per montaggio encoder serve flangia AS204
 EC035: encoder assembling needs flange AS204

EC100.24E
EC180.24E



Encoder

H2

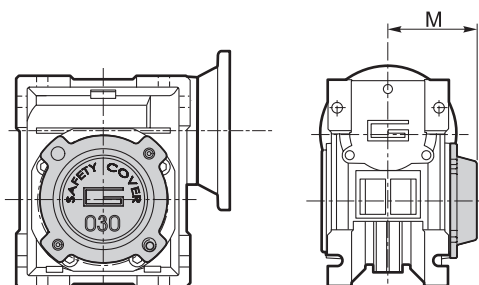
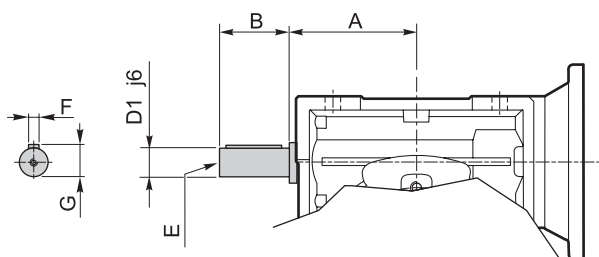


Opzioni

Options

VS - Vite sporgente / Extended input shaft

SC - Safety cover



	A	B	D ₁ j6	E	F	G
CM 030	45	20	9	M4	3	10.2

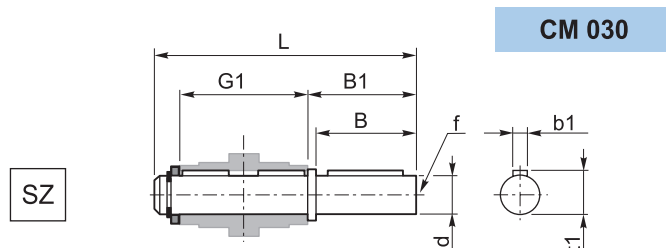
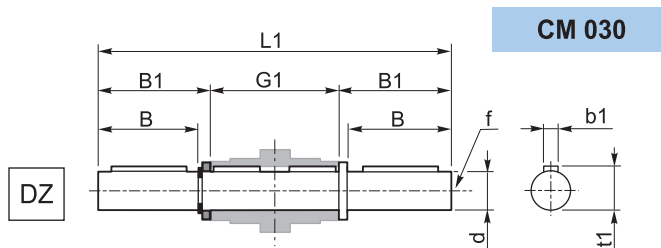
	M
CM 030	47

Accessori

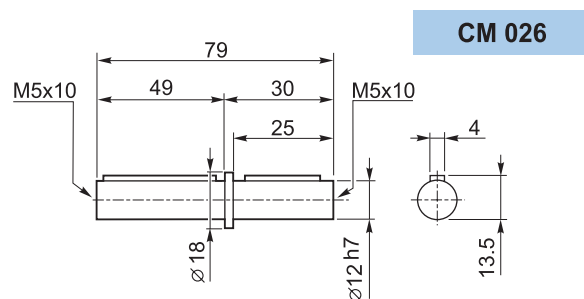
Accessories

Albero lento

Output shaft



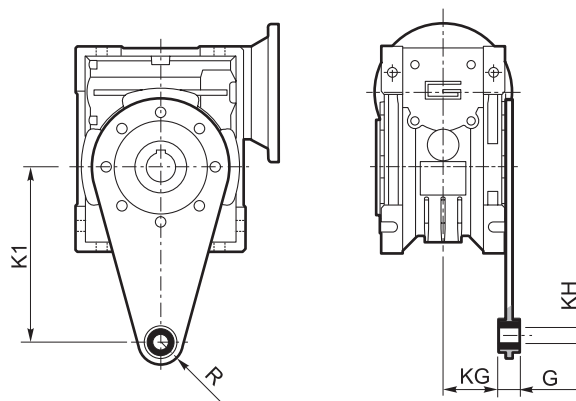
	d h7	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
CM 030	14	30	32.5	63	102	128	M6	5	16



Braccio di reazione

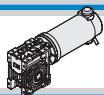
Torque arm

	K1	G	KG	KH	R
CM 030	85	14	23	8	15



DC

CM



Note

INTECNO

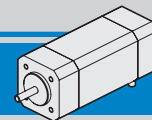
Brushless

Motori Brushless *Brushless Motors*



member of
TRANSTECNO
group

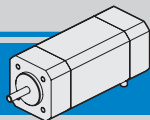




	Indice	Index	
	Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	D2
	Grado di protezione IP	<i>IP enclosures protection indexes</i>	D2
	Classe di isolamento termico	<i>Insulation class</i>	D2
	Tipi di servizio IEC	<i>IEC duty cycle ratings</i>	D2
	Legenda / Glossario dei grafici	<i>Key / Diagram Glossary</i>	D3
	Formule utili	<i>Useful formulas</i>	D3
BL002.240	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D4
BL002.240-IE	Prestazioni	<i>Performances</i>	D4
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D5
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D5
BL005.240	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D6
BL005.240-IE	Prestazioni	<i>Performances</i>	D6
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D7
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D7
BL012.240	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D8
BL012.240-IE	Prestazioni	<i>Performances</i>	D8
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D9
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D9
BL018.240	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D10
BL018.240-IE	Prestazioni	<i>Performances</i>	D10
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D11
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D11
BL025.24E	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D12
	Prestazioni	<i>Performances</i>	D12
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D13
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D13
BL032.240	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D14
BL032.240-IE	Prestazioni	<i>Performances</i>	D14
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D15
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D15
BL043.240	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D16
BL043.240-IE	Prestazioni	<i>Performances</i>	D16
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D17
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D17
BL070.48E	Specifiche costruttive	<i>General features</i>	D18
	Prestazioni	<i>Performances</i>	D18
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	D19
	Diagramma dei collegamenti	<i>Connection diagram</i>	D19

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***



Caratteristiche tecniche

I motori brushless cc della serie BL vengono realizzati in 5 taglie con coppie da 37 mNm a 0.7 Nm, e possono essere forniti con driver integrato (versione IE) o 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.

Inoltre l'utilizzo dell'elettronica integrata, **versione opzionale IE**, per il controllo della velocità permette di semplificare in modo sostanziale il cablaggio dell'impianto, riducendo anche gli spazi nei quadri di comando.

Technical features

Brushless DC motors from the BL range are available in 5 sizes with torque from 37 mNm to 0.7Nm and they can be supplied with either an integrated (version IE) or external driver.

The advantages of using brushless motors instead of traditional DC brush 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.

Furthermore, by using the integrated speed controller, **optional IE solution**, the cables of the equipment can be simplified taking up less space in the electric cabinet.

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.

2	Protetto da corpi solidi superiori a Ø 12 mm. <i>Protected against solid matters (over Ø 12 mm)</i>	0	Non protetto / No protection
3	Protetto da corpi solidi superiori a Ø 2,5 mm. <i>Protected against solid matters (over Ø 2,5 mm)</i>		
4	Protetto da corpi solidi superiori a Ø1 mm. <i>Protected against solid matters (over Ø1 mm)</i>		

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.

Classe di isolamento termico

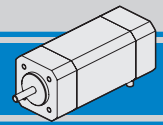
Insulation class

Classe / Class	Δt °C Temp. ambiente: 40°C Ambient temperature: 40°C
B	90°C
F	115°C
H	140°C

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.

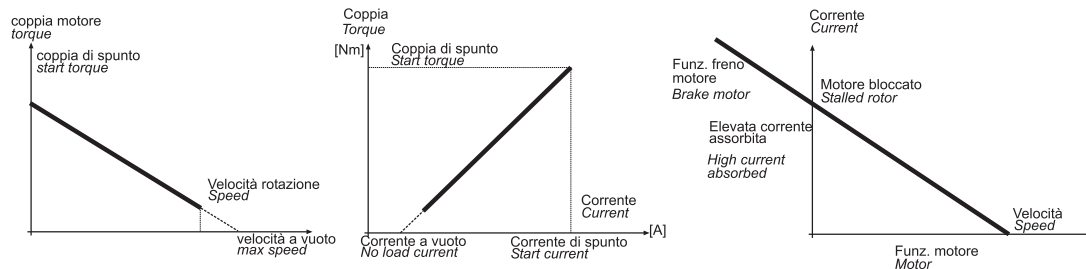


Legenda / Glossario dei grafici

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 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.

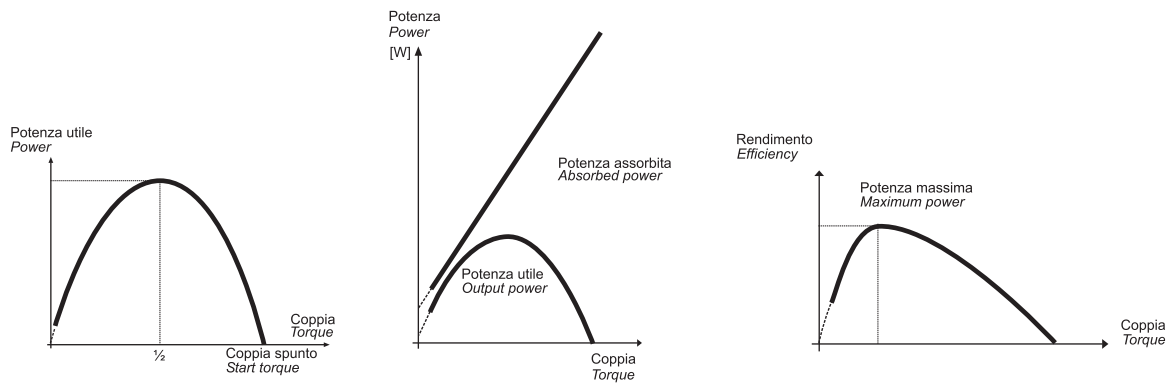


La potenza utile (potenza all' albero) si ricava dalla formula:

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

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

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

$$P_n = M_n \cdot S_v$$

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

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

$$P_a = V \cdot I$$

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

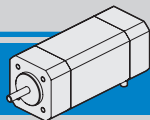
$$P_n = M_n \cdot S_v$$

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

[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	—	Peso	Weight



MOTORI BRUSHLESS BRUSHLESS MOTORS

BL002.240 - BL002.240-IE

Specifiche costruttive

General features

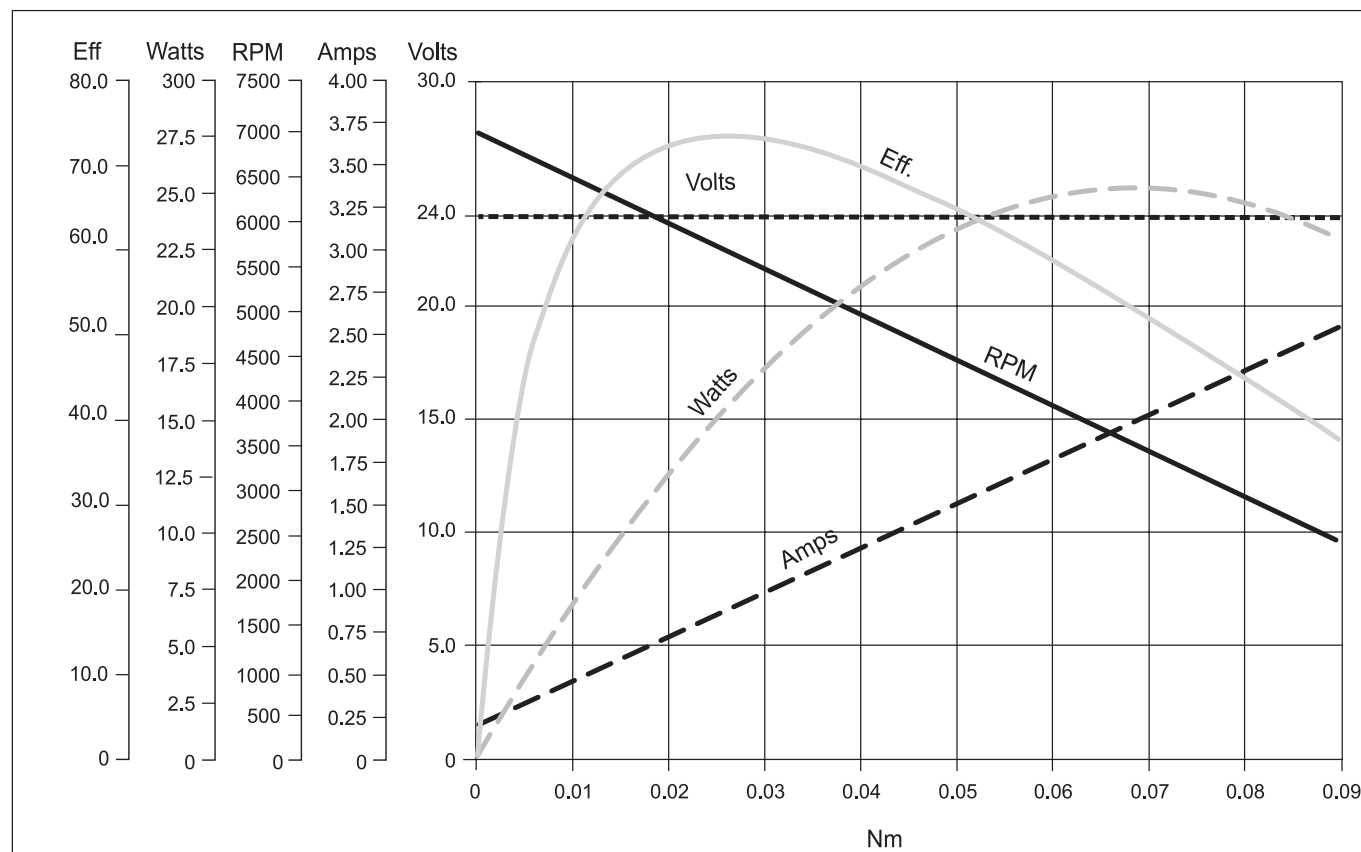
Modello Model	Fasi Phases	Tensione nominale Rated voltage	Velocità nominale Rated speed	Coppia nominale Rated torque	Potenza nominale Rated power	Coppia di picco Peak torque	Corrente nominale Rated current	Corrente di picco Peak current	Resistenza fase-fase Line to line resistance	Costante di coppia Torque constant	Costante FCEM Back EMF	Peso Weight
		[V]	[min ⁻¹]	[mNm]	[W]	[mNm]	[A]	[A]	[Ω]	[mNm/A]	[V/kRPM]	[kg]
BL002.240	3	24	5120	37	19.8	74	1.1	1.9	2.8	38.3	4.02	0.250
BL002.240-IE	3	24	5120	37	19.8	74	1.1	1.9	2.8	38.3	4.02	0.230

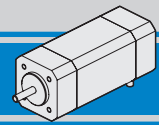
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



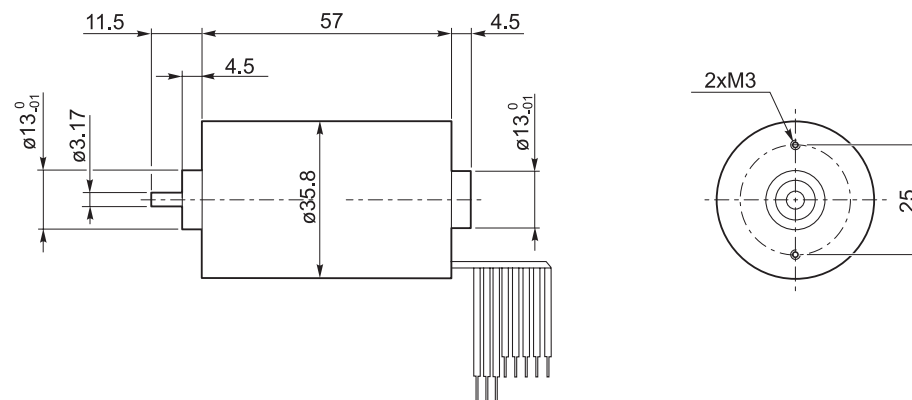


BL002.240 - BL002.240-IE

Dimensioni

Dimensions

BL002.240



BL002.240-IE

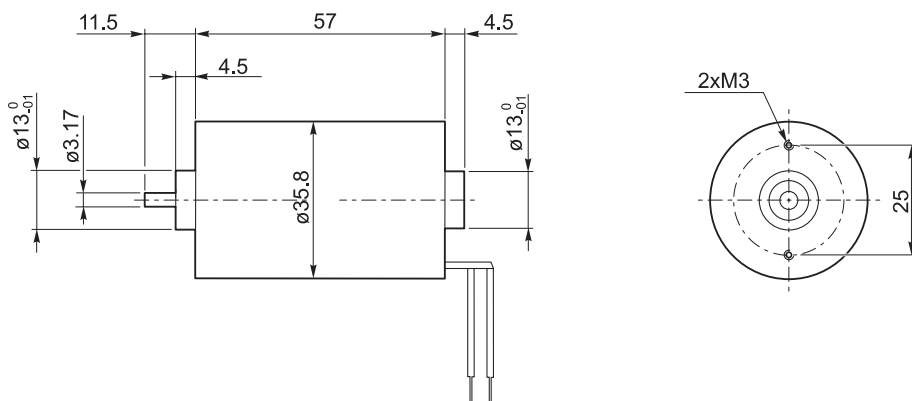


Diagramma dei collegamenti

Connection diagram

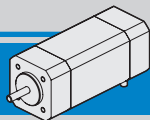
BL002.240	
Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Arancione / Orange	Fase U / U motor Phase
Marrone / Brown	Fase V / V motor Phase
Giallo / Yellow	Fase W / W motor Phase

BL002.240-IE	
Rosso Red	Tensione positiva +24Vcc Power input +24VDC
Nero Black	Tensione negativa di alimentazione Power ground

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 Red	Alimentazione HALL + 5Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Nero Black	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 BRUSHLESS MOTORS

BL005.240 - BL005.240 -IE

Specifiche costruttive

General features

Tipologia di avvolgimento <i>Winding type</i>		Stella <i>Star</i>		Max forza radiale <i>Max radial force</i>		15N @ 10 mm dalla flangia <i>15N @ 10 mm from flange</i>	
Angolo sensori Hall <i>HALL effect angle</i>		120 gradi elettrici <i>120 degree electrical angle</i>		Max forza assiale <i>Max axial force</i>		10N	
Gioco radiale <i>Radial play</i>		0.02 mm @ 450g		Classe di isolamento termico <i>Insulation class</i>		Classe B <i>Class B</i>	
Gioco assiale <i>End play</i>		0.08 mm @ 450g		Isolamento dielettrico <i>Dielectric strength</i>		500Vcc x 1 minuto <i>500 Vdc 1 minute</i>	
Scentratura albero <i>Shaft run out</i>		0.025 mm		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 FC EM <i>Back EMF</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
			[V]	[min ⁻¹]	[mNm]	[W]	[mNm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[mNm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[kg]
BL005.240	4	3	24	3700	50	16	150	1.0	3	4.2	2.2	50	5.23	5.98	0.208
BL005.240-IE	4	3	24	3000	22	7	44	0.55	1.1	9.5	4.8	40	—	5.98	0.220

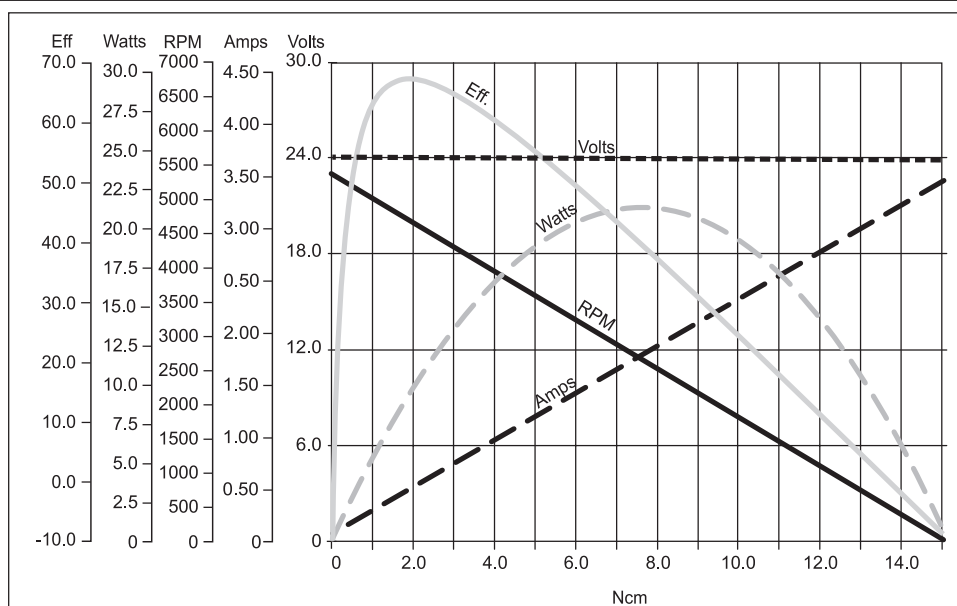
Azionamenti
Drives



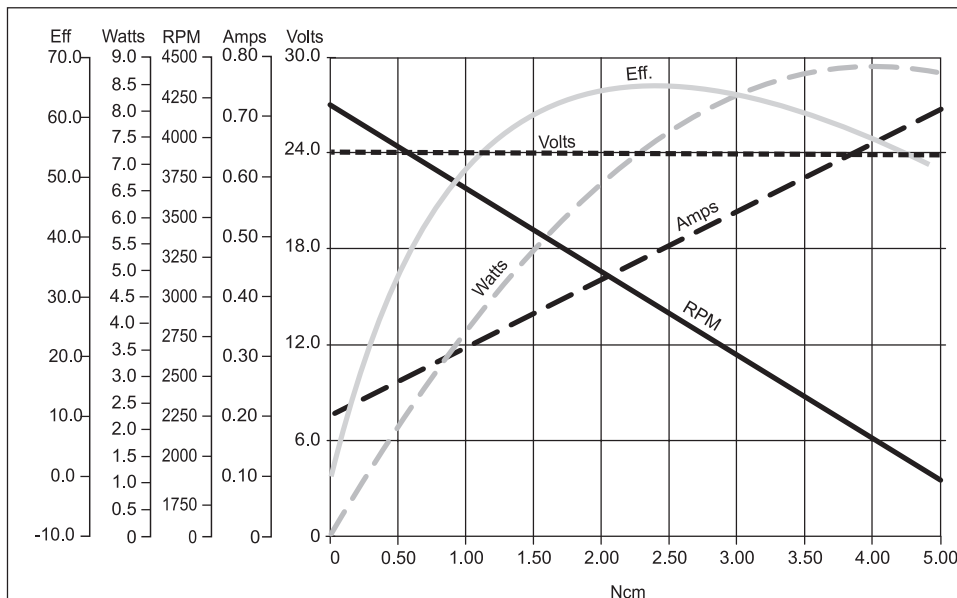
Prestazioni

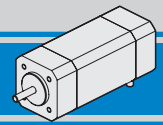
Performances

BL005.240



BL005.240-IE



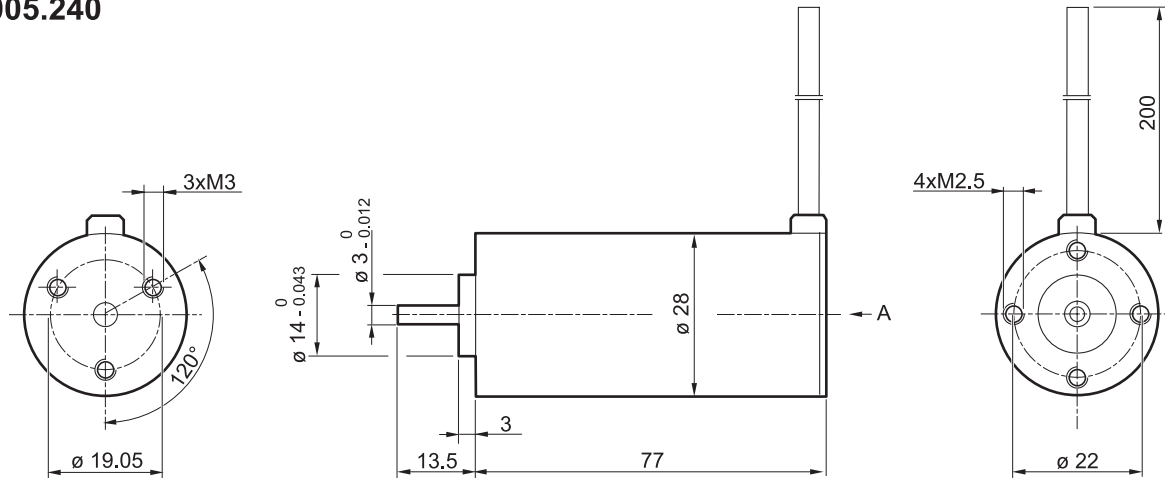


BL005.240 - BL005.240 -IE

Dimensioni

Dimensions

BL005.240



BL005.240-IE

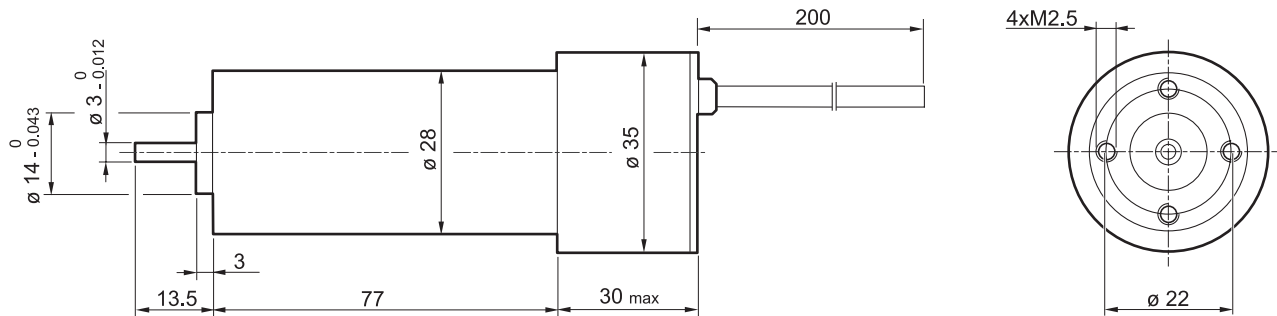


Diagramma dei collegamenti

Connection diagram

BL005.240	
Cavi di potenza Power leads	Descrizione Description
Verde / Green	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
Arancione / Orange	HALL fase V V phase HALL
Marrone / Brown	HALL fase W W phase HALL
Giallo / Yellow	Alimentazione HALL + 5Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Bianco / White	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors

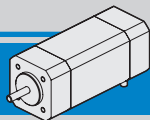
Nota: Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

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

BL005.240-IE	
Cavi Leads	Descrizione Description
Rosso / Red	Alimentazione + 24Vcc Supply voltage +24Vdc
Blue	Comune sia di alimentazione che di segnale Power and signal ground
Bianco / White (*)	Ingresso setpoint di velocità Speed reference signal
Verde / Green	Selezione direzione, aperto oppure chiuso sul comune (cavo blue) Rotation selection, open or closed against the ground (blue)

(*) Senza potenziometro velocità massima. Attivo da 3.5 V (velocità zero) a 1 Vcc (velocità massima). In assenza di alimentazione opportuna per il potenziometro, è possibile usare l'alimentazione 24 Vcc ma limitando superiormente il potenziometro con una resistenza adeguata onde impedire che entrino più di 5 Vcc nel cavo Bianco.

(*) Without speed pot, the motor runs at maximum speed. Motor active in range 3.5 Vdc (zero speed) down to 1 Vdc (max speed). If not available specific voltage, could be applied to speed pot 24 Vdc but using upper resistor to limit max voltage to white lead: no above 5 Vdc, pls.



MOTORI BRUSHLESS BRUSHLESS MOTORS

BL012.240 - BL012.240-IE

Specifiche costruttive

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>	0.02 mm @ 450g
Gioco assiale <i>End play</i>	0.08 mm @ 450g
Scentratura albero <i>Shaft run out</i>	0.025 mm

General features

Max forza radiale <i>Max radial force</i>	28N @ 20 mm dalla flangia <i>28N @ 20 mm from flange</i>
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	10N
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>

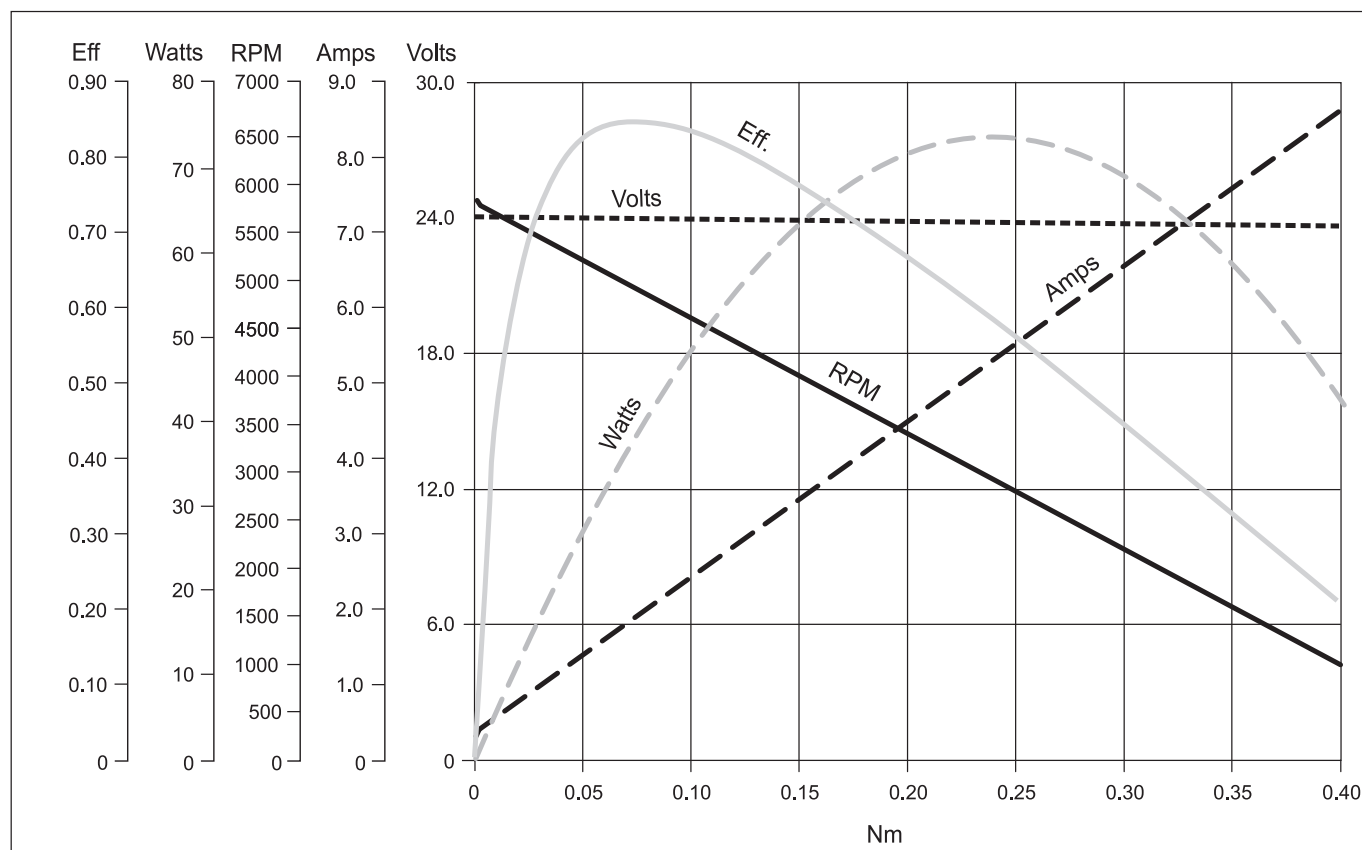
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak 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>
			[V]	[min ⁻¹]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[kg]
BL012.240	8	3	24	4000	0.125	52	0.38	3.5	10.6	0.80	1.2	0.0355	3.72	48	0.45
BL012.240-IE	8	3	24	4000	0.125	52	0.25	3.5	7.1	0.80	1.2	0.0355	3.72	48	0.57

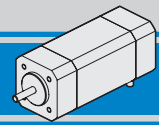
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



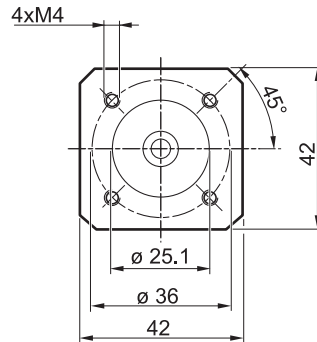
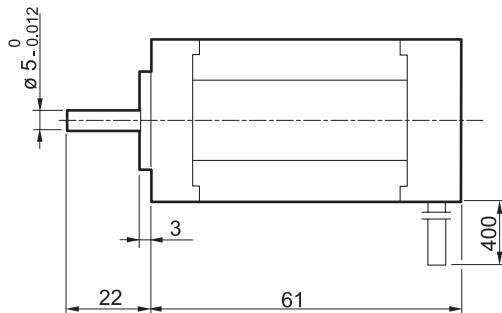


BL012.240 - BL012.240-IE

Dimensioni

Dimensions

BL012.240



BL012.240-IE

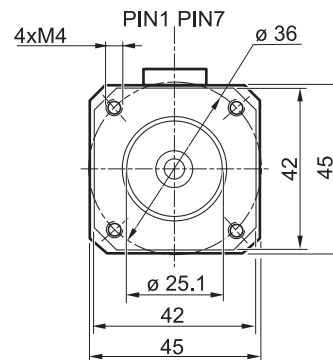
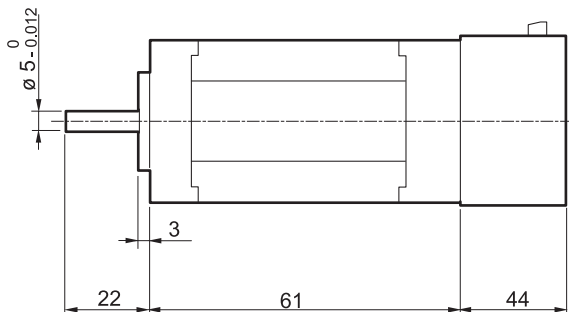


Diagramma dei collegamenti

Connection diagram

BL012.240	
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

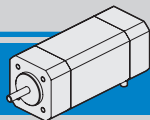
Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali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

BL012.240-IE						
+5v	F/R	SV	PG	GND	-VP	+VP
1	2	3	4	5	6	7

7 +VP	Tensione positiva +24Vcc Power input +24VDC
6 -VP	Tensione negativa di alimentazione Power ground
5 GND	Riferimento comune per i segnali Common ground of system
4 PG	Impulsi per giro (24) Speed pulse output (TTL), 24 pulse/rev
3 SV	Potenzimetro Speed voltage 0-5 VDC
2 F/R	Senso di marcia Rotating direction. Hi=CW
1 +5V	Tensione 5 Vcc in uscita +5V voltage output

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 BRUSHLESS MOTORS

BL018.240 - BL018.240-IE

Specifiche costruttive

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>	0.02 mm @ 450g
Gioco assiale <i>End play</i>	0.08 mm @ 450g
Scentratura albero <i>Shaft run out</i>	0.025 mm

General features

Max forza radiale <i>Max radial force</i>	28N @ 20 mm dalla flangia <i>28N @ 20 mm from flange</i>
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	10N
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>

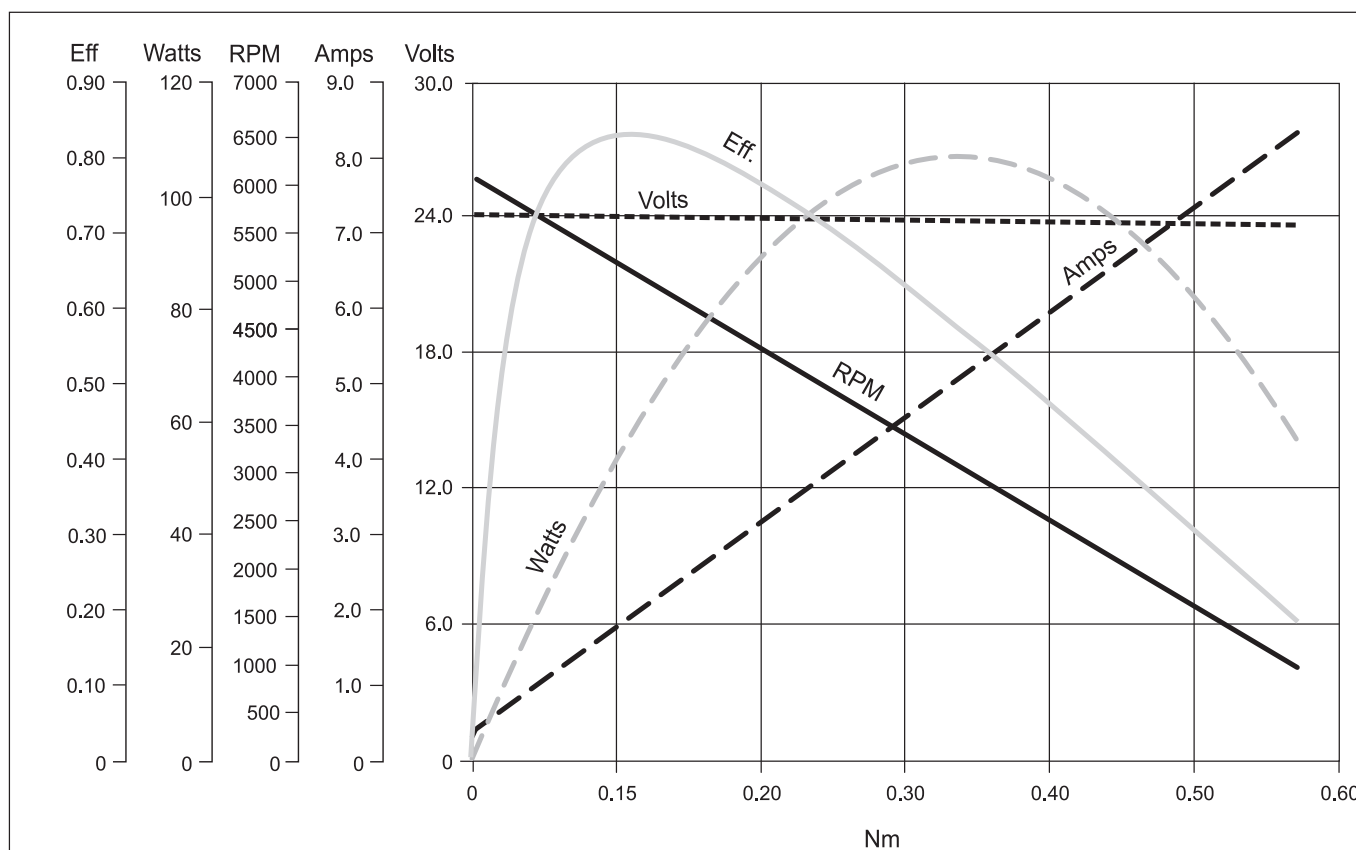
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak 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 Back EMF	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
			[V]	[min ⁻¹]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[kg]
BL018.240	8	3	24	4000	0.185	78	0.56	5	15.5	0.55	0.8	0.036	3.76	72	0.65
BL018.240-IE	8	3	24	4000	0.185	78	0.38	5	10.3	0.46	0.7	0.038	3.97	72	0.76

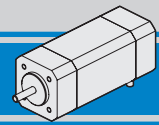
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



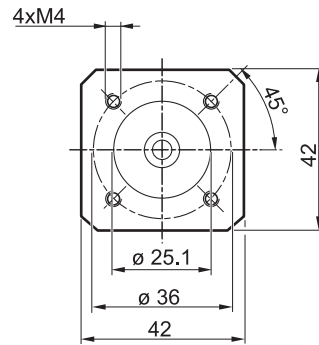
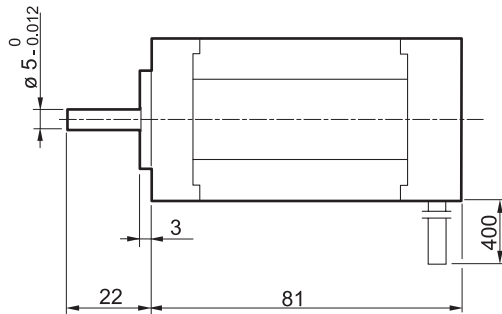


BL018.240 - BL018.240-IE

Dimensioni

Dimensions

BL018.240



BL018.240-IE

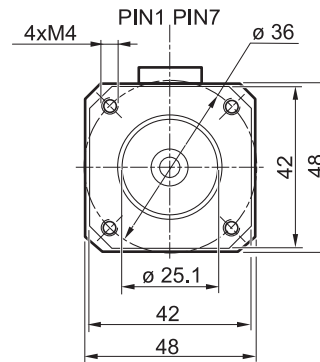
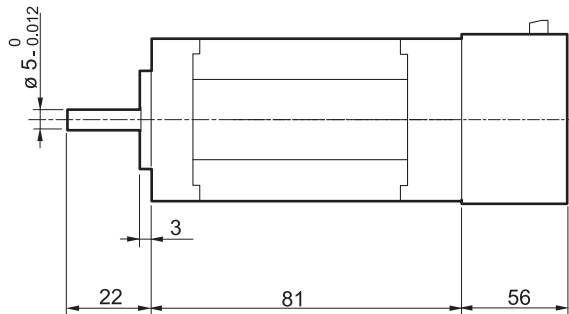


Diagramma dei collegamenti

Connection diagram

BL018.240	
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

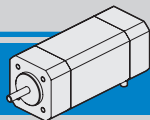
Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali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

BL018.240-IE						
+5v	F/R	SV	PG	GND	-VP	+VP
1	2	3	4	5	6	7

7 +VP	Tensione positiva +24Vcc Power input +24VDC
6 -VP	Tensione negativa di alimentazione Power ground
5 GND	Riferimento comune per i segnali Common ground of system
4 PG	Impulsi per giro (24) Speed pulse output (TTL), 24 pulse/rev
3 SV	Potenzimetro Speed voltage 0-5 VDC
2 F/R	Senso di marcia Rotating direction. Hi=CW
1 +5V	Tensione 5 Vcc in uscita +5V voltage output

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 BRUSHLESS MOTORS

BL025.24E

Specifiche costruttive

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>	0.02 mm @ 450g
Gioco assiale <i>End play</i>	0.08 mm @ 450g
Scentratura albero <i>Shaft run out</i>	0.025 mm

General features

Max forza radiale <i>Max radial force</i>	28N @ 20 mm dalla flangia <i>28N @ 20 mm from flange</i>
Max forza assiale <i>Max axial force</i>	10N
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>

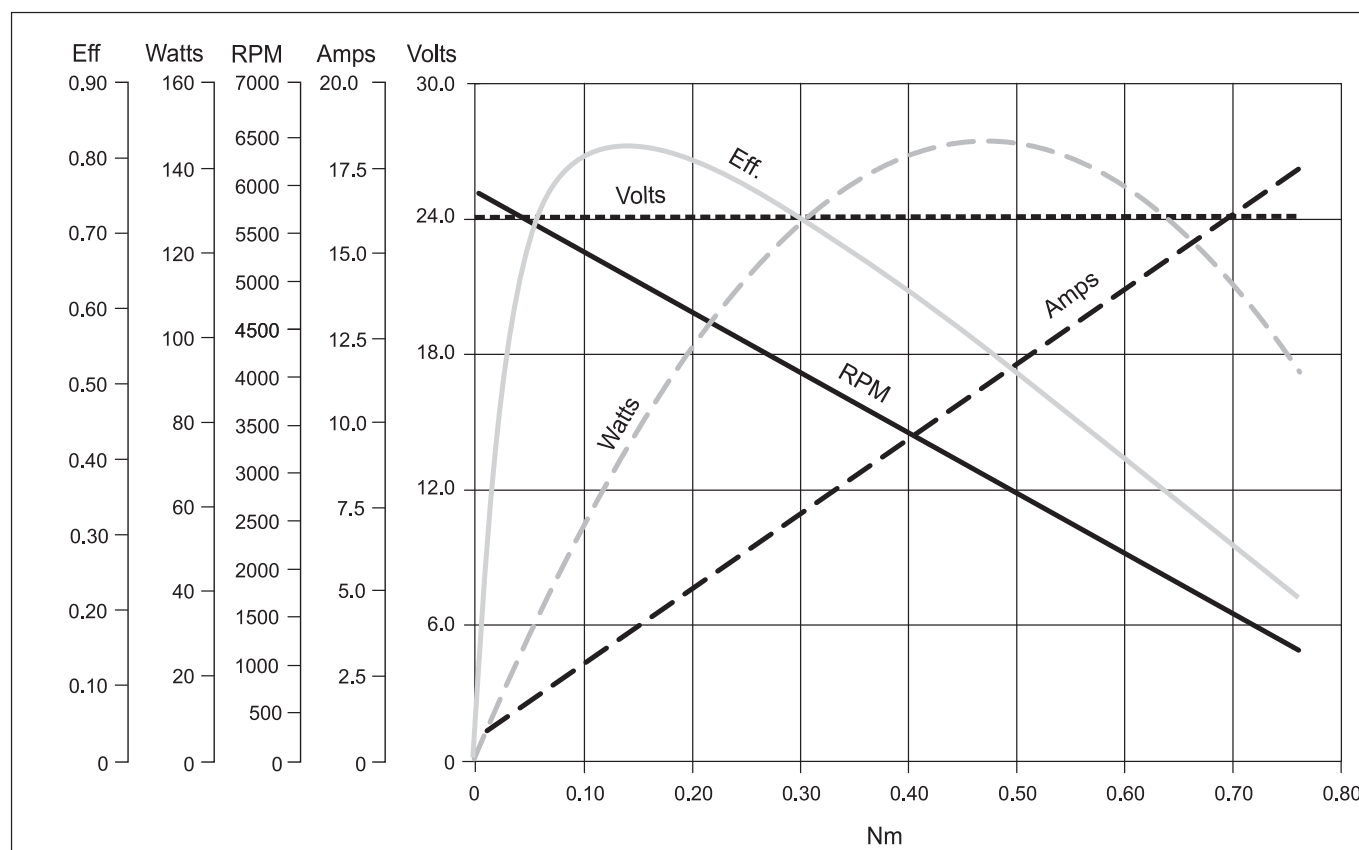
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak 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>
			[V]	[min ⁻¹]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[kg]
BL025.24E	8	3	24	4000	0.25	105	0.75	6.6	21	0.3	0.5	0.0376	3.9	96	0.8

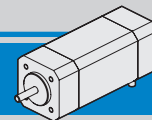
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



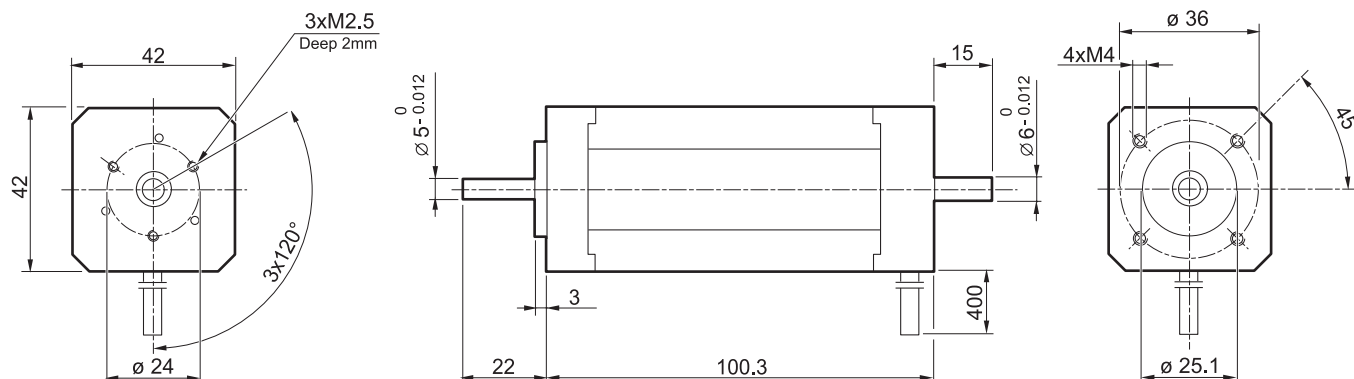


BL025.24E

Dimensioni

Dimensions

BL025.24E



Encoder



Per montaggio encoder serve flangia AS 4M.305
Encoder assembling needs flange AS 4M.305

Diagramma dei collegamenti

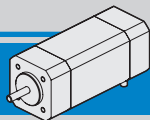
Connection diagram

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

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 Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali di HALL Ground for HALL sensors



MOTORI BRUSHLESS BRUSHLESS MOTORS

BL032.240 - BL032.240-IE

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
Scentratura 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>

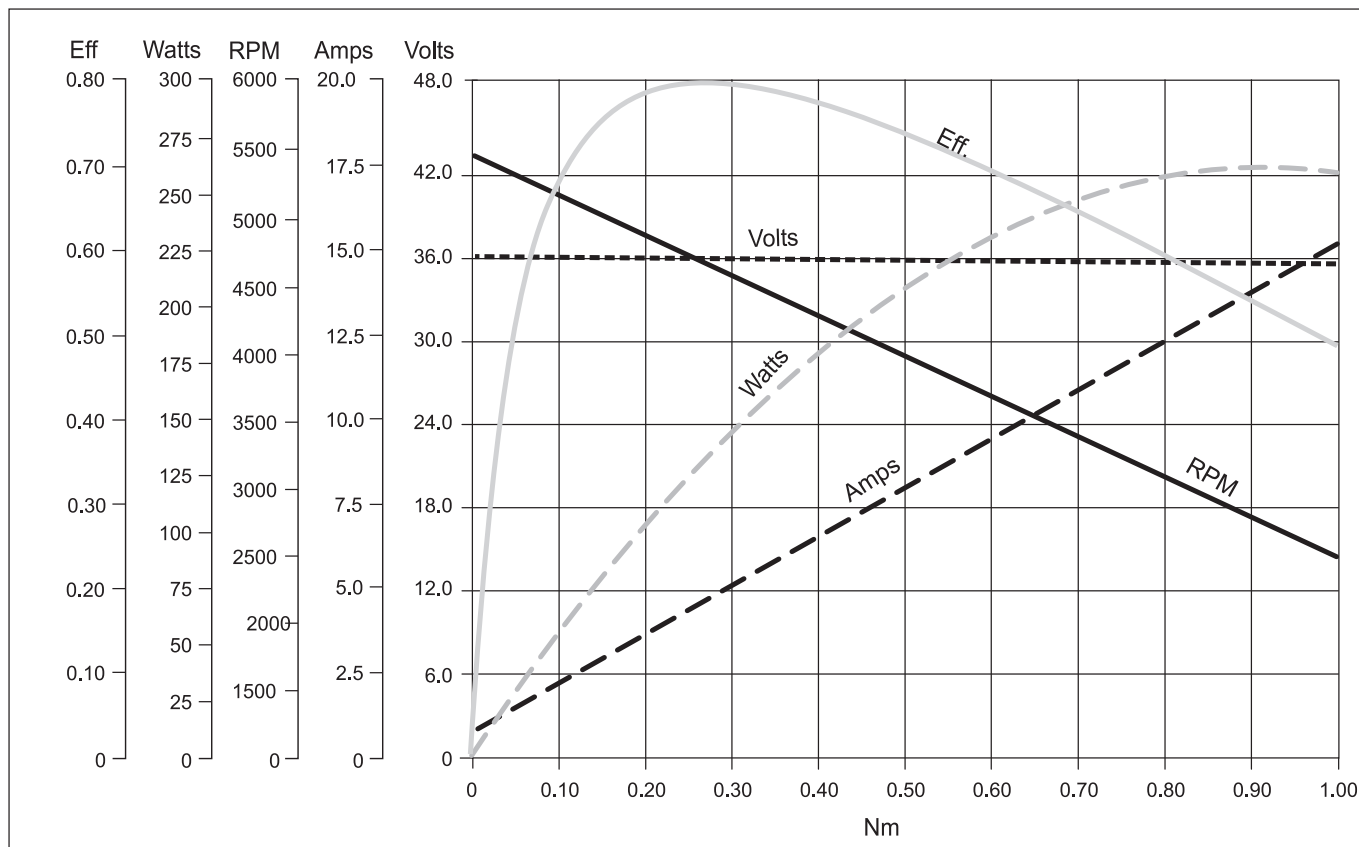
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak 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>
			[V]	[min ⁻¹]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[kg]
BL032.240	4	3	36	4000	0.32	135	1.0	5	16.5	0.45	1.4	0.063	6.6	173	1.0
BL032.240-IE	4	3	36	4000	0.32	135	0.64	5	11.0	0.45	1.65	0.061	6.3	173	1.18
BL032.240	4	3	24	3000	0.32	100	1.0	5	16.5	0.45	1.4	0.063	6.6	173	1.0
BL032.240-IE	4	3	24	3000	0.32	100	0.64	5	11.0	0.45	1.65	0.061	6.3	173	1.18

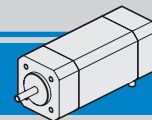
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



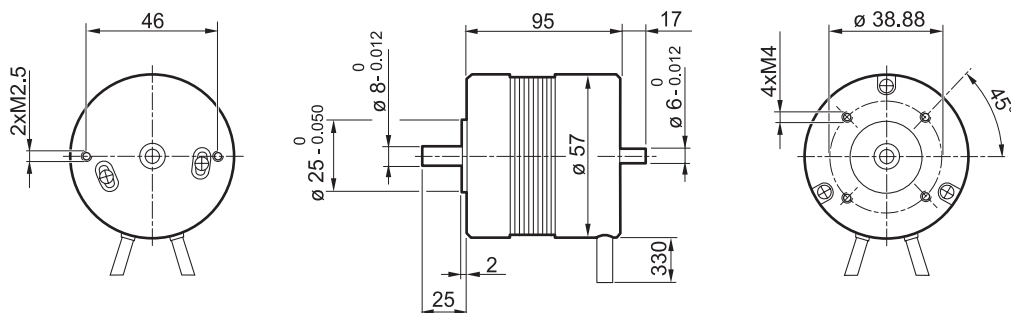


BL032.240 - BL032.240-IE

Dimensioni

Dimensions

BL032.240



Encoder

H2

Per montaggio encoder serve flangia AS 4M.294
Encoder assembling needs flange AS 4M.294

BL032.240-IE

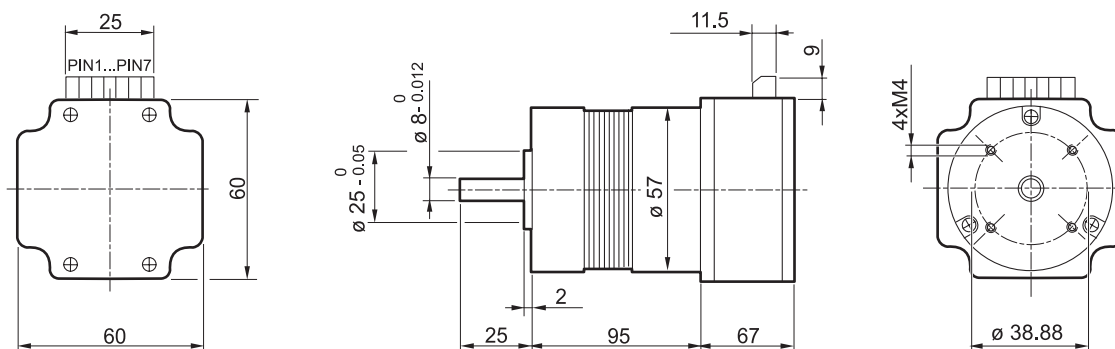


Diagramma dei collegamenti

Connection diagram

BL032.240	
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

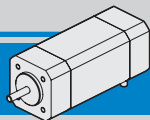
Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali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

BL032.240-IE						
+5v	F/R	SV	PG	GND	-VP	+VP
1	2	3	4	5	6	7

7 +VP	Tensione positiva +24Vcc Power input +24VDC
6 -VP	Tensione negativa di alimentazione Power ground
5 GND	Riferimento comune per i segnali Common ground of system
4 PG	Impulsi per giro (12) Speed pulse output (TTL), 12 pulse/rev
3 SV	Potenzimetro Speed voltage 0-5 VDC
2 F/R	Senso di marcia Rotating direction. Hi=CW
1 +5V	Tensione 5 Vcc in uscita +5V voltage output

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 BRUSHLESS MOTORS

BL043.240 - BL043.240-IE

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
Scentratura 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>

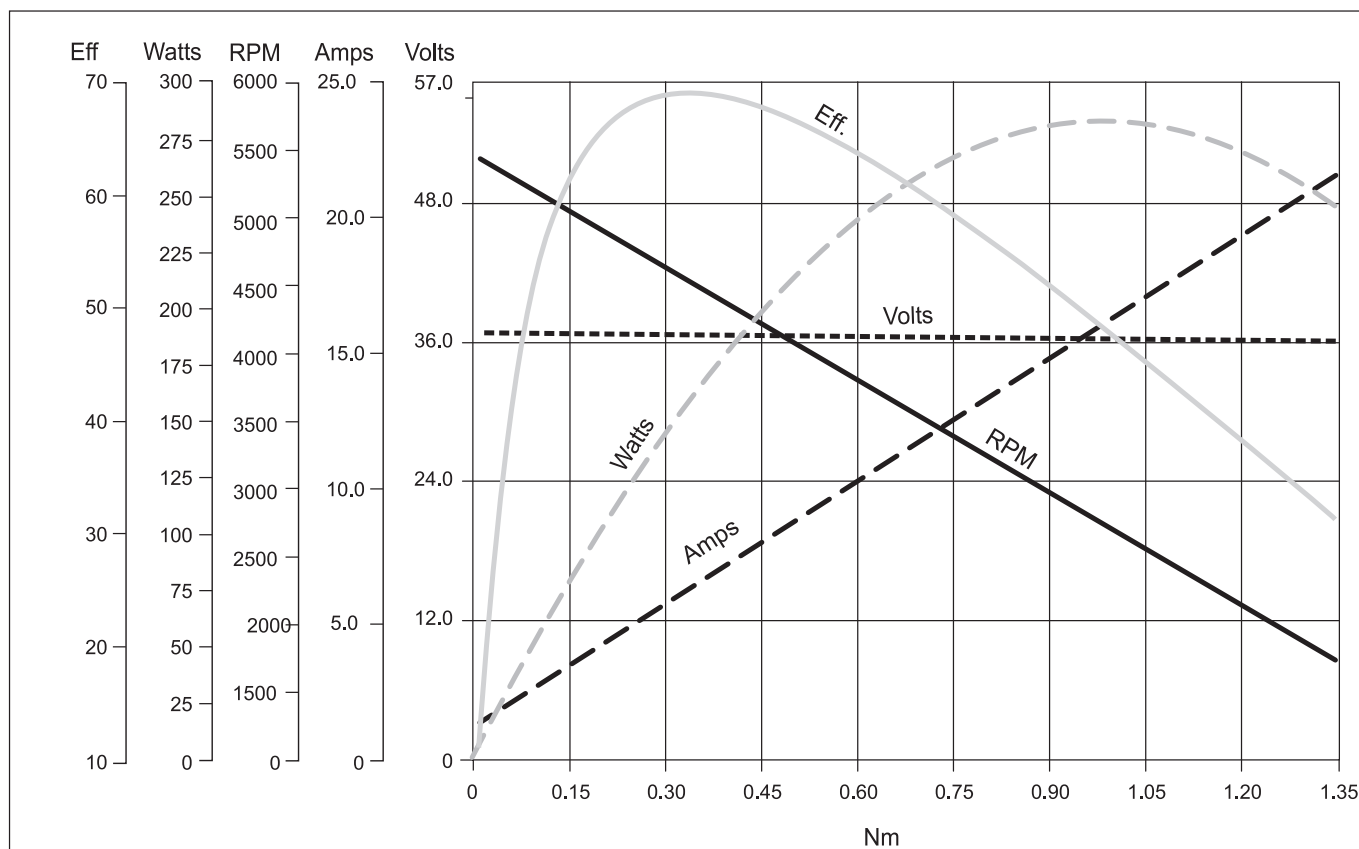
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak 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>
			[V]	[min ⁻¹]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[kg]
BL043.240	4	3	36	4000	0.43	180	1.27	6.8	20.5	0.35	1.0	0.063	6.6	230	1.25
BL043.240-IE	4	3	36	4000	0.43	180	0.86	6.8	13.6	0.38	1.0	0.063	6.6	230	1.44
BL043.240	4	3	24	3000	0.43	130	1.27	6.8	20.5	0.35	1.0	0.063	6.6	230	1.25
BL043.240-IE	4	3	24	3000	0.43	130	0.86	6.8	13.6	0.38	1.0	0.063	6.6	230	1.44

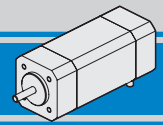
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



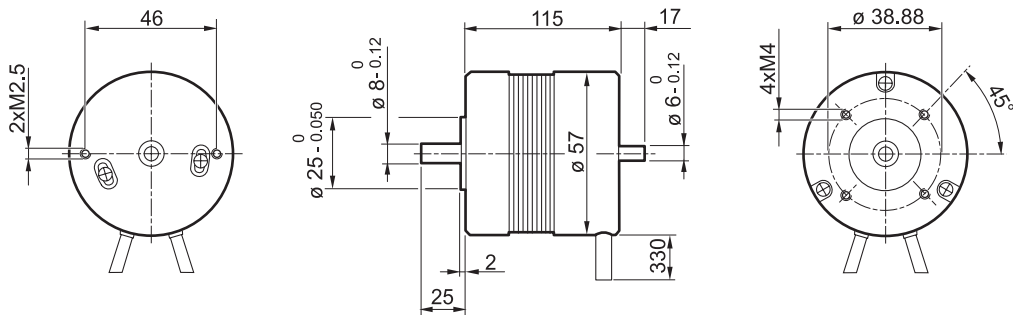


BL043.240 - BL043.240-IE

Dimensioni

Dimensions

BL043.240



Encoder

H2

Per montaggio encoder serve flangia AS 4M.294
Encoder assembling needs flange AS 4M.294

BL043.240-IE

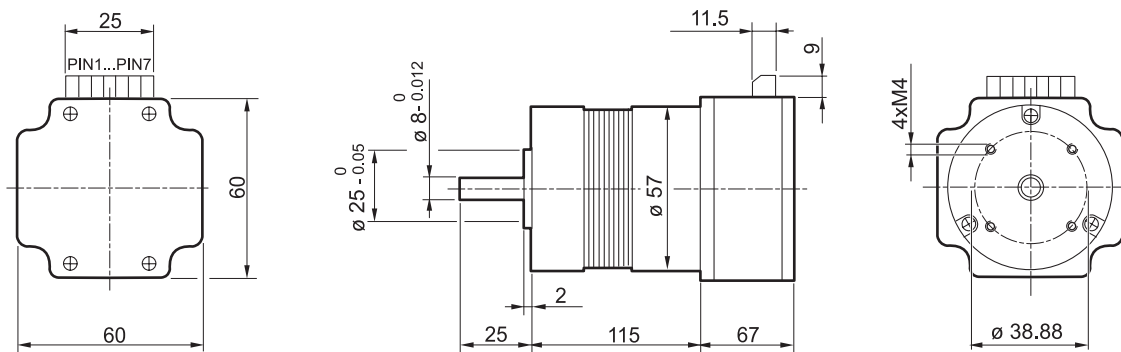


Diagramma dei collegamenti

Connection diagram

BL043.240	
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

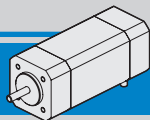
Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali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

BL043.240-IE						
+5v	F/R	SV	PG	GND	-VP	+VP
1	2	3	4	5	6	7

7 +VP	Tensione positiva +24Vcc Power input +24VDC
6 -VP	Tensione negativa di alimentazione Power ground
5 GND	Riferimento comune per i segnali Common ground of system
4 PG	Impulsi per giro (12) Speed pulse output (TTL), 12 pulse/rev
3 SV	Potenzimetro Speed voltage 0-5 VDC
2 F/R	Senso di marcia Rotating direction. Hi=CW
1 +5V	Tensione 5 Vcc in uscita +5V voltage output

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 BRUSHLESS MOTORS

BL070.48E

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>

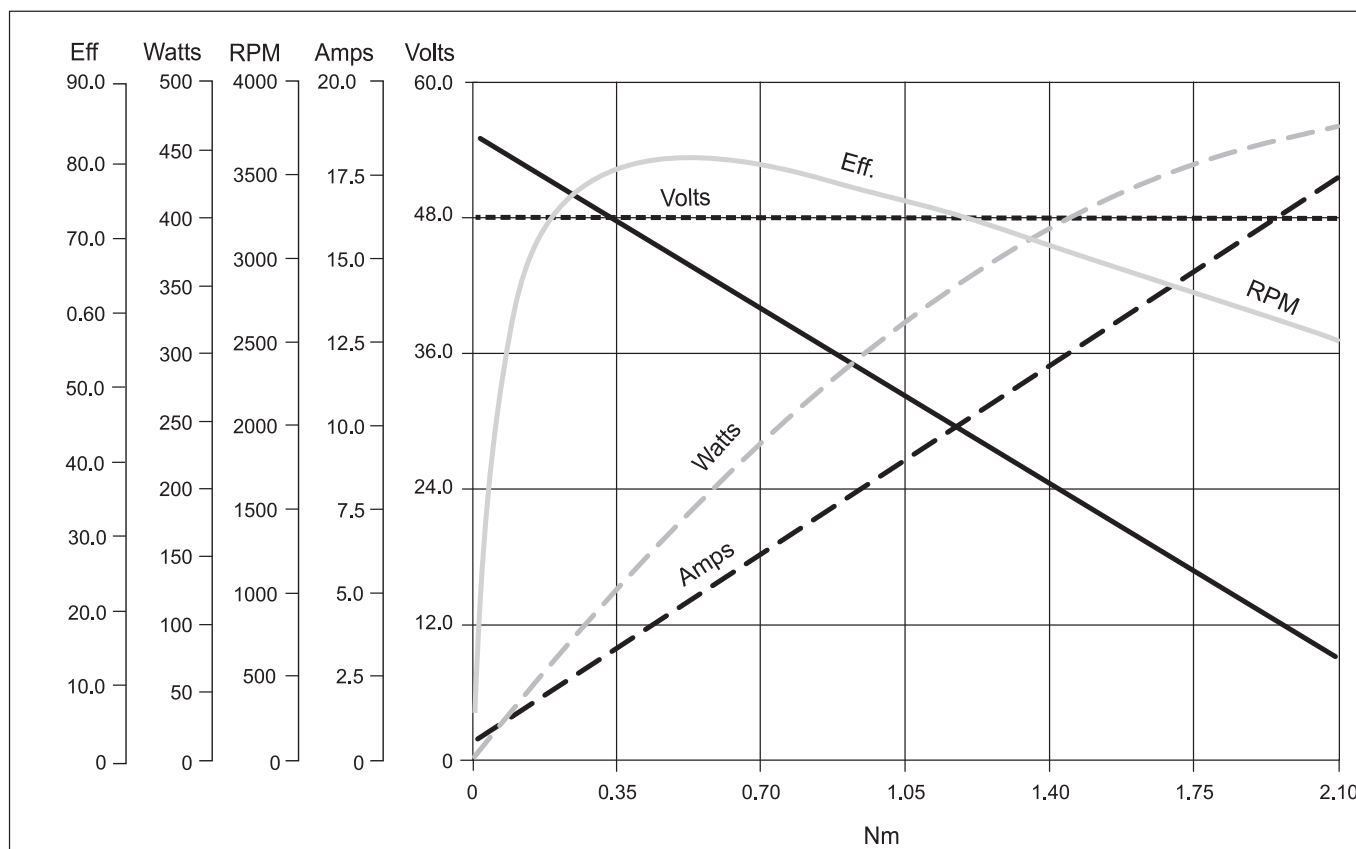
Modello <i>Model</i>	Poli <i>Poles</i>	Fasi <i>Phases</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Velocità nominale <i>Rated speed</i>	Coppia nominale <i>Rated torque</i>	Potenza nominale <i>Rated power</i>	Coppia di picco <i>Peak torque</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Corrente di picco <i>Peak 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>
			[V]	[min ⁻¹]	[Nm]	[W]	[Nm]	[A]	[A]	[Ω]	[mH]	[Nm/A]	[V/kRPM]	[gcm ²]	[kg]
BL070.48E	8	3	48	3000	0.7	220	2.1	6.5	20	0.34	1.0	0.107	9	0.8	2.1

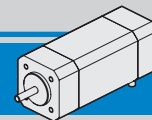
Azionamenti
Drives



Prestazioni

Performances



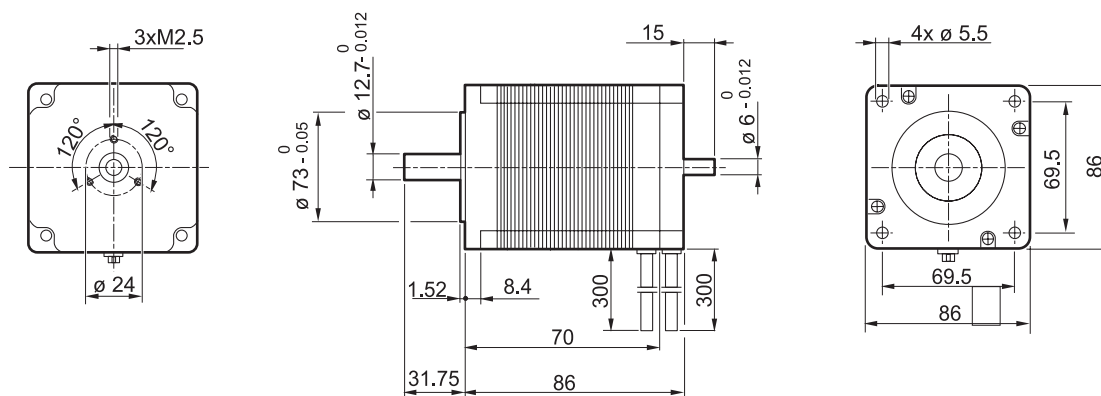


BL070.48E

Dimensioni

Dimensions

BL070.48E



Encoder



Per montaggio encoder serve flangia AS 4M.305
Encoder assembling needs flange AS 4M.305

Brushless

Diagramma dei collegamenti

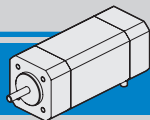
Connection diagram

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

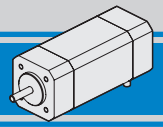
Nota: Si raccomanda di seguire fedelmente gli schemi di collegamento qui riportati, pericolo di danneggiamento del motore o dell'elettronica.

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

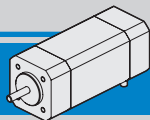
Cavi di segnale Signal leads	Descrizione Description
Blue	HALL fase U U phase HALL
Verde Green	HALL fase V V phase HALL
Bianco White	HALL fase W W phase HALL
Rosso (piccolo) Red (small)	Alimentazione HALL + 5Vcc Supply voltage for Hall sensors, + 5 Vdc
Nero (piccolo) Black (small)	Comune per i segnali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



Note



Note



Note

INTECNO

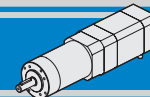
PK-P-PM Brushless

MICRO Motoriduttori Brushless Epicicloidali *MICRO Brushless Planetary Gearmotors*



member of
TRANSTECNO
group

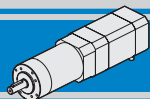




Indice	Index	Pag. Page
Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	E2
Designazione	<i>Classification</i>	E2
Simbologia	<i>Symbols</i>	E2
Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	E2
Carichi radiali	<i>Radial loads</i>	E3
Rapporti	<i>Ratios</i>	E3
PK-P32 con motore brushless	<i>PK-P32 with brushless motor</i>	E4
PM32LN con motore brushless	<i>PM32LN with brushless motor</i>	E6
PK-P42 con motore brushless	<i>PK-P42 with brushless motor</i>	E8
P42 con motore brushless	<i>P42 with brushless motor</i>	E10
PK-P52 con motore brushless	<i>PK-P52 with brushless motor</i>	E12

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***



MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS EPICICLOIDALI MICRO BRUSHLESS PLANETARY GEARMOTORS

Caratteristiche tecniche

Technical features

Le caratteristiche principali dei motoriduttori epicicloidali brushless della serie PK-P-PM LN sono:

- Alimentazione in bassa tensione 24/36/48 Vdc
- Possibilità di montaggio encoder
- Coppie motori disponibili 37mNm a 0,7Nm
- Elettronica di comando integrata IE (opzionale)
- Lubrificazione permanente a grasso

Soluzione PK-BB:

- Mix plastica/metallo
- Doppio cuscinetto su albero di uscita

Soluzione P:

- Completamente in metallo
- Doppio cuscinetto su albero di uscita

Soluzione PM LN:

- Versione bassa rumorosità della versione P

The main features of planetary gearmotors range PK-P-PM LN series are:

- Low voltage power supply 24/36/48 Vdc
- Suitable for encoder assembly
- Motor torque ratings available from 37mNm up to 0,7Nm
- Integrated speed controller IE (optional)
- Permanent grease long life lubrication

PK-BB solution:

- Plastic/metal mix
- Double ball bearing on output shaft

P solution:

- Completely made out of metal
- Double ball bearing on output shaft

PM LN solution:

- Low noise version of P solution

Designazione

Classification

RIDUTTORE / GEARBOX					MOTORE / MOTOR		
PK	42	2	46	BB	BL012.240	24V	IE
Tipo Type	Grandezza Size	Stadi riduttore Gearbox stages	Rapporto in Ratio in	Versione Version	Tipo Type	Tensione Voltage	Opzioni Options
PK	32	1	Vedere tabelle See tables	BB	BL002.240	24V	IE Encoder 
P	42	2		-	BL005.240	36V	
	52	3			BL012.240	48V	
PM	32	4		LN	BL018.240		
					BL025.24E		
					BL032.240		
					BL043.240		

Simbologia

Symbols

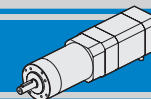
Ns	n° stadi / No. stages	Pn	[W]	Potenza nominale / Nominal power
in	rapporto nominale / nominal ratio	V	[V]	Tensione / Voltage
ir	rapporto reale / real ratio	I	[A]	Assorbimento / Current
M ₂	[Nm] coppia in uscita in funzionamento continuativo S1 output torque for continuous operation S1	IC		Classe di isolamento termico / Thermal insulation class
Rd	rendimento dinamico / efficiency	FF		Fattore di forma / Form factor
R ₂	[N] massimo carico radiale al centro dell'albero uscita max. radial load at output shaft centre	Mn	[Nm]	Coppia / Torque
A ₂	[N] massimo carico assiale / max. axial load	n ₁	[Rpm]	Giri / Speed
		IP		Grado di protezione / Enclosure protection
		Kg		Peso / Weight

Lubrificazione

Lubrication

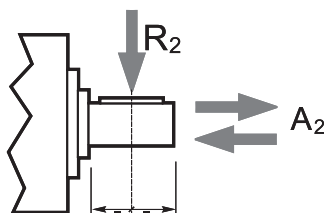
I riduttori epicicloidali sono lubrificati in modo permanente, non richiedono quindi ulteriore manutenzione.
Questo gli consente di essere installati praticamente ovunque.
La temperatura di funzionamento consentita va da -30 °C a +140 °C; per applicazioni particolari, possono essere adottate misure per raggiungere livelli di temperatura maggiori.

Planetary gearboxes are life-time lubricated with grease, therefore they are maintenance free.
They can be installed in any location.
The temperature range is from -30 °C up to +140 °C; for special applications, measures can be taken for higher temperature range.



Carichi radiali

Radial loads



Ns	Carichi Radiali R_2 [N] / Radial Load R_2 [N]						
	PK32BB	P32	PM32LN	PK42SB	P42	PK52BB	P52
1	40	40	40	15	160	200	200
2	70	70	70	30	230	320	320
3	100	100	100	45	300	450	450
4	100	130	130	45	360	500	500

Ns	Carichi Assiali A_2 [N] / Axial Load A_2 [N]						
	PK32BB	P32	PM32LN	PK42SB	P42	PK52BB	P52
1	10	10	10	5	50	60	60
2	20	20	20	10	80	100	100
3	30	30	30	30	110	150	150
4	30	40	40	30	140	200	200

Rapporti

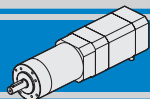
Ratios

PK BB / P 32 42 52		
Ns	in	ir
1	4	3.7
	4	4.28
	5	5.18
	7	6.75
2	14	13.73
	16	15.88
	18	18.36
	19	19.2
	22	22.2
	25	25.01
	27	26.85
	29	28.93
	35	34.97
3	46	45.56
	51	50.89
	59	58.85
	68	68.06
	71	71.16
	79	78.71
	93	92.7
	95	95.17
	100	99.5
	107	107.2
	115	115.07
	124	123.97
	130	129.62
	139	139.13
	150	149.9
	169	168.84
	181	181.24
	195	195.26
	236	236.09
	308	307.54
4	a richiesta	on request

PM 32 LN		
Ns	in	ir
1	4	3.7
	4	4.28
	5	5.18
	7	6.75
2	14	13.73
	16	15.88
	18	18.36
	19	19.2
	22	22.2
	25	25.01
	27	26.85
	29	28.93
	35	34.97
3	46	45.56
	51	50.89
	59	58.85
	68	68.06
	71	71.16
	79	78.71
	93	92.7
	95	95.17
	100	99.5
	107	107.2
	115	115.07
	124	123.97
	130	129.62
	139	139.13
	150	149.9
	169	168.84
	181	181.24
	195	195.26
	236	236.09
	308	307.54
4	369	368.76
	721	720.98

Rapporti preferenziali Preferred ratios

Disponibile a 4 stadi con rapporti fino a 2076
 Available 4 stages with ratio up to 2076



PK-P32 con motore brushless

PK-P32 with brushless motor



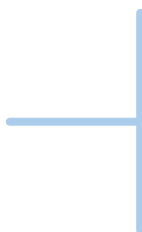
PK32BB								BL005.240				BL005.240-IE			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	0.6	0.75	40	10	0.12	0.14	1000	0.28	1000	0.06	811	0.12	811
	7	6.75						0.25	548	0.5	548	0.11	444	0.22	444
2	14	13.73	1.5	0.7	70	20	0.14	0.48	269	0.96	269	0.21	218	0.42	218
	25	25.01						0.88	148	1.76	148	0.39	120	0.77	120
	46	45.56						1.59	81	3.18	81	0.70	66	1.40	66
3	68	68.06	3	0.65	100	30	0.15	2.21	54	4.42	54	0.97	44	1.94	44
	93	92.70						3.01	40	6.02	40	1.32	32	2.65	32
	169	168.84						5.49	22	10.98	22	2.42	18	4.83	18
	308	307.54						10	12	20	12	4.40	10	8.80	10



P32								BL005.240				BL005.240-IE			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	0.75	0.8	40	10	0.16	0.15	1000	0.29	1000	0.06	811	0.13	811
	7	6.75						0.26	548	0.53	548	0.12	444	0.23	444
2	14	13.73	2.3	0.75	70	20	0.21	0.50	269	1.01	269	0.22	218	0.44	218
	25	25.01						0.92	148	1.85	148	0.41	120	0.81	120
	46	45.56						1.67	81	3.34	81	0.73	66	1.47	66
3	68	68.06	4.5	0.7	100	30	0.26	2.32	54	4.64	54	1.02	44	2.04	44
	93	92.70						3.16	40	6.32	40	1.39	32	2.78	32
	169	168.84						5.76	22	11.53	22	2.54	18	5.07	18
	308	307.54						10.50	12	21.00	12	4.62	10	9.24	10

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
 Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. E3

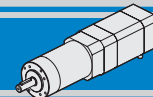
N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
 See the table on page E3 for all available ratios.



**BL005 50 mNm
24V**



**BL005 IE 22 mNm
24V**

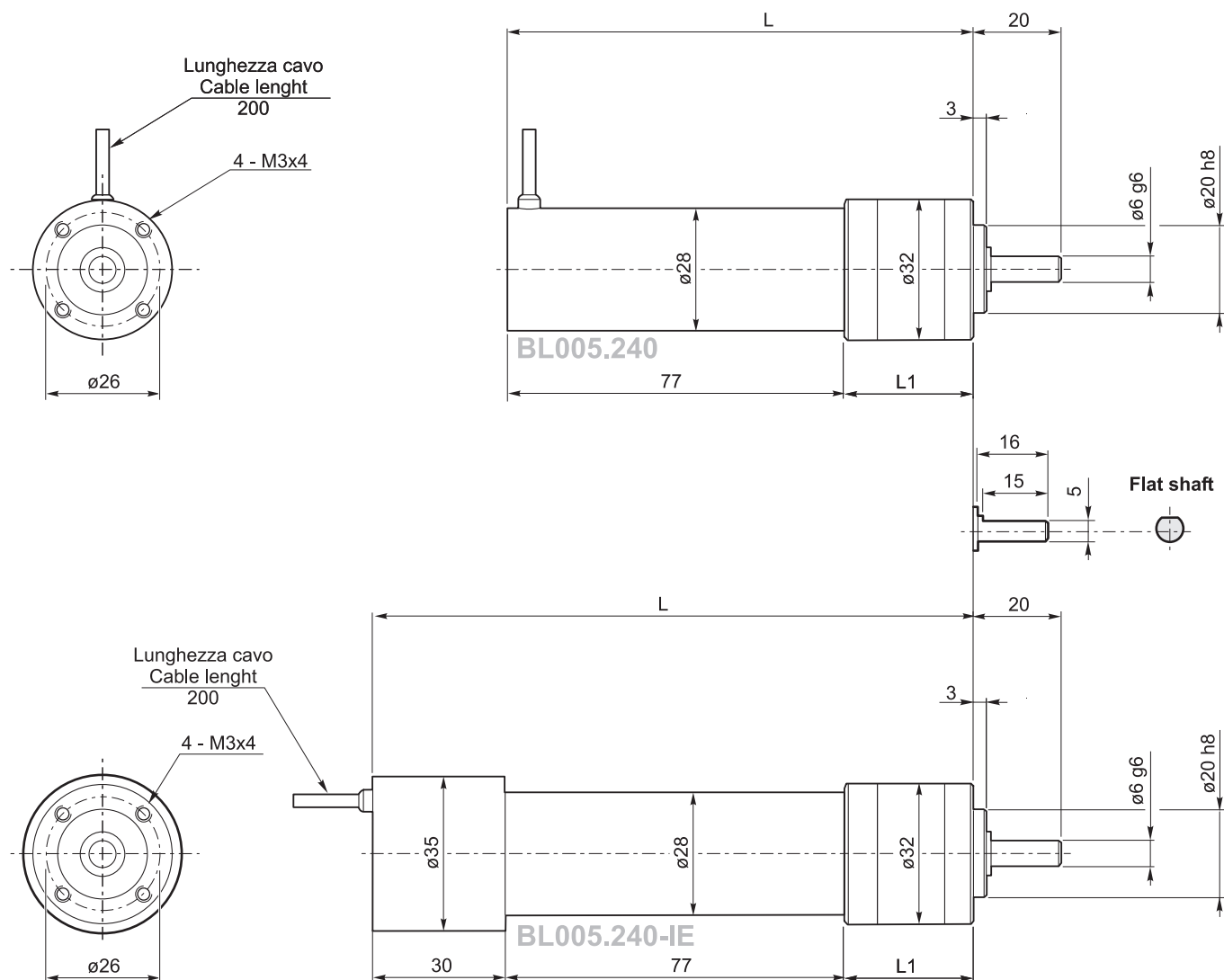


PK-P32 con motore brushless

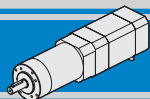
PK-P32 with brushless motor

Tipo Type	Numero di poli Number of poles	Numero di fasi Number of phase	Tensione Rated voltage [V]	Numero di giri Rated speed [rpm]	Coppia nominale Rated torque [mNm]	Potenza nominale Rated power [W]
BL005.240	4	3	24	3700	50	16
BL005.240-IE	4	3	24	3000	22	7
Tipo Type	Coppia massima Peak torque [Nm]	Corrente nominale Rated current [A]	Resistenza Resistance [ohm]	Induttanza Inductance [mH]	Corrente massima Peak current [A]	Peso Weight [kg]
BL005.240	0.1	1.0	4.67	3.5	2.0	0.208
BL005.240-IE	0.044	0.55	4.67	3.5	1.1	0.220

Azionamenti
Drives



PK32BB P32	BL005.240		BL005.240-IE	
	Ns	L1	L	L
	1	28	105	135
	2	37.5	114.5	144.5
	3	47	124	154



MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS EPICICLOIDALI

MICRO BRUSHLESS PLANETARY GEARMOTORS

PM32LN con motore brushless

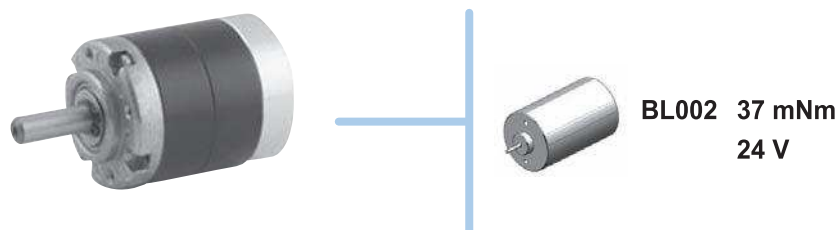
PM32LN with brushless motor

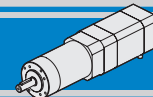


PM32LN								BL002.240 / BL002.240-IE			
								Coppia nominale - 24V Rated torque - 24V		Coppia massima - 24V Peak torque - 24V	
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	5	5.18	0.75	0.8	40	10	0.16	0.15	988	0.30	988
2	19	19.2	2.3	0.75	70	20	0.21	0.53	267	1.06	267
	27	26.85						0.75	191	1.50	191
3	71	71.16	4.5	0.7	100	30	0.26	1.84	72	3.68	72
	139	139.13						3.60	37	7.20	37
4	369	368.76	4.5	0.65	130	40	0.31	8.87	14	17.74	14
	721	720.98						17.34	7	34.68	7

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. E3

N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
See the table on page E3 for all available ratios.



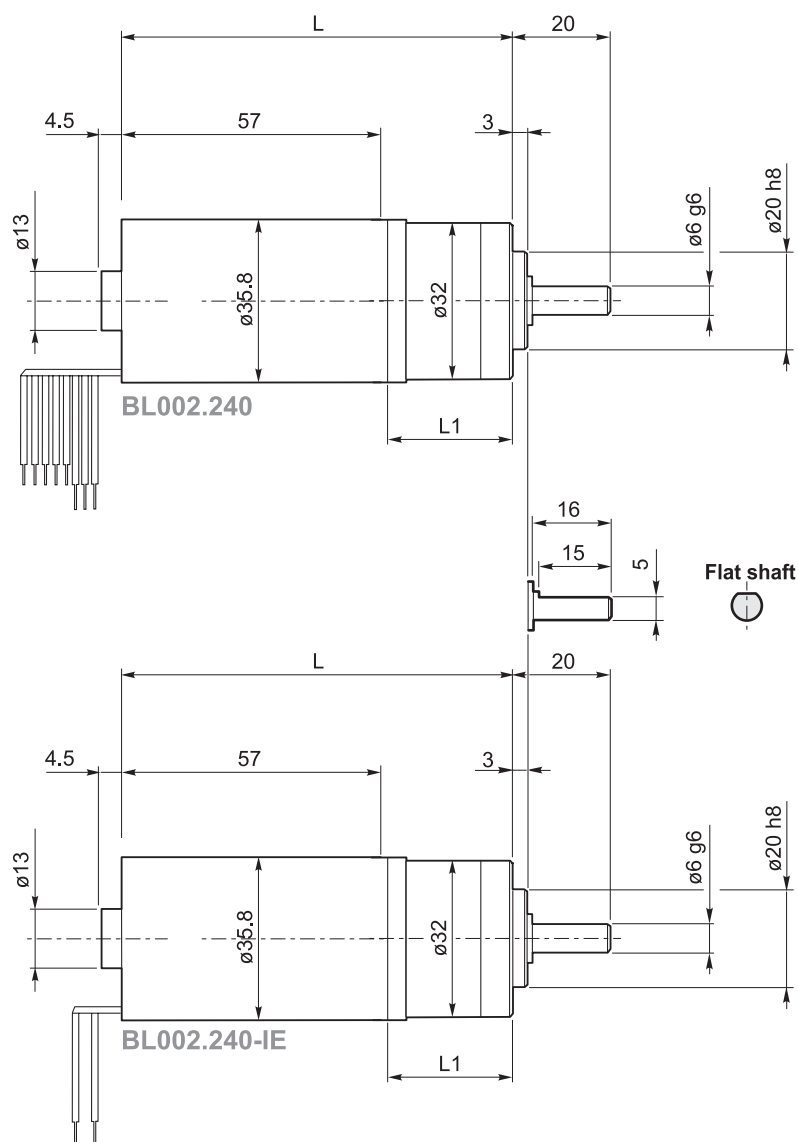
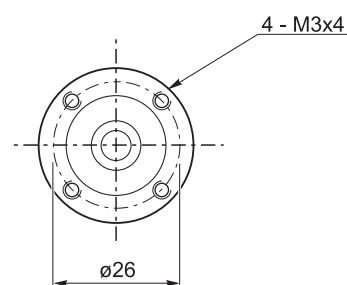


PM32LN con motore brushless

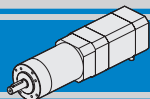
PM32LN with brushless motor

Tipo Type	Numero di fasi Number of phase	Tensione Rated voltage [V]	Numero di giri Rated speed [rpm]	Coppia nominale Rated torque [mNm]	Potenza nominale Rated power [W]
BL002.240	3	24	5120	37	19.8
BL002.240-IE	3	24	5120	37	19.8
Tipo Type	Coppia massima Peak torque [mNm]	Corrente nominale Rated current [A]	Resistenza Resistance [ohm]	Corrente massima Peak current [A]	Peso Weight [kg]
BL002.240	74	1.1	2.8	1.9	0.25
BL002.240-IE	74	1.1	2.8	1.9	0.23

Azionamenti
Drives



PM32LN	BL002.240	
	Ns	L1
	1	28.5
	2	38
	3	47.5
	4	57
		L
		85.5
		95
		104.5
		114



MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS EPICICLOIDALI

MICRO BRUSHLESS PLANETARY GEARMOTORS

PK-P42 con motore brushless

PK-P42 with brushless motor



PK42BB								BL012.240				BL018.240			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	2	0.80	160	50	0.4	0.37	1081	0.74	1081	0.55	1081	1.10	1081
	7	6.75						0.68	593	1.35	593	1.00	593	2.00	593
2	14	13.73	5	0.75	230	80	0.5	1.29	291	2.57	291	1.91	291	3.81	291
	25	25.01						2.34	160	4.69	160	3.47	160	6.94	160
	46	45.56						4.27	88	8.54	88	6.32	88	12.64	88
3	68	68.06	10	0.70	300	110	0.6	5.96	59	11.91	59	8.81	59	17.63	59
	93	92.70						8.11	43	16.22	43	12.00	43	24.01	43
	169	168.84						14.77	24	29.55	24	21.86	24	43.73	24
	308	307.54						26.91	13	53.82	13	39.83	13	79.65	13



P42								BL012.240				BL018.240			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	3	0.8	160	50	0.4	0.37	1081	0.74	1081	0.55	1081	1.10	1081
	7	6.75						0.68	593	1.35	593	1.00	593	2.00	593
2	14	13.73	7.5	0.75	230	80	0.5	1.29	291	2.57	291	1.91	291	3.81	291
	25	25.01						2.34	160	4.69	160	3.47	160	6.94	160
	46	45.56						4.27	88	8.54	88	6.32	88	12.64	88
3	68	68.06	15	0.7	300	110	0.6	5.96	59	11.91	59	8.81	59	17.63	59
	93	92.70						8.11	43	16.22	43	12.00	43	24.01	43
	169	168.84						14.77	24	29.55	24	21.86	24	43.73	24
	308	307.54						26.91	13	53.82	13	39.83	13	79.65	13

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. E3

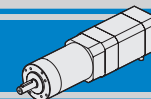
N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
See the table on page E3 for all available ratios.



**BL012 0.12 Nm
24V**



**BL018 0.18 Nm
24V**

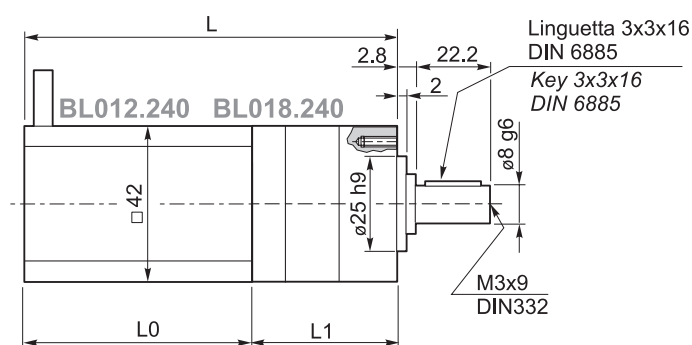
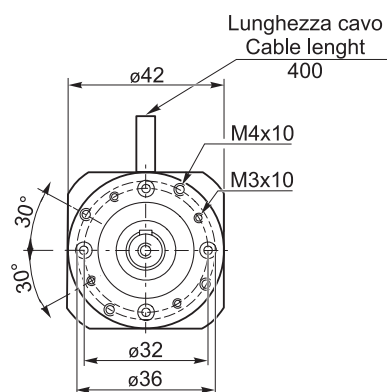


PK-P42 con motore brushless

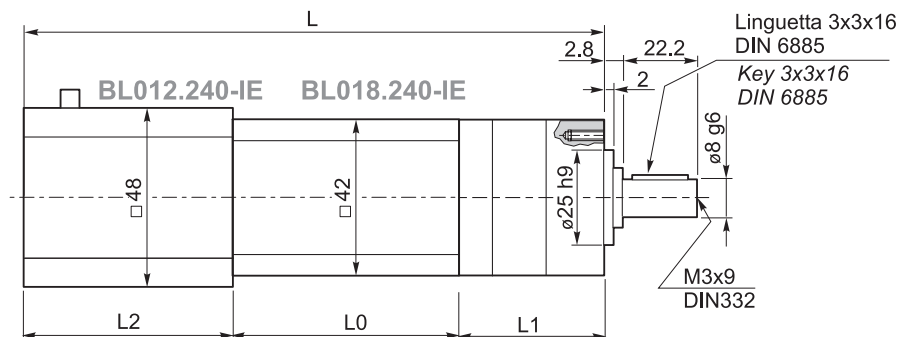
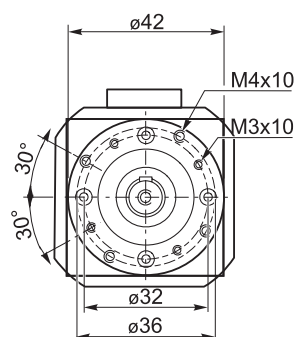
PK-P42 with brushless motor

Tipo Type	Numero di poli Number of poles	Numero di fasi Number of phase	Tensione Rated voltage [V]	Numero di giri Rated speed [rpm]	Coppia nominale Rated torque [Nm]	Potenza nominale Rated power [W]
BL012.240	8	3	24	4000	0.125	52.5
BL018.240	8	3	24	4000	0.185	77.5
Tipo Type	Coppia massima Peak torque [Nm]	Corrente nominale Rated current [A]	Resistenza Resistance [ohm]	Induttanza Inductance [mH]	Corrente massima Peak current [A]	Peso Weight [kg]
BL012.240	0.25	3.5	0.8	1.2	7.0	0.45
BL018.240	0.37	5.0	0.55	0.8	10.0	0.65

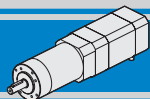
Azionamenti
Drives



PK42BB P42	Ns		BL012.240		BL018.240	
	1	L1	L0	L	L0	L
			61	128	80.30	147.5
				141		160.5
	3	93		154		173.5



PK42BB P42	Ns		BL012.240-IE			BL018.240-IE		
	1	L1	L0	L	L2	L0	L	L2
			61	172	44	81	204	56
				185			217	
	3	93		198			230	



MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS EPICICLOIDALI

MICRO BRUSHLESS PLANETARY GEARMOTORS

P42 con motore brushless

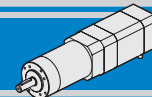
P42 with brushless motor



P42								BL025.24E			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.7	3	0.8	160	50	0.4	0.74	1081	1.48	1081
	7	6.75						1.35	593	2.70	593
2	14	13.73	7.5	0.75	230	80	0.5	2.57	291	5.14	291
	25	25.01						4.70	160	9.40	160
	46	45.56						8.54	88	17.08	88
3	68	68.06	15	0.7	300	110	0.6	11.90	59	23.80	59
	93	92.7						16.20	43	32.40	43
	169	168.84						29.55	24	59.10	24
	308	307.54						53.82	13	107.64	13

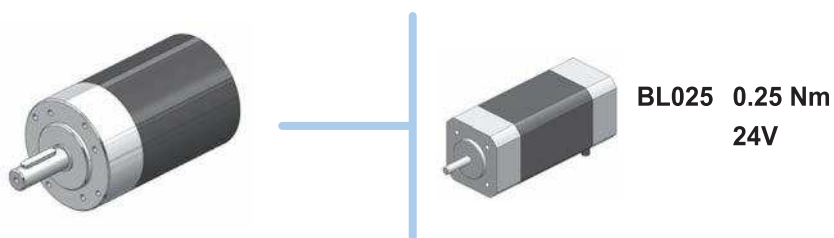
Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. E3

N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
See the table on page E3 for all available ratios.



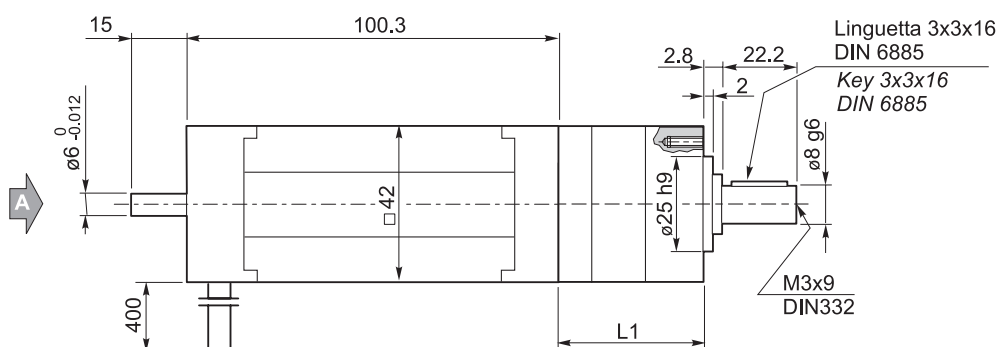
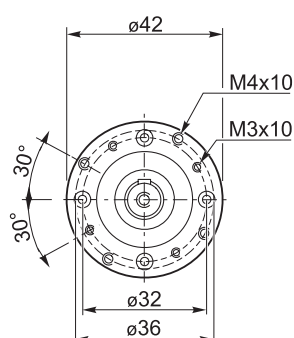
P42 con motore brushless

P42 with brushless motor

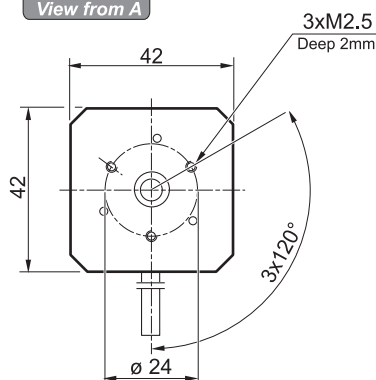


Tipo Type	Numero di poli Number of poles	Numero di fasi Number of phase	Tensione Rated voltage [V]	Numero di giri Rated speed [rpm]	Coppia nominale Rated torque [Nm]	Coppia massima Peak torque [Nm]
BL025.24E	8	3	24	4000	0.25	0.50
	Potenza nominale Rated power [W]	Corrente nominale Rated current [A]	Resistenza Resistance [ohm]	Induttanza Inductance [mH]	Corrente massima Peak current [A]	Peso Weight [kg]
	105	7	0.3	0.5	14	0.8

Azionamenti
Drives



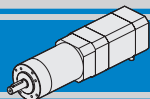
Vista da A
View from A



Encoder



Per montaggio encoder serve flangia AS305
 Encoder assembling needs flange AS305



MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS EPICICLOIDALI

MICRO BRUSHLESS PLANETARY GEARMOTORS

PK-P52 con motore brushless

PK-P52 with brushless motor



PK52BB								BL032.240				BL043.240			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	3.0	0.75	200	60	0.4	0.89	811	1.78	811	1.19	811	2.39	811
	7	6.75						1.62	444	3.24	444	2.18	444	4.35	444
2	14	13.73	8.0	0.7	320	100	0.5	3.08	218	6.15	218	4.13	218	8.27	218
	25	25.01						5.60	120	11.20	120	7.53	120	15.06	120
	46	45.56						10.21	66	20.41	66	13.71	66	27.43	66
3	68	68.06	17.0	0.65	450	150	0.6	14.16	44	28.31	44	19.02	44	38.05	44
	93	92.70						19.28	32	38.56	32	25.91	32	51.82	32
	169	168.84						35.12	18	70.24	18	47.19	18	94.38	18
	308	307.54						63.97	10	127.94	10	85.96	10	171.91	10

Nota: è possibile alimentare i motori a 36V
Vedere dati coppia/giri a pag. D14 - D16

Note: Motors can be driven at 36V
Torque/speed motor data at pag. D14 - D16



P52								BL032.240				BL043.240			
Ns	in	ir	M ₂ [Nm]	Rd	R ₂ [N]	A ₂ [N]	Kg	Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
								[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
1	4	3.70	4.0	0.8	200	60	0.7	0.95	811	1.90	811	1.28	811	2.55	811
	7	6.75						1.73	444	3.46	444	2.32	444	4.65	444
2	14	13.73	12.0	0.75	320	100	0.9	3.30	218	6.60	218	4.43	218	8.87	218
	25	25.01						6.00	120	12.00	120	8.06	120	16.13	120
	46	45.56						11.00	66	22.00	66	14.78	66	29.56	66
3	68	68.06	25.0	0.7	450	150	1.1	15.25	44	30.50	44	20.49	44	40.98	44
	93	92.70						20.80	32	41.60	32	27.95	32	55.90	32
	169	168.84						37.82	18	75.64	18	50.82	18	101.64	18
	308	307.54						68.9	10	137.80	10	92.58	10	185.17	10

Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.
Per vedere tutti i rapporti di riduzione disponibili, vedere tabella a pag. E3

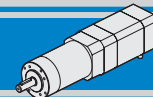
N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.
See the table on page E3 for all available ratios.



BL032 0.32 Nm
24V



BL043 0.43 Nm
24V

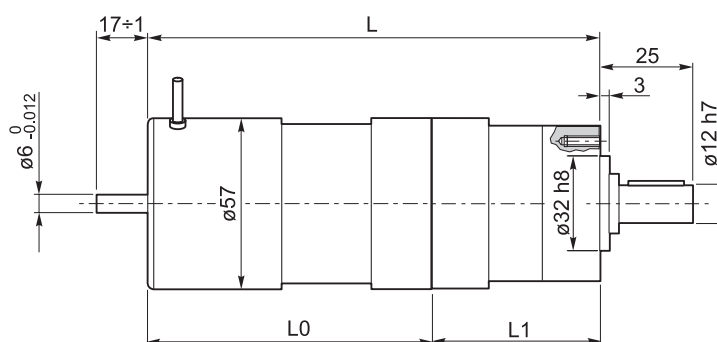
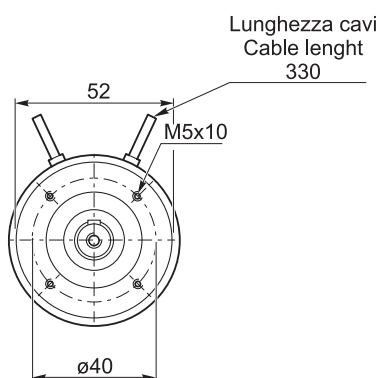


PK-P52 con motore brushless

PK-P52 with brushless motor

Tipo Type	Numero di poli Number of poles	Numero di fasi Number of phase	Tensione Rated voltage [V]	Numero di giri Rated speed [rpm]	Coppia nominale Rated torque [Nm]	Potenza nominale Rated power [W]
BL032.240	4	3	24	3000	0.32	100
BL043.240	4	3	24	3000	0.43	130
Tipo Type	Coppia massima Peak torque [Nm]	Corrente nominale Rated current [A]	Resistenza Resistance [ohm]	Induttanza Inductance [mH]	Corrente massima Peak current [A]	Peso Weight [kg]
BL032.240	0.64	5.0	0.45	1.4	10.0	1.0
BL043.240	0.86	6	0.35	1	12.0	1.25

Azionamenti
Drives

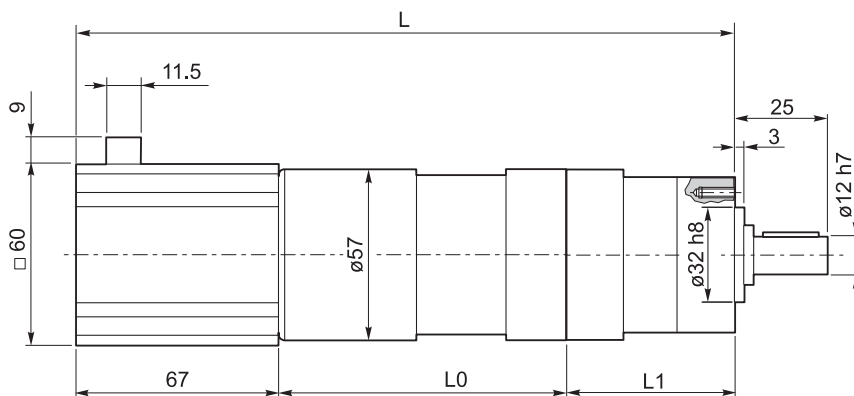
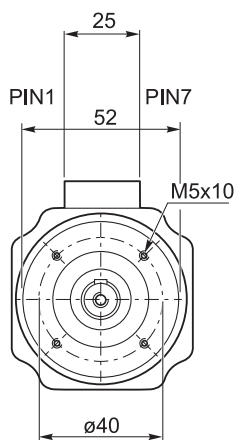


Encoder

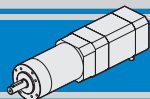


Per montaggio encoder serve flangia AS294
Encoder assembling needs flange AS294

			BL032.240		BL043.240	
PK52BB P52	Ns	L1	L0	L	L0	L
	1	78	94.5	172.5	114.5	192.5
	2	92		186.5		206.5
	3	106		200.5		220.5



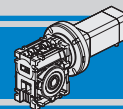
			BL032.240-IE		BL043.240-IE	
PK52BB P52	Ns	L1	L0	L	L0	L
	1	78	95	240	115	260
	2	92		254		274
	3	106		268		288



Note

MICRO Motoriduttori Brushless a Vite senza fine
MICRO Brushless Wormgearmotors

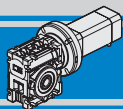




Indice	Index	Pag. Page
Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	F2
Designazione	<i>Classification</i>	F2
Simbologia	<i>Symbols</i>	F2
Lubrificazione	<i>Lubrication</i>	F2
Carichi radiali	<i>Radial loads</i>	F3
Dati di dentatura	<i>Toothing data</i>	F3
Rendimento	<i>Efficiency</i>	F3
CM026 con motore brushless	<i>CM26 with brushless motor</i>	F4
CM030 con motore brushless	<i>CM30 with brushless motor</i>	F5
Dimensioni	<i>Dimensions</i>	F6
Dimensioni montaggio encoder	<i>Encoder assembling dimensions</i>	F7
Opzioni	<i>Options</i>	F8
Accessori	<i>Accessories</i>	F8

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***



MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS A VITE SENZA FINE MICRO BRUSHLESS WORMGEARMOTORS

Caratteristiche tecniche

Technical features

Le caratteristiche principali dei motoriduttori a vite senza fine CM con motore brushless sono:

- Alimentazione in bassa tensione 24/36 Vcc
- Possibilità di montaggio encoder
- Coppie motore disponibili da 0,12 a 0,43Nm
- Elettronica di comando integrata IE (opzionale)
- Carcasce dei riduttori in pressofusione di alluminio
- Lubrificazione permanente con olio sintetico

The main features of CM wormgearboxes with brushless motors are:

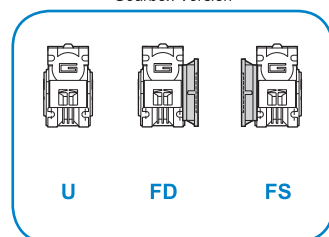
- Low voltage power supply 24/36 Vdc
- Suitable for encoder assembly
- Motor torque ratings available from 0,12 up to 0,43Nm
- Built in electronic drives IE (optional)
- Die-cast aluminium housings
- Permanent synthetic oil long life lubrication

Designazione

Classification

RIDUTTORE / GEARBOX				MOTORE / MOTOR		
CM	026	20	U	BL012.240	24V	IE
Tipo Type	Grandezza Size	Rapporto in Ratio in	Versione Version	Tipo Type	Tensione Voltage	Opzioni Options
CM	026 030	Vedere tabelle See tables	U F	BL012.240 BL018.240 BL025.24E BL032.240 BL043.240	24V 36V	IE Encoder 

Versione Riduttore
Gearbox Version



Simbologia

Symbols

Ns	n° stadi / No. stages	Pn	[W]	Potenza nominale / Nominal power
in	rapporto nominale / nominal ratio	V	[V]	Tensione / Voltage
ir	rapporto reale / real ratio	I	[A]	Assorbimento / Current
M ₂	[Nm] coppia in uscita in funzionamento continuativo S1 output torque for continuous operation S1	IC		Classe di isolamento termico / Thermal insulation class
Rd	rendimento dinamico / efficiency	FF		Fattore di forma / Form factor
R ₂	[N] massimo carico radiale al centro dell'albero uscita max. radial load at output shaft centre	Mn	[Nm]	Coppia / Torque
A ₂	[N] massimo carico assiale / max. axial load	n ₁	[Rpm]	Giri / Speed
		IP		Grado di protezione / Enclosure protection
		Kg		Peso / Weight

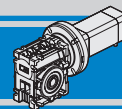
Lubrificazione

Lubrication

I riduttori a vite senza fine della serie CM026 e CM030 sono lubrificati a vita con olio sintetico di viscosità 320 e possono essere installati in qualunque posizione di montaggio.

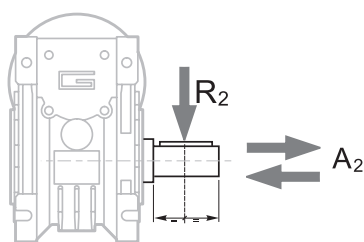
Permanent synthetic oil long-life lubrication allow to use CM026 and CM030 wormgearbox range in all mounting position.

Quantità di olio (litri) / Oil quantity (litres)						
	B3	B8	B6	B7	V5	V6
CM026	0.015					
CM030	0.03					



Carichi radiali

Radial loads

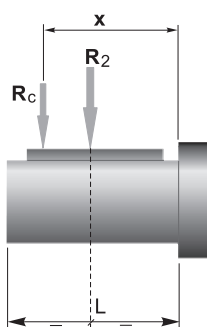


$$A_2 = R_2 \times 0.2$$

n ₂ [min ⁻¹]	R ₂ [N]	
	CM026	CM030
187	400	674
140	490	743
93	580	851
70	610	936
56	610	1008
47	610	1069
35	610	1179
28	610	1270
23	610	1356
18	610	1471
14	610	1600

Quando il carico radiale risultante non è applicato sulla mezzes-
 ria dell'albero occorre calcolare quello effettivo con la seguente
 formula:

When the resulting radial load is not applied on the centre line
 of the shaft it is necessary to calculate the effective load with the
 following formula:



$$R_c = \frac{R_2 \cdot a}{(b+x)} \leq R_{2MAX}$$

$$R \leq R_c$$

a, b = valori riportati nella tabella
 a, b = values given in the table

	CM	
	026	030
a	56	65
b	43	50
R _{2MAX}	610	1600

Dati di dentatura

Toothing data

	Dati della coppia vite- corona Worm wheel data	Rapporto / Ratio											
		5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
CM026	Z	6	4	3	2	2		1	1	1	1		
	β	34° 35'	24° 41'	19° 1'	12° 57'	10° 30'		6° 33'	5° 17'	4° 26'	3° 49'		
CM030	Z	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	β	27° 4'	24° 28'	18° 50'	12° 49'	10° 23'	8° 43'	6° 29'	5° 14'	4° 23'	3° 46'	2° 57'	2° 25'

Rendimento

Efficiency

	n ₁ [min ⁻¹]	Rendimento Efficiency	Rapporto / Ratio											
			5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
CM026	2800	Rd	0.89	0.87	0.85	0.83	0.80		0.73	0.68	0.64	0.60		
		Rs	0.72	0.71	0.68	0.61	0.56		0.46	0.41	0.36	0.34		
CM030	2800	Rd	0.89	0.88	0.86	0.84	0.81	0.78	0.74	0.70	0.65	0.62	0.57	0.52
		Rs	0.72	0.67	0.63	0.55	0.50	0.43	0.39	0.35	0.31	0.27	0.23	0.21

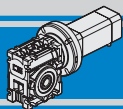
Reversibilità e irreversibilità

Reversibility and irreversibility

La tabella sottostante riporta a titolo puramente
 indicativo i vari gradi di reversibilità/irreversibilità
 nei riduttori a vite senza fine in funzione del ren-
 dimento dinamico Rd e statico Rs.

The table below is provided for reference purposes
 only. It contains the various degrees of reversi-
 bility/irreversibility of wormgearboxes in relation to
 dynamic Rd and static Rs efficiency.

Rd	Reversibilità e irreversibilità dinamica	Dynamic reversibility and irreversibility
> 0.60	Reversibilità dinamica	Dynamic reversibility
0.50 - 0.60	Reversibilità dinamica incerta	Uncertain dynamic reversibility
0.40 - 0.50	Buona irreversibilità dinamica	Good dynamic irreversibility
<0.40	Irreversibilità dinamica	Dynamic irreversibility
Rs	Reversibilità e irreversibilità statica	Static reversibility and irreversibility
> 0.55	Reversibilità statica	Static reversibility
0.50 - 0.55	Reversibilità statica incerta	Uncertain static reversibility
<0.50	Irreversibilità statica	Static irreversibility



MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS A VITE SENZA FINE

MICRO BRUSHLESS WORMGEARMOTORS

CM026 con motore brushless

CM26 with brushless motor



CM026			BL012.240				BL018.240				BL025.24E			
n ₁ =2800 rpm			Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V		Coppia nominale Rated torque 24V		Coppia massima Peak torque 24V	
ir	M ₂ [Nm]	Kg	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
5	10	0.8	0.56	800	1.11	800	0.82	800	1.65	800	1.11	800	2.23	800
7.5	11		0.82	533	1.63	533	1.21	533	2.41	533	1.63	533	3.26	533
10	11		1.06	400	2.13	400	1.57	400	3.15	400	2.13	400	4.25	400
15	11		1.56	267	3.11	267	2.30	267	4.61	267	3.11	267	6.23	267
20	11		2.00	200	4.00	200	2.96	200	5.92	200	4.00	200	8.00	200
30	12		2.74	133	5.48	133	4.05	133	8.10	133	5.48	133	10.95	133
40	11		3.40	100	6.80	100	5.03	100	10.06	100	6.80	100	13.60	100
50	10		4.00	80	8.00	80	5.92	80	11.84	80	8.00	80	16.00	80
60	9		4.50	67	9.00	67	6.66	67	13.32	67	9.00	67	18.00	67

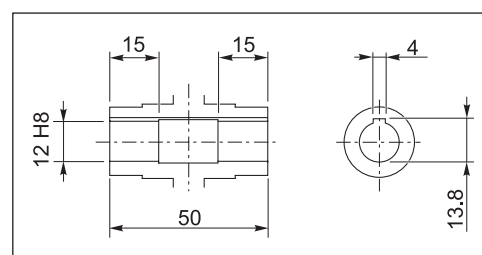
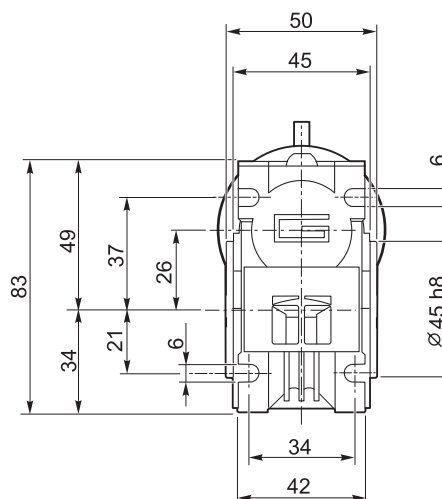
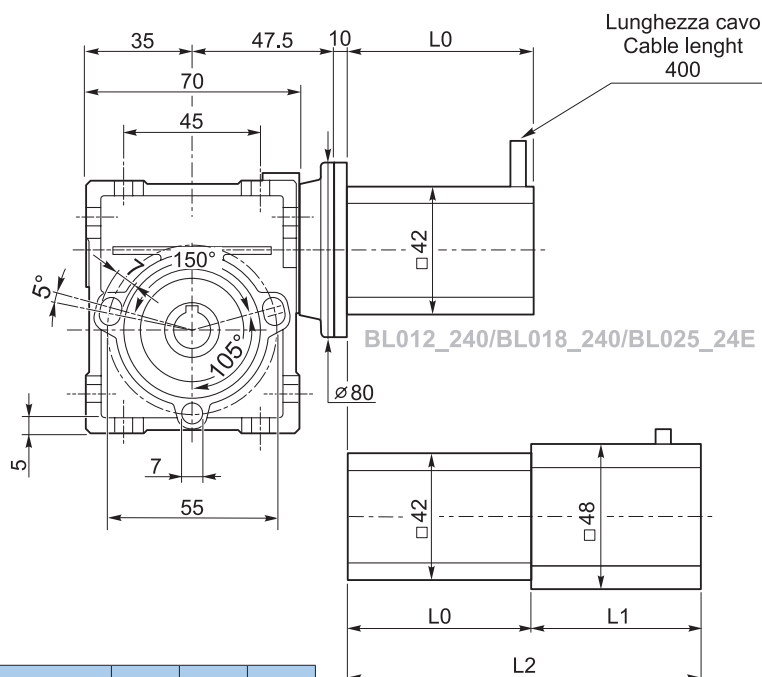
Nota: le caselle in colore grigio indicano il superamento della coppia massima sopportata dal riduttore per il servizio in S1.

N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.

Tipo Type	Numero di poli Number of poles	Numero di fasi Number of phase	Tensione Rated voltage [V]	Numero di giri Rated speed [rpm]	Coppia nominale Rated torque [Nm]	Potenza nominale Rated power [W]
BL012.240	8	3	24	4000	0.125	52.5
BL018.240	8	3	24	4000	0.185	77.5
BL025.24E	8	3	24	4000	0.25	105
Tipo Type	Coppia massima Peak torque [Nm]	Corrente nominale Rated current [A]	Resistenza Resistance [ohm]	Induttanza Inductance [mH]	Corrente massima Peak current [A]	Peso Weight [kg]
BL012.240	0.25	3.5	0.8	1.2	7.0	0.45
BL018.240	0.37	5.0	0.55	0.8	10.0	0.65
BL025.24E	0.5	7.0	0.3	0.5	21	0.8

Azionamenti
Drives

G2



Albero lento cavo / Hollow output shaft

Tipo Type	L0	L1	L2
BL012.240	61	-	-
BL012.240-IE	61	44	105
BL018.240	80.30	-	-
BL018.240-IE	81	56	137
BL025.240	100.3	-	-

Encoder

H2

Solo per BL025.24E
Only for BL025.24E

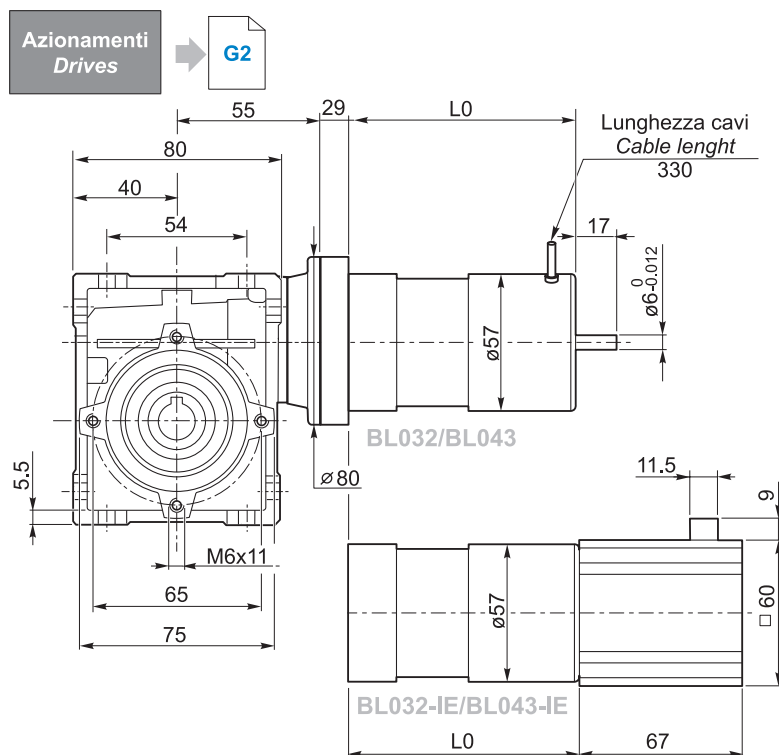
CM30 with brushless motor

CM030 n ₁ =2800 rpm			BL032.240				BL043.240			
			Coppia nominale <i>Rated torque</i> 24V		Coppia massima <i>Peak torque</i> 24V		Coppia nominale <i>Rated torque</i> 24V		Coppia massima <i>Peak torque</i> 24V	
ir	M ₂ [Nm]	Kg	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]	[Nm]	[rpm]
5	13	1.2	1.42	600	2.84	600	1.91	600	3.82	600
7.5	15		2.11	400	4.22	400	2.84	400	5.67	400
10	16		2.75	300	5.50	300	3.70	300	7.39	300
15	16		4.03	200	8.06	200	5.42	200	10.83	200
20	14		5.18	150	10.36	150	6.96	150	13.92	150
25	15		6.24	120	12.48	120	8.39	120	16.77	120
30	18		7.10	100	14.20	100	9.54	100	19.08	100
40	16		8.96	75	17.92	75	12.04	75	24.08	75
50	15		10.4	60	20.80	60	13.98	60	27.95	60
60	14		11.90	50	23.80	50	15.99	50	31.98	50
80	12		14.59	38	29.18	38	19.61	38	39.21	38
100	11		16.64	30	33.28	30	22.36	30	44.72	30

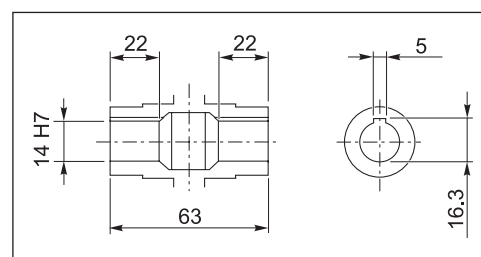
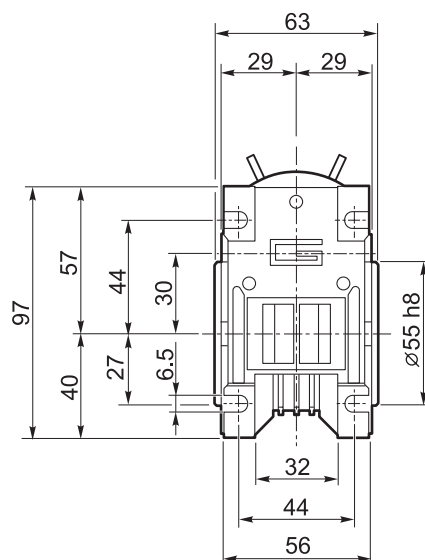
N.B.: boxes in grey indicate that maximum torque withstood by gear reducer for service in S1 is exceeded.

Tipo Type	Numero di poli Number of poles	Numero di fasi Number of phase	Tensione Rated voltage [V]	Numero di giri Rated speed [rpm]	Coppia nominale Rated torque [Nm]	Potenza nominale Rated power [W]
BL032.240	4	3	24	3000	0.32	100
BL043.240	4	3	24	3000	0.43	130
Tipo Type	Coppia massima Peak torque [Nm]	Corrente nominale Rated current [A]	Resistenza Resistance [ohm]	Induttanza Inductance [mH]	Corrente massima Peak current [A]	Peso Weight [kg]
BL032.240	0.64	5.0	0.45	1.4	10.0	1.0
BL043.240	0.86	6	0.35	1.0	12.0	1.25

Note: Motors can be driven at 36V
Torque/speed motor data at pag. D14 - D16



Tipo Type	L0
BL032.240	95
BL032.240-IE	
BL043.240	115
BL043.240-IE	

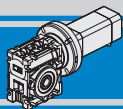


Albero lento cavo / *Hollow output shaft*

Encoder



Per il montaggio encoder serve flangia AS 294
Encoder assembling needs flange AS 294



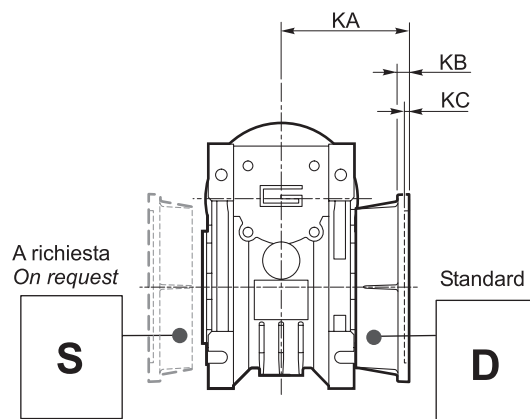
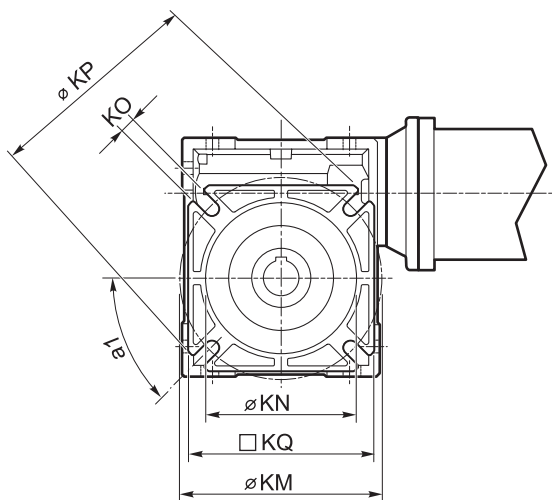
MICRO MOTORIDUTTORI BRUSHLESS A VITE SENZA FINE

MICRO BRUSHLESS WORMGEARMOTORS

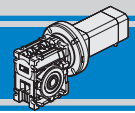
Dimensioni

Dimensions

CM.../... F... Flange uscita / Output flanges



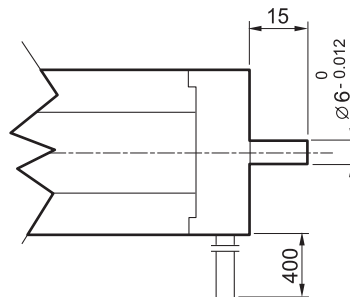
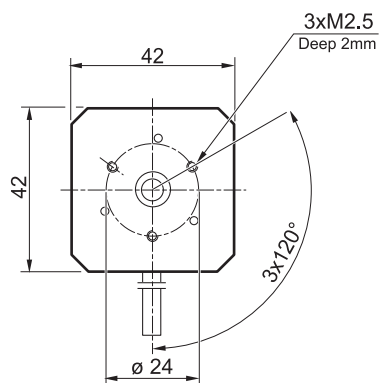
CM	CM..F								
	a1	KA	KB	KC	KM	KN H8	KO	KP	KQ
026	45°	45	6	4.5	55-69	40	6.5(n.4)	75	70
030	45°	54.5	6	4	68	50	6.5(n.4)	80	70



Dimensioni montaggio encoder

Encoder assembling dimensions

BL025.24E

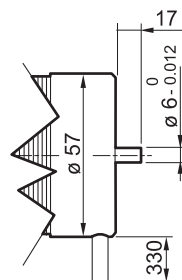
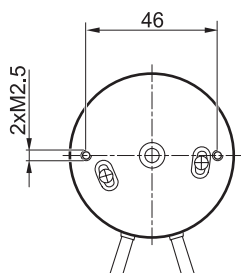


Encoder



Per il montaggio encoder serve flangia AS 305
 Encoder assembling needs flange AS 305

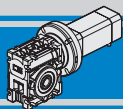
BL032.240/BL043.240



Encoder



Per il montaggio encoder serve flangia AS 294
 Encoder assembling needs flange AS 294

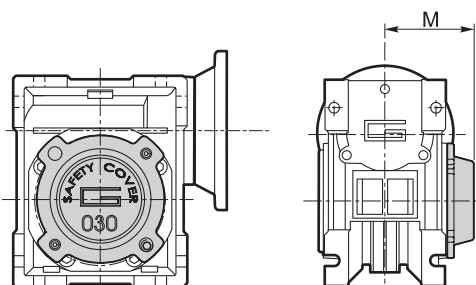
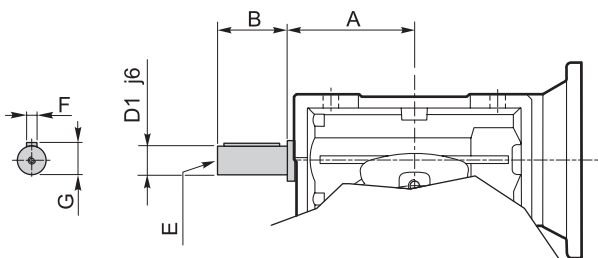


Opzioni

Options

VS - Vite sporgente / Extended input shaft

SC - Safety cover



	A	B	D ₁ j6	E	F	G
CM 030	45	20	9	M4	3	10.2

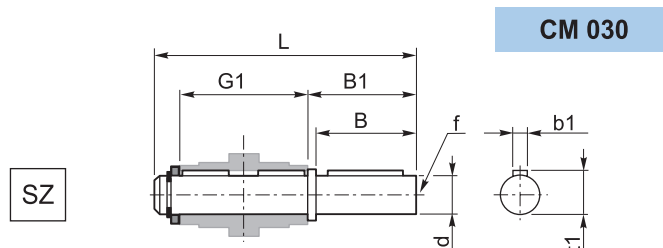
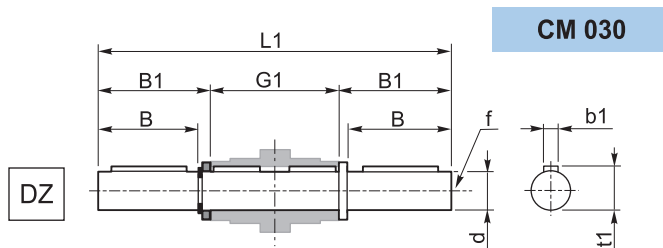
	M
CM 030	47

Accessori

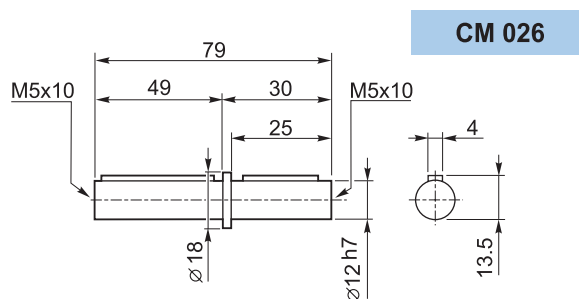
Accessories

Albero lento

Output shaft



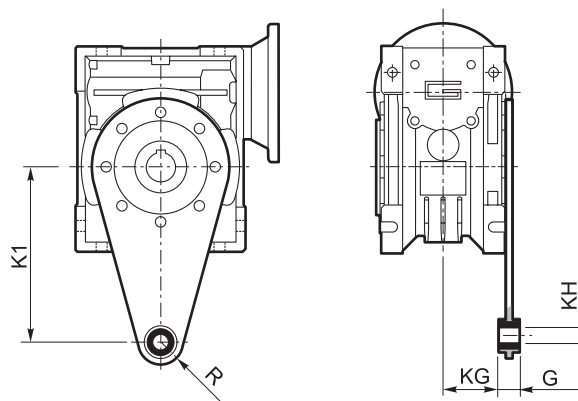
	d h7	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
CM 030	14	30	32.5	63	102	128	M6	5	16

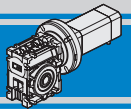


Braccio di reazione

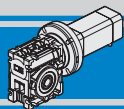
Torque arm

	K1	G	KG	KH	R
CM 030	85	14	23	8	15





Note



Note

Azionamenti per Motori C.C. e Brushless D.C. and Brushless Motor Controls



	Indice	Index	Pag. Page
	Selezione azionamento	Drive selection	G2
	Selezione azionamento per motori C.C.	<i>DC motor drive selection guide</i>	
	Selezione azionamento per motori Brushless	<i>Brushless motor drive selection guide</i>	
PLN19-8	AZIONAMENTO UNIDIREZIONALE PWM PER MOTORI C.C.	SINGLE DIRECTION PWM CONTROL FOR DC MOTORS	
	Schema dei collegamenti	<i>Main connection diagram</i>	G3
	Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	G3
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	G4
	Opzioni	<i>Options</i>	G4
PLN12/24	AZIONAMENTO BIDIREZIONALE PWM PER MOTORI C.C.	BIDIRECTIONAL PWM CONTROL FOR DC MOTORS	
	Schema dei collegamenti	<i>Main connection diagram</i>	G5
	Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	G5
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	G7
BLD07	AZIONAMENTO BIDIREZIONALE PER MOTORI BRUSHLESS	BRUSHLESS MOTORS BIDIRECTIONAL CONTROLS	
	Caratteristiche tecniche	<i>Technical features</i>	G8
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	G8
	Collegamenti	<i>Connection</i>	G9
BLDC65	SERVO AZIONAMENTO MICRO BLDC PER MOTORI C.C. E BRUSHLESS	MICRO BLDC SERVO DRIVES FOR DC BRUSHLESS MOTORS	
	Caratteristiche standard	<i>Standard characteristic</i>	G10
	Dati tecnici principali	<i>Specifications</i>	G10
	Esempio di codice ordinativo	<i>Ordering code example</i>	G10
	Dimensioni	<i>Dimensions</i>	G11
	Collegamenti	<i>Connection</i>	G11
	Collegamento esemplificativo per motore C.C.	<i>Example for D.C. motor connection</i>	G12
	Collegamento esemplificativo per motore Brushless	<i>Example for Brushless motor connection</i>	G13
IE	Elettronica integrata per motori Brushless	Integrated electric control for Brushless motors	G14
	Collegamenti	<i>Connection</i>	

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***

SELEZIONE AZIONAMENTO

DRIVE SELECTION

Selezione azionamento per motori C.C.

DC motor drive selection guide

Motori applicabili <i>Suitable motors</i>	Scheda / type	Amps S1	Amps S2
EC008.120	PLN19-8 - PLN1206	0.80	1.40
EC008.240	PLN19-8 - PLN2406 - BLDC65 2/4	0.38	0.80
EC016.120	PLN19-8 - PLN1206	1.4	2.4
EC016.240	PLN19-8 - PLN2406 - BLDC65 2/4	0.7	1.3
EC020.120	PLN19-8 - PLN1206	3.2	4
EC020.24E	PLN19-8 - PLN2406 - BLDC65 2/4	1.5	2
EC035.120	PLN1206	5.2	8
EC035.240	PLN19-8 - PLN2406 - BLDC65 7/14	2.6	4
EC050.120	PLN1206	6.8	9.4
EC050.240	PLN19-8 - PLN2406 - BLDC65 7/14	3.4	4.7
EC070.120	PLN1206	8.4	11.8
EC070.240	PLN19-8 - PLN2406 - BLDC65 7/14	4.2	5.9
EC100.120	PLN1206	12	16.8
EC100.240	PLN2406 - BLDC65 10/20	6	8.4
EC100.24E	PLN2406 - BLDC65 10/20	6	8.4
EC180.120	PLN1212	21.5	30
EC180.240	PLN2406	10.8	15
EC180.24E	PLN2406	10.8	15

Selezione azionamento per motore brushless

Brushless motor drive selection guide

Motori applicabili <i>Suitable motors</i>	Scheda / Type	Amp nom	Amp picco
BL002.240	BLDC65 2/4 - BLD07	1	2
BL005.240	BLDC65 2/4 - BLD07	1	3
BL012.240	BLDC65 7/14 - BLD07	3.5	7
BL018.240	BLDC65 7/14 - BLD07	5	10
BL025.24E	BLDC65 7/14 - BLD07	7	14
BL032.240	BLDC65 7/14 - BLD07	5	10
BL043.240	BLDC65 7/14 - BLD07	6	12
BL070.48E	BLDC65 10/20	10	20



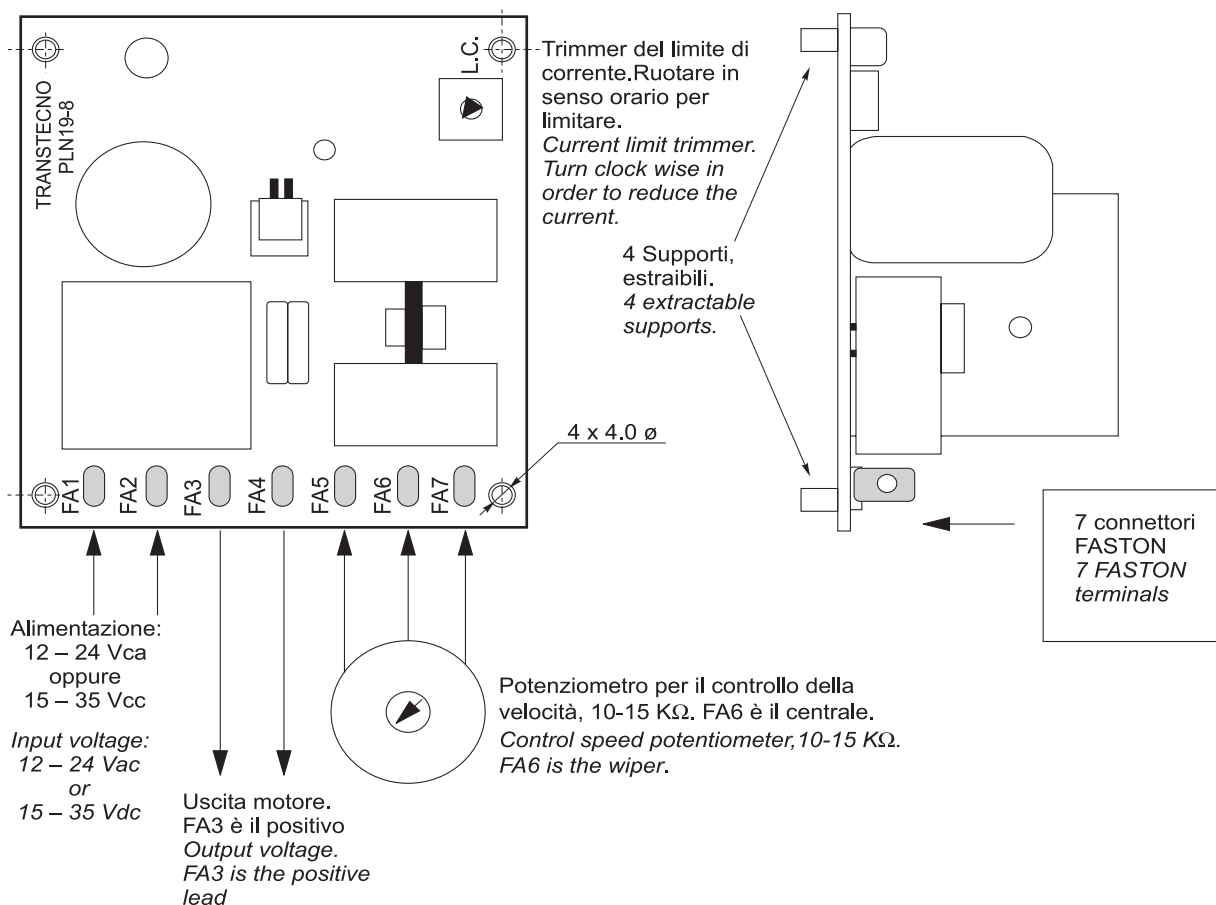
PLN19-8

AZIONAMENTO UNIDIREZIONALE PWM PER MOTORI C.C.

SINGLE DIRECTION PWM CONTROL FOR DC MOTORS

Schema dei collegamenti

Main connection diagram



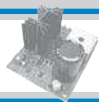
Attenzione: se si scollega il potenziometro con la scheda alimentata, il motore ruota alla velocità nominale.

Warning: if speed pot is disconnected when the board is powered, the motor runs at its maximum speed.

Caratteristiche tecniche

Technical features

- Alimentazione ai terminali FA1 e FA2:
12 - 24 Vca oppure 15 - 35 Vcc
- Regolazione della velocità mediante potenziometro 10K Ω
- Trimmer di Limitazione della corrente, per adattare la scheda anche a motori di piccole potenze. Per limitare l'erogazione di corrente, ruotare in senso orario il trimmer.
- Uscita motore ai terminali FA3 e FA4, regolabile da 0 a Vcc MAX che è proporzionale alla tensione di ingresso. Con 35 Vcc di alimentazione, l'uscita MAX è circa 30 Vcc.
- Corrente di uscita (NOTA1):
- Massima corrente ammessa: 8 A in ambiente ventilato, servizio continuo.
- Peso: 120 g.
- Line voltage at terminals FA1 and FA2:
12 - 24 Vac or 15 - 35 Vdc
- The speed of the drive is to be controlled by potentiometer, 10K Ω
- Current Limit trimmer, in order to suit the board for small motors. In order to limit the current, turn clock wise the trimmer.
- Output voltage from terminals FA3 and FA4, from 0 up to Vdc MAX which is proportional to the input voltage. With 35 Vdc input voltage, the max output voltage is about 30 Vdc.
- Output current (NOTE1):
- Maximum output current allowed: 8 A in a ventilated environment, continuous duty
- Weight: 120 g.



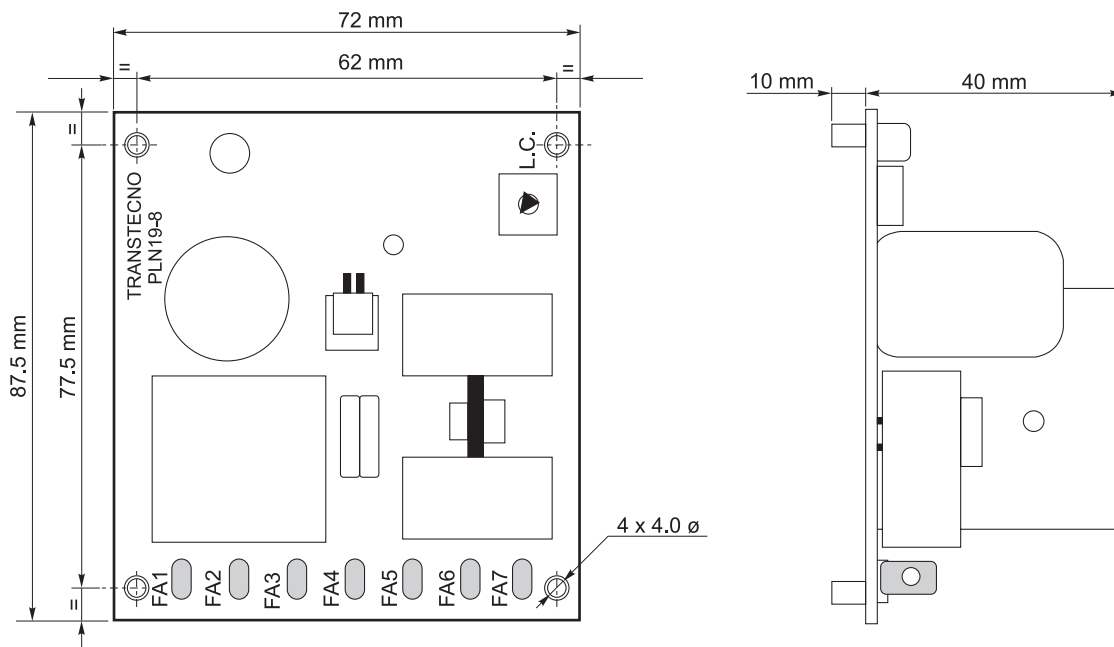
PLN19-8

AZIONAMENTO UNIDIREZIONALE PWM

SINGLE DIRECTION PWM CONTROL

Dimensioni

Dimensions



Opzioni

Options

1. Potenziometro 10 K Ω
2. Supporto per montaggio su guida DIN

1. Speed potentiometer 10 K Ω
2. DIN mounting support

NOTA 1: il valore massimo di corrente motore deve essere utilizzato in **ambiente ventilato**.

In ambienti non ventilati e per temperatura ambiente di 45 °C, ridurre la corrente motore massima a 4 A; servizio continuo.

NOTA 2: La scheda viene fornita completa di datasheet tecnico e confezione di imballo.

NOTE 1: the maximum output current value is available to be used **in a ventilated environment**. Reduce the maximum output current down to 4 A if environment is not ventilated and its temperature is about 45 °C; continuous duty.

NOTE 2: the board is supplied with the technical datasheet and the shipping box.



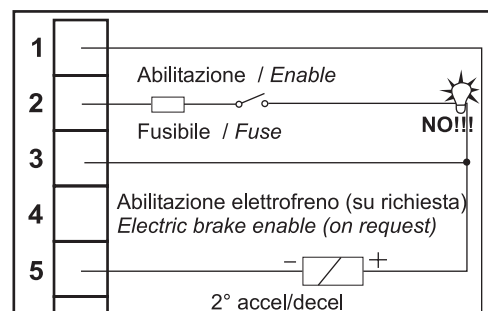
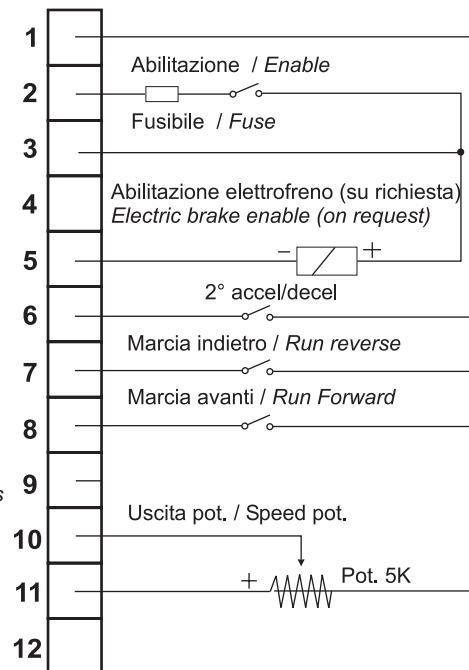
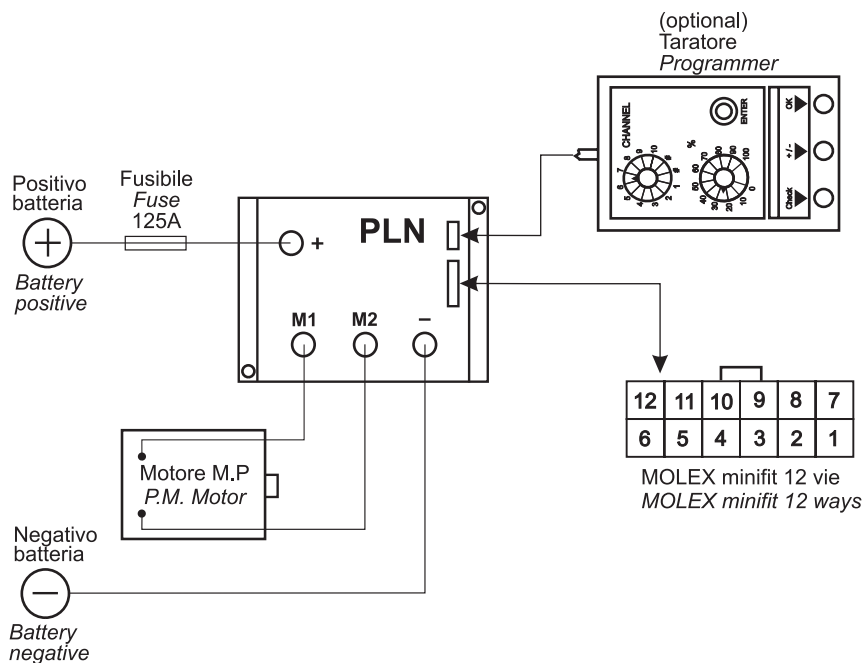
PLN12/24

**AZIONAMENTO BIDIREZIONALE PWM
PER MOTORI C.C.**

**BIDIRECTIONAL PWM CONTROL
FOR DC MOTORS**

Schema dei collegamenti

Main connection diagram



Nota: mettere un fusibile da max 3 A extra rapido sul pin 2.
NON COLLEGARE al pin 2 o 3 dispositivi esterni che non sono indicati nel disegno!

Note: provide a fuse max 3 Amps super fast on pin 2.
DO NOT MOUNT on pin 2 or pin 3 external devices that are not in this drawing!



PLN12/24

AZIONAMENTO BIDIREZIONALE PWM

BIDIRECTIONAL PWM CONTROL

Caratteristiche tecniche

Technical features

- Scheda bidirezionale a transistor a ricircolo di corrente.
 - Selezionabili i seguenti parametri (con programmatore opzionale):
 - rampa di accelerazione: 0.5 - 2 sec
 - rampa di decelerazione: 0.5 - 2 sec
 - limite massima velocità avanti
 - limite massima velocità indietro
 - seconda rampa di accelerazione
 - seconda rampa di decelerazione
 - Temperatura di lavoro: -20°C / + 40°C (< 0°C suggerito resistore di riscaldamento)
 - Diagnostica tramite LED rosso
 - Frequenza di commutazione: 15kHz
 - Robusto alloggiamento
 - Velocità regolabile con potenziometro 5Kohm o con segnale 0-5 Vcc
- *Transistor bidirectional drive with regenerative current system.*
 - *Following settings can be adjusted by optional programming console:*
 - *acceleration ramp: 0.5 - 2 sec*
 - *deceleration ramp : 0.5 - 2 sec*
 - *max forward speed*
 - *max reverse speed*
 - *second acceleration ramp*
 - *second deceleration ramp*
 - *Room temperature: -20°C / + 40°C (< 0°C suggested heat resistor)*
 - *RED LED: system diagnosis*
 - *Switching frequency: 15kHz*
 - *Rugged enclosure*
 - *5 Kohm Speed pot or 0-5 Vdc external signal for speed regulation*

Modello Model number	Tensione di alimentazione DC input voltage [Vdc]	Tensione di uscita Motor voltage [Vdc]	Corrente di uscita nominale DC load current [A]	Corrente di picco motore Maximum load current [A]	Campo di alimentazione Power supply range [Vdc]
PLN1206	12	0 - 12	20	50 (1 min.)	10 ÷ 18
PLN1212	12	0 - 12	40	85 (1 min.)	10 ÷ 18
PLN2406	24	0 - 24	20	50 (1 min.)	16 ÷ 34
PLN2412	24	0 - 24	40	85 (1 min.)	16 ÷ 34



PLN12/24

AZIONAMENTO BIDIREZIONALE PWM

BIDIRECTIONAL PWM CONTROL

Dimensioni

Dimensions

Modello Model number	Larghezza Width [mm]	Altezza Height [mm]	Profondità Depth [mm]	Peso Weight [Kg]	Fori Fissaggio Fixing holes [mm]
PLN1206	160	105	60	0.60	83 x 140
PLN1212	180	120	60	0.85	104 x 164
PLN2406	160	105	60	0.60	83 x 140
PLN2412	180	120	60	0.85	104 x 164

Programmatore (opzionale)

Programmer (optional)

La scheda è predisposta per l'utilizzo di un programmatore portatile (opzionale) che consente di selezionare e modificare i principali parametri di funzionamento, nonché di effettuare la diagnostica della scheda.

The hand-held set up - diagnostic console (optional) allows the drives to be easily adjusted for better performances and to be checked for alarm and system diagnosis.

1. Selezione parametro
2. Regolazione taratura
3. Pulsante di conferma
4. LED verde di alimentazione corretta
5. LED giallo di allarme inversione polarità
6. LED rosso di allarme e diagnostica

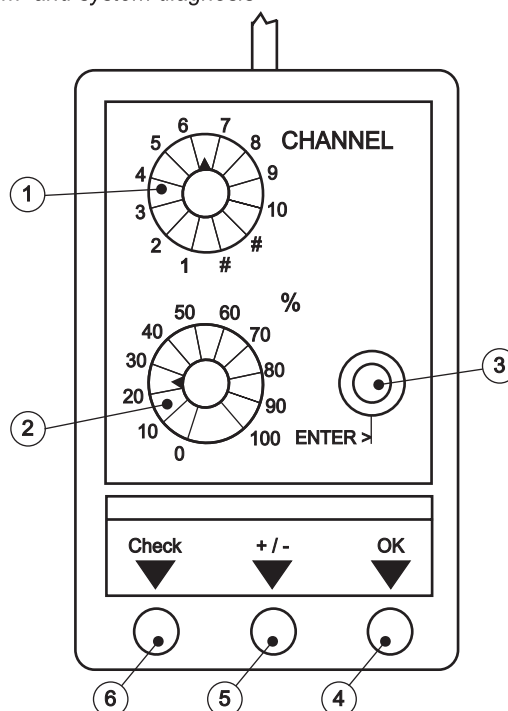
1. Parameter selector
2. Percentage setting
3. Enter
4. Green LED power on
5. Yellow LED system power supply polarity reversed.
6. Alarm and system diagnosis

Procedura di programmazione

- Selezionare il parametro con selettore (1).
- Regolare il valore desiderato col taratore (2); il selettore varia in modo continuo e una scala graduata da 0 a 100% facilita l'operazione.
- Premere il pulsante di conferma per almeno 0.5 sec. Il LED rosso lampeggia ad indicare che il dato è stato acquisito.

Set up procedure

- Select the parameter to be changed, with the parameter selector (1).
- Turn cursor (2) to select the parameter to be changed in continuous mode. A graduated scale that shows the value entered is provided on the console. The scale ranges from: 0% - 100%.
- Hold down key ENTER at least 0.5 seconds. When the micro-processor has acquired the set value, the red diagnostic LED flashes briefly.



Lista parametri

1. Accelerazione 0.5 ÷ 2 sec. (valore di default: circa 1 sec.)
2. Decelerazione 0.5 ÷ 2 sec. (valore di default: circa 1 sec.)
3. Limite massima velocità avanti (valore di default: 100%)
4. Limite massima velocità indietro (valore di default: 100%)
5. N.A.
6. N.A.
7. Seconda accelerazione 0.5 ÷ 2 sec. (val. di default: circa 1 sec.)
8. Seconda decelerazione 0.5 ÷ 2 sec. (val. di default: circa 1 sec.)
9. N.A.

Nota: i valori di accelerazione e decelerazione sono da intendersi dalla minima alla massima tensione e viceversa.

Settings

1. Acceleration 0.5 ÷ 2 sec. (default: about 1 sec.)
2. Deceleration 0.5 ÷ 2 sec. (default: about 1 sec.)
3. Max forward speed (default: 100%)
4. Max reverse speed (default: 100%)
5. N.A.
6. N.A.
7. Second acceleration 0.5 ÷ 2 sec. (default: about 1 sec.)
8. Second deceleration 0.5 ÷ 2 sec. (default: about 1 sec.)
9. N.A.

Note: accel. and decel. time is to change from minimum to max speed and viceversa



AZIONAMENTO PER MOTORI BRUSHLESS BRUSHLESS MOTORS CONTROL

BLD07

AZIONAMENTO BIDIREZIONALE PER MOTORI BRUSHLESS

BRUSHLESS MOTORS BIDIRECTIONAL CONTROLS

L'azionamento BLD 07 è per motori brushless 24 Vcc dotati di sensori di Hall. Il microprocessore gestisce velocità, diagnostica e tutte le altre caratteristiche. La velocità è settabile attraverso un trimmer integrato oppure con potenziometro esterno, selezionabile. Fornito di protezione da sovraccarichi.

BLD 07 drive for DC brushless motors, 24 Volt, provided with Hall sensor. Microprocessor manages speed, diagnostics and all the other features. Speed setpoint from an integrated trimmer or external potentiometer, selectable. Overload protection provided.

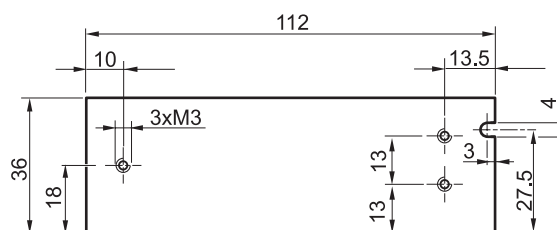
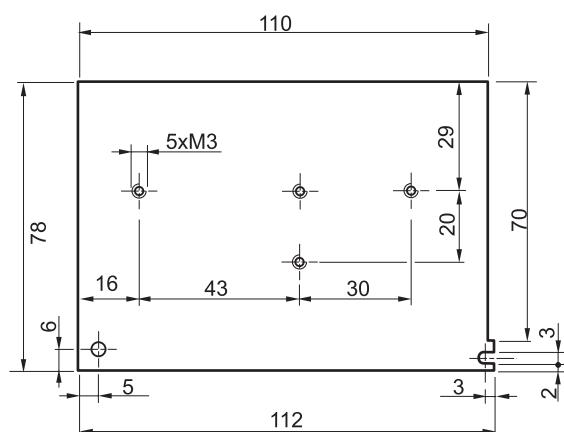
Caratteristiche

Features

Tensione di alimentazione	Voltage	DC 20V-36V
Numero di fasi	Phases number	3
Corrente di picco (*)	Peak current (*)	12 A
Max corrente nominale (*)	Rated max current (*)	6 A
Max potenza resa	Output max power	<200W
Controllo	Control system	Anello chiuso, anello di velocità Closed loop, speed ring
Settaggio velocità	Speed setpoint	Potenziometro integrato, disponibile potenziometro esterno Internal potentiometer, allowable external potentiometer
Range di velocità	Speed range	Da 0 fino alla max velocità del motore From 0 to max rated motor speed
Senso di marcia	Rotation	Entrambi i sensi di marcia Both senses of rotation
Protezione	Protection	Motore danneggiato, sensori danneggiati, sovra tensione, tensione bassa Motor fault, sensors fault, over voltage, undervoltage
Dimensioni	Dimensions	110 x 78 x 36
Jumpers	Selection Jumpers	JP1, JP2: selezione del controllo di velocità JP1, JP2: speed setpoint reference F/R: selezione del senso di rotazione F/R: rotation selection JP4: 4 poli motore / 4 pole motors 8 poli motore / 8 pole motors JP5: selezione limite di corrente current limit selection R/S: marcia/arresto R/S: start/stop
Connessione	Connectors	Morsettiera a vite estraibile Pull-out screw terminal connectors

Dimensioni

Dimensions

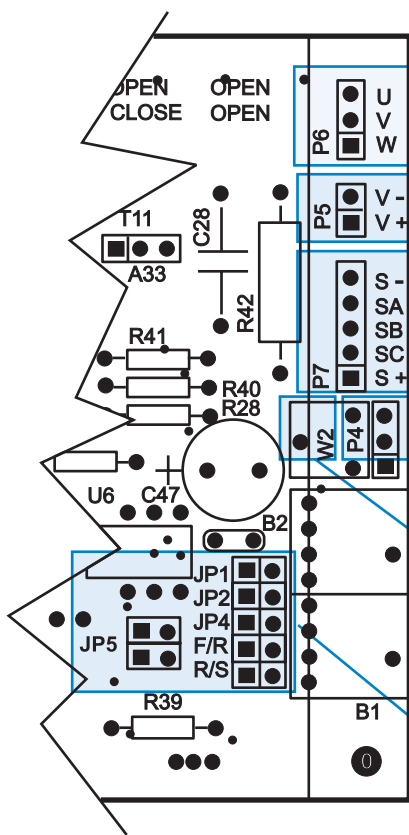




BLD07

Collegamenti

Connections



U	Motore fase A	Motor phase A
V	Motore fase B	Motor phase B
W	Motore fase C	Motor phase C

V-	Alimentazione: negativo	Voltage supply: negative
V+	Alimentazione: positivo + 24 Vcc	Voltage supply: positive + 24 Vdc

S-	Negativo sensore Hall	Sensor Hall: negative
SA	Sensore Hall: fase A	Phase A sensor Hall
SB	Sensore Hall: fase B	Phase B sensor Hall
Sc	Sensore Hall: fase C	Phase C sensor Hall
S+	Alimentazione sensore Hall (+5V)	Sensor Hall positive (+5V)

Potenziometro esterno	External speed pot terminals
-----------------------	------------------------------

Potenziometro interno	Internal speed pot
-----------------------	--------------------

Cavallotti di selezione		Jumpers
JP1, JP2:	Selez. del riferimento di velocità	Speed setpoint selection
F/R:	Selezione direzione di marcia	Direction selection
JP4:	Selezione polarità motore	Poles number selection
R/S:	Marcia / arresto	Start / stop
JP5	Selettore limite di corrente	Current limit selection

JP1	JP2	Selezione del controllo di velocità Speed setpoint selection
APERTO OPEN	CHIUSO CLOSE	Potenziometro interno Internal speed pot
CHIUSO CLOSE	APERTO OPEN	Potenziometro esterno External speed pot

JP4	Polarità motore Motor polarity selection
APERTO / OPEN	8 poli / 8 poles
CHIUSO / CLOSE	4 poli / 4 poles

F/R	Senso di rotazione Direction (*)
APERTO / OPEN	Oraria / Clock wise
CHIUSO / CLOSE	Antioraria / Counter clock wise

R/S	
APERTO / OPEN	Arresto / Stop
CHIUSO / CLOSE	Marcia / Run

(*) Nota: l'azionamento è bidirezionale (non è possibile controllare una rampa di decelerazione o rapida inversione con una grossa inerzia applicata).

(*) Note: the drive is bidirection 2Q: it means the motor is driven in both directions but not regenerative (=not possible to decelerate when big inertial load applied). Drive damage danger.



AZIONAMENTO PER MOTORI C.C. E BRUSHLESS D.C. AND BRUSHLESS MOTOR CONTROL

BLDC65

SERVO AZIONAMENTO MICRO BLDC PER MOTORI C.C. E BRUSHLESS

MICRO BLDC SERVO DRIVES FOR DC AND BRUSHLESS MOTORS

Caratteristiche standard

Standard characteristic

- Convertitore trifase quattro quadranti per motori CC e Brushless
- Alimentazione singola DC
- 5 Leds per la diagnostica (stato ed allarmi)
- Protetto per corto circuito, min/max tensione, sovratemperatura, mancanza celle di hall
- Protezione immagine termica motore Ixt
- Connettori estraibili 16 vie (segnali) e 5 vie (potenza)
- 1 Comando di velocità differenziale analogico +/-10V
- 1 Comando di coppia analogico +/-10V per realizzare avvitatori, svolgitori, macchine test, ecc
- Feedback da Encoder e sensori di HALL selezionabile
- 1 Uscita NPN segnalazione allarme azionamento
- 4 trimmers di regolazione e rampa di accelerazione/dec.

- **Four quadrant regenerative operation for DC and Brushless motor**
- Single supply DC voltage
- 5 diagnostic Leds (State and Alarms)
- Protections for: Over/Under voltage, max. temperature, Over current, Ixt motor current, hall missing
- Power and signals extractable connectors
- 1 Differential velocity input +/-10V
- 1 Torque mode (demand current) input +/-10V
- Feedback available (series): Quadrature encoder - tachogenerator - Armature - selectable
- NPN Fault drive output
- Four Potentiometer adjustments (Speed, offset, gain, derivative)

Dati tecnici principali

Specifications

- Tensione d'uscita massima 0,9 Vcc ingresso
- Frequenza PWM 20Khz
- Temperatura operativa 0/+45°C
- Ingressi analogici +/-10Vdc
- Monitor di corrente +/- 8Vdc=I di picco
- Monitor di velocità (T.P) +/- 8Vdc=max.vel
- Alimentazione d'uscita encoder +5Vdc @130 mA
- Alimentazioni d'uscita ausiliarie +/-10Vdc @ 4mA
- Frequenza massima encoder 300Khz
- Livello logico ingresso encoder $\geq +2,8V/+24V$ min/max
- Segnale (Start) di abilitazione +9V/+30Vdc max
- Banda passante (anello corrente) 2KHz
- Banda passante (anello di vel.) 150Hz
- Induttanza minima motore 400uH
- Grado inquinamento 2° o migliore

- Output voltage 0,9 Vdc Input
- PWM frequency 20Khz
- Operative temperature 0/+45°C
- Analog inputs range +/-10Vdc
- Current monitor +/- 8Vdc (At peak curr.)
- Velocity monitor +/- 8Vdc (At max.vel.)
- Encoder power supply +5Vdc @130mA
- Auxiliary power supply +/-10Vdc @ 4mA
- Maximum encoder frequency 300Khz
- Logic level encoder inputs $\geq +2,8V/+24V$ min/max
- Start signal (Input range) +9V/+30Vdc
- Current loop bandwidth 2KHz
- Velocity loop bandwidth 150Hz
- Minimum motor inductance 400uH
- Pollution degree 2° or better

MODELLO / MODEL	65		
Tensione nominale DC Voltage Supply (V)	24 - 36 - 48		
Tensione min / max DC Voltage Range (V)	19-84		
Taglia prodotto Size (A)	2	7	10
Corrente nominale Rated Current (A)	2	7	10
Corrente di picco (1) Peak Current (A)	4	14	20
Potenza nominale (2) Rated Power (W)	116	406	580
Potenza di picco (3) Peak Power (W)	232	812	1060

(1) La corrente di picco viene erogata per un tempo di circa 2 secondi
(1) Peak current (Adc) for 2 sec.

(2) La potenza nominale è riferita al valore di tensione e di corrente nominale
(2) Power of amplifier at the rated current and rated voltage

(3) La potenza di picco è riferita al valore di tensione nominale e di corrente di picco
(3) Power of amplifier at the peak current and rated voltage

Esempio di codice ordinativo

Ordering code example

BLDC-65-7-XXX





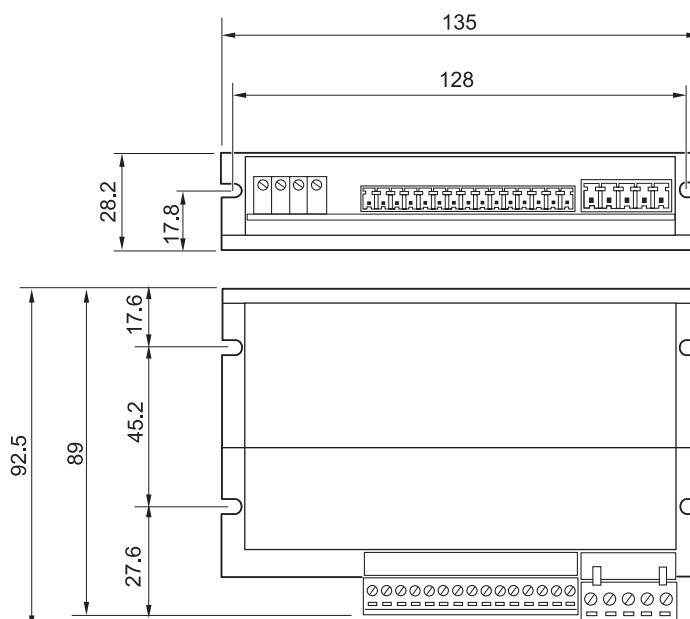
BLDC65

SERVO AZIONAMENTO MICRO BLDC

MICRO BLDC SERVO DRIVES

Dimensioni

Dimensions



Collegamenti

Connections

Le tarature interne consentono di adattare la scheda ai seguenti utilizzi:

- motore brushless con encoder + Hall
- motore brushless con FA-coder
- motore brushless con sensore di hall
- motore CC con encoder
- motore CC in retroazione da armatura
- motore CC con dinamo tachimetrica

Inoltre le tarature interne consentono di limitare il limite di corrente al fine di adattare la scheda a motori di taglia inferiore.

La taratura standard non prevede la presenza di rampe di accelerazione e decelerazione, ma è possibile introdurle modificando la taratura interna. Il campo di funzionamento è: 0.1-10 secondi circa.

The internal set up allows you to program the control for the following uses:

- Brushless motor with encoder + Hall
- Brushless motor with FA-coder
- Brushless motor with Hall Sensors
- DC motor with encoder
- DC motor with armature feedback
- DC motor with tachometer

It is also possible to limit the current in order to adapt the control to a smaller motor.

The standard set up does not include acceleration and deceleration ramps, however it is possible to introduce them by changing the internal set up. The working range is 0.1-10 seconds approximately.



AZIONAMENTO PER MOTORI C.C. E BRUSHLESS D.C. AND BRUSHLESS MOTOR CONTROL

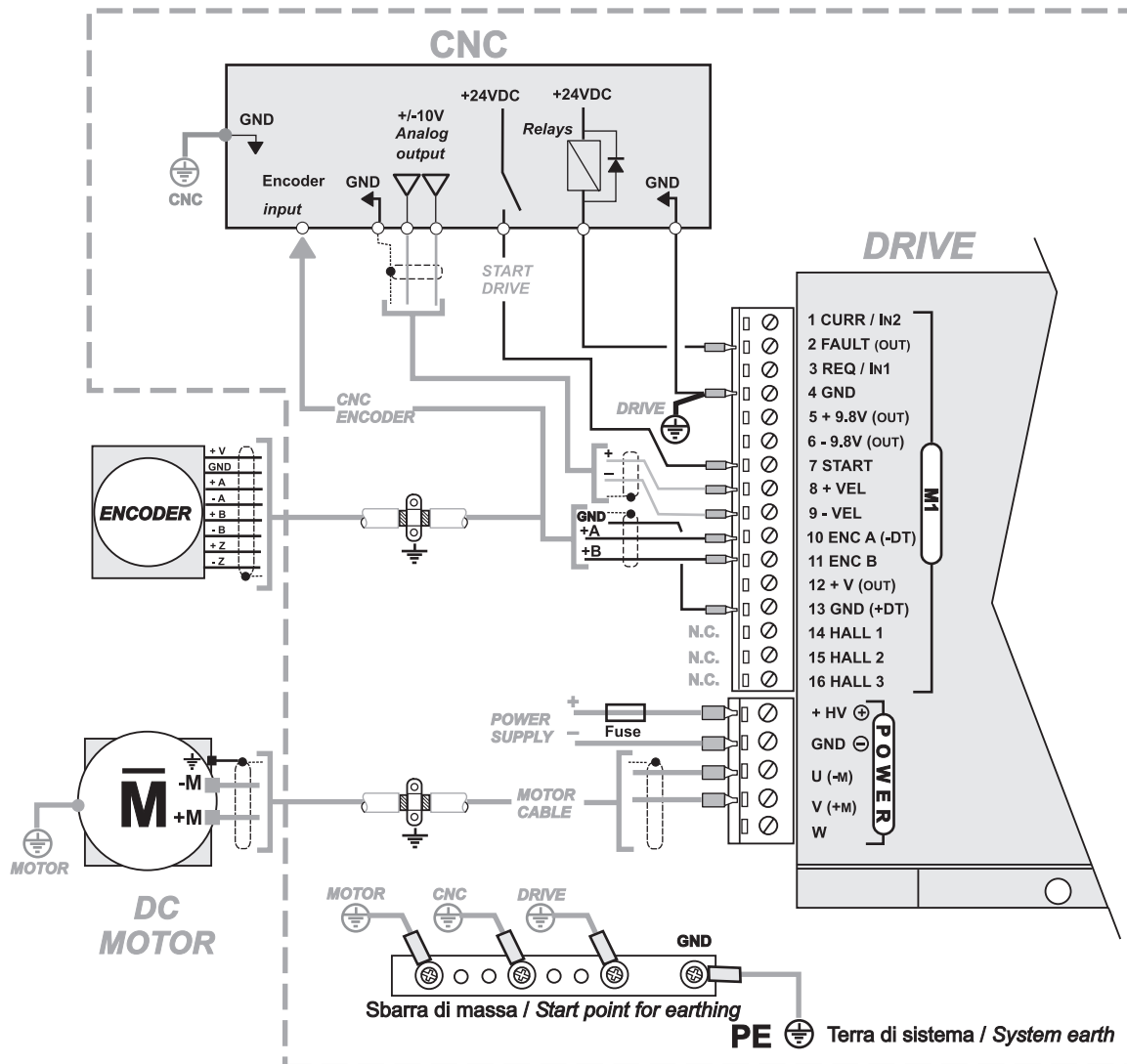
BLDC65

SERVO AZIONAMENTO MICRO BLDC

MICRO BLDC SERVO DRIVES

Collegamento esemplificativo per motore C.C.

Example for D.C. motor connection





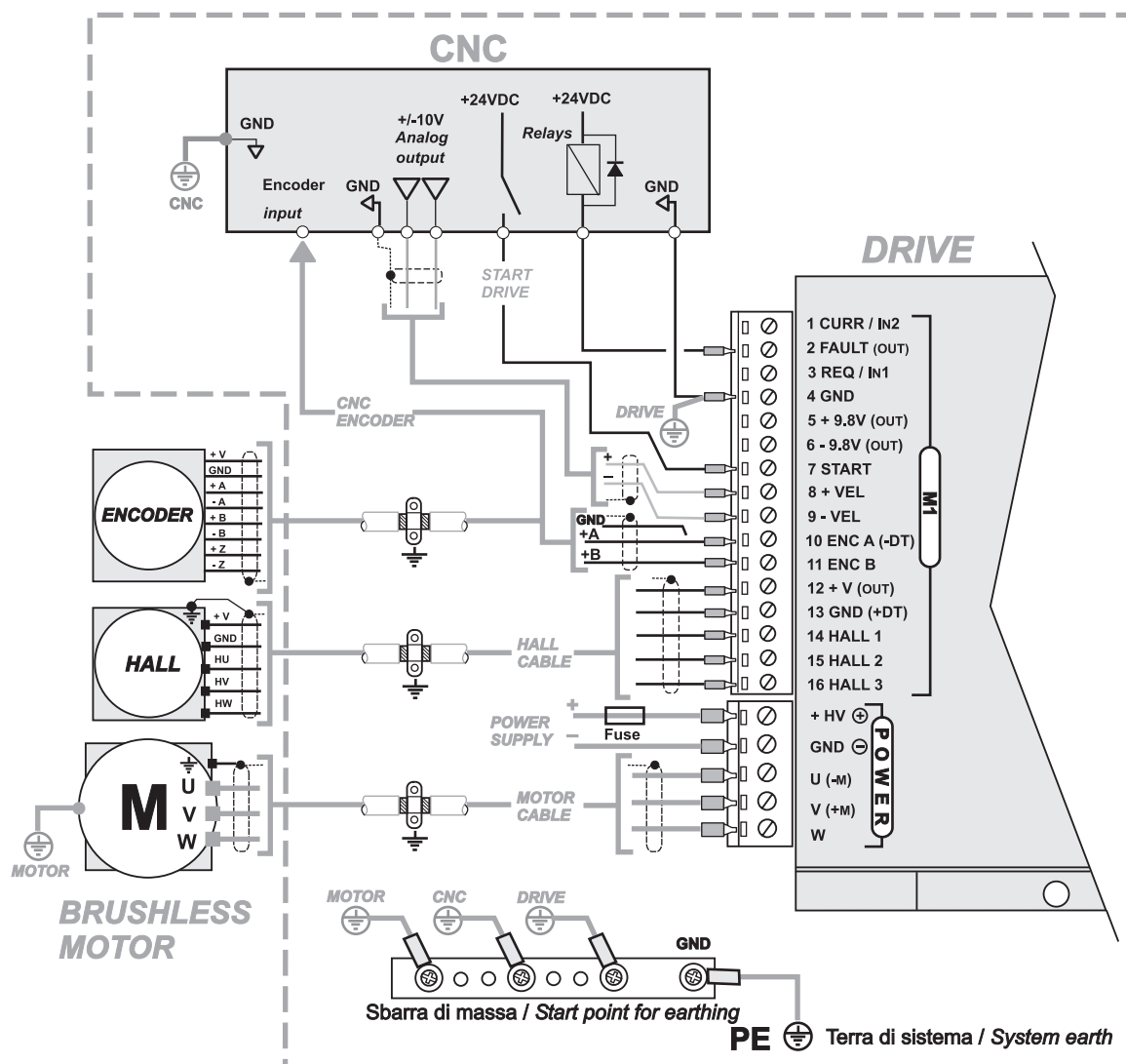
BLDC65

SERVO AZIONAMENTO MICRO BLDC

MICRO BLDC SERVO DRIVES

Collegamento esemplificativo per motore Brushless

Example for Brushless motor connection

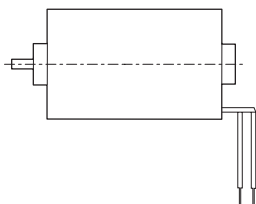


**ELETTRONICA INTEGRATA
PER MOTORI BRUSHLESS
VERSIONE IE**

**INTEGRATED ELECTRIC CONTROL
FOR BRUSHLESS MOTORS
IE VERSION**

Collegamenti per motori Brushless

Brushless motor connection



BL002.240-IE

Cavi di collegamento
Rosso = tensione positiva (+24 Vcc)
Nero = tensione negativa
No selezione velocità

BL002.240-IE

Leads connection reference
Red = positive voltage supply (+24 Vdc)
Blue = negative voltage supply
No speed selections

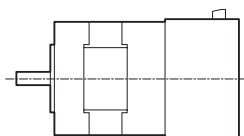


BL005.240-IE

Cavi di collegamento
Rosso = tensione positiva (+24 Vcc)
Blu = tensione negativa
Bianco = potenziometro
(da 1 a 3.5 Vdc oltre il negativo)
Verde = senso di marcia

BL005.240-IE

Leads connection reference
Red = positive voltage supply (+24 Vdc)
Blue = negative voltage supply
White = speed reference voltage
(from 1 to 3.5 Vdc over the negative)
Green = selection of direction



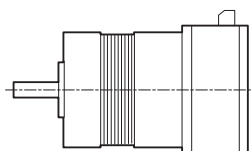
BL012.240-IE e BL018.240-IE

BL012.240-IE and BL018.240-IE

+5v	F/R	SV	PG	GND	-VP	+VP
1	2	3	4	5	6	7

7 +VP	Tensione positiva +24Vcc / DC power input +24Vdc
6 -VP	Tensione negativa di alimentazione / Power ground
5 GND	Riferimento comune per i segnali / Common ground of system
4 PG	Impulsi per giro (24) / Speed pulse output (TTL), 24 pulse/rev
3 SV	Potenziometro / Speed voltage 0-5 VDC
2 F/R	Senso di marcia / Rotating direction. Hi=CW
1 +5V	Tensione 5 Vcc in uscita / +5V voltage output

Per gli altri dati riferirsi al motore standard / For all other data, see the standard motor.



BL032.240-IE e BL043.240-IE

BL032.240-IE and BL043.240-IE

+5v	F/R	SV	PG	GND	-VP	+VP
1	2	3	4	5	6	7

7 +VP	Tensione positiva +24Vcc/+36Vcc / DC power input +24Vdc/+36Vdc
6 -VP	Tensione negativa di alimentazione / Power ground
5 GND	Riferimento comune per i segnali / Common ground of system
4 PG	Impulsi per giro (12) / Speed pulse output (TTL), 12 pulse/rev
3 SV	Potenziometro / Speed voltage 0-5 VDC
2 F/R	Senso di marcia / Rotating direction. Hi=CW
1 +5V	Tensione 5 Vcc in uscita / +5V voltage output

Per gli altri dati riferirsi al motore standard / For all other data, see the standard motor.

MICRO Encoder SE22 *SE22 MICRO Encoder*



		Pag. Page
Indice	Index	
Descrizione	<i>Description</i>	H2
Caratteristiche principali	<i>Technical features</i>	H2
Designazione	<i>Classification</i>	H2
Specifiche di funzionamento	<i>Operating conditions</i>	H3
Dimensioni	<i>Dimensions</i>	H4
Schema di connessione	<i>Connection diagram</i>	H4

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.intecno-srl.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.intecno-srl.com***

Descrizione

SE22 è un micro-encoder ottico ad albero cavo con elevate prestazioni.

I dispositivi sono ad uno o due canali più un canale di zero opzionale, con uscita ad onda quadra a codifica incrementale.

Gli encoder SE22 sono disponibili in diverse risoluzioni ed è inoltre possibile scegliere il modello con il circuito d'uscita più opportuno in base all'applicazione finale.

Il modello standard viene fornito con alimentazione a 5V TTL con uscita non differenziale.

A richiesta sono disponibili encoder con alimentazione 7V~30V oppure a 5V con uscita differenziale "line driver".

Description

SE22 is a high performance, hollow shaft micro encoder.

The device provides one, two (or two plus index) incremental encoding square wave signals outputs.

The encoder is available with several resolutions, shaft diameters and output circuits, depending on the application.

The standard model: 5V power supply, single ended output, optical model.

The encoder is also available with several power supply solutions, i.e.

7V~30V and 5V with line driver output.

Caratteristiche principali

- Dimensioni: 22.6 mm diametro, 21 mm altezza.
- Uscita a 1 o 2 canali in quadratura più 1 canale di zero opzionale.
- Tensione d'alimentazione: 5 Vcc.
- Uscita elettrica di tipo standard: pull up (TTL compatibile).
A richiesta: push pull, open collector di tipo NPN.
- Risoluzione: fino a 360 CPR (Conteggi Per Rotazione).
- Temperatura di funzionamento: da -20 °C a +85 °C.
- Frequenza: 60 kHz.
- Conforme alla normativa RoHS.
- Vedere in tabella i modelli con CPR preferenziale
- Altre risoluzioni su richiesta

Technical features

- Dimensions: 22.6 mm diameter, 21 mm height
- Output channels: 1 or 2 (quadrature) + 1 optional index-channel
- Power supply: 5 VDC
- Output type standard: pull up (TTL compatible).
On request: push-pull, NPN open collector.
- Resolution up to 360 CPR (counts per rotation)
- Operating temperature: -20 °C to +85 °C
- Frequency: 60 kHz
- RoHS compliant
- PLS, see in the below table the models with preferential CPR
- More resolutions available on request

Designazione

Classification

SE22	100	6.00	2	CPU	S
	Risoluzione Encoder (CPR) Encoder Resolution (CPR)	Diametro Albero Motore (mm) Motor shaft diameter (mm)	Numero di canali Number of channels	Uscita Elettrica Output circuitry	Modello Version model
	001	6.00	1 = 1 Canale 1 = 1 Channel	CPU = Connettore uscita Output connector 2K7 pull-up	S = standard (ottico / optical) 5V-TTL
	002				
	004		2 = 2 Canali 2 = 2 Channels		
	008			CPP = Connettore uscita Output connector Push-pull	
	050 Nota (1)		3 = 3 Canali 3 = 3 Channels		
	064 Nota (1)			COC = Connettore uscita Output connector Open collector	
	100			WPU = Cavo uscita Output cable 2.7K pull-up	
	108				
	120			WPP = Cavo uscita Output cable Push-pull	
	124				
	128			WOC = Cavo uscita Output cable Open collector	
	150				
	160				
	200				
	250				
	256				
	300				
	360				

Codici preferenziali
Preferred code

Nota1: un solo canale
Note1: only 1 channel

Specifiche di funzionamento

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 $V_{CC} = 5 \text{ V} \pm 5\%$.

Electrical characteristics are only effective for the range of the operating temperatures.
Typical values at 25°C and $V_{dc} = 5 \text{ V}$

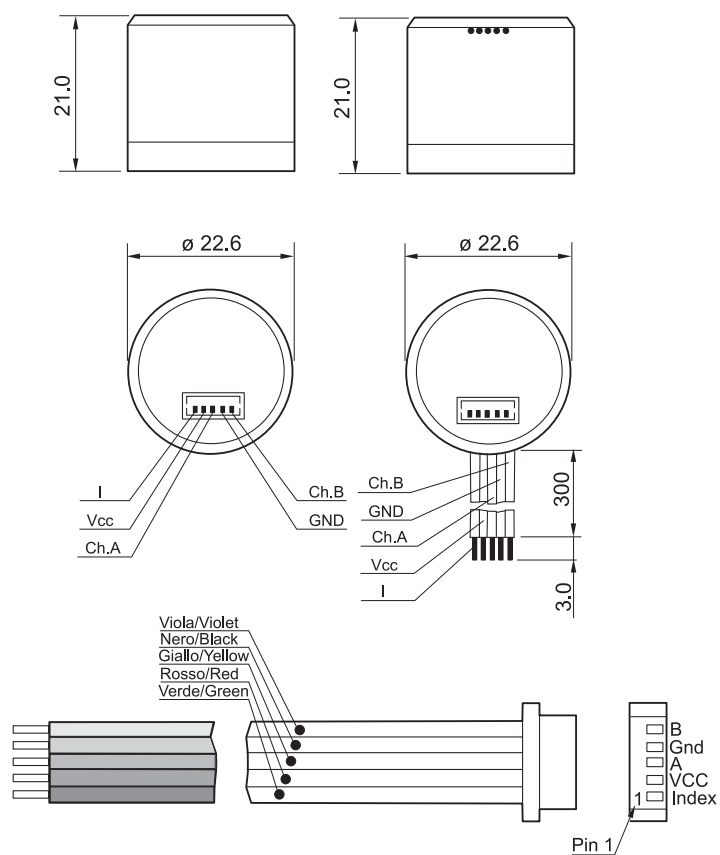
Parametri Parameters	Simbolo Symbols	Nominale Rated	Min. Min.	Max. Max.	Unità Unit	Note Notes
Temperatura di funzionamento Operating Temperature	T_A	25	- 20	+85	° C	
Tensione di alimentazione Supply voltage	V_{CC}	5.0	4.5	5.5	V	
Corrente assorbita Supply current	I_{CC}	20		40	mA	
Frequenza del segnale di uscita Output frequency	f			60	kHz	
Tensione di uscita livello alto (versione standard) High level output voltage (standard)	V_{OH}		2.4	V_{CC}	V	$I_{OH} = -0.2 \text{ mA}$; $V_{CC} = 5 \text{ V}$
Tensione di uscita livello basso (versione standard) Low level output voltage (standard)	V_{OL}			0.4	V	$I_{OL} = 8 \text{ mA}$
Tempo di salita (versione standard) Rise time (standard)	T_r	800/(5)*			ns /(μs)*	$C_L = 25 \text{ pF}$
Tempo di discesa (versioni standard) Fall time (standard)	T_f	800/(1)*			ns /(μs)*	$C_L = 25 \text{ pF}$

* solo per 1, 2, 4, 8 CPR e canale zero

* only for 1, 2, 4, 8 CPR and index

Dimensioni e schema di connessione

Dimensions and connection diagram



Note

Note