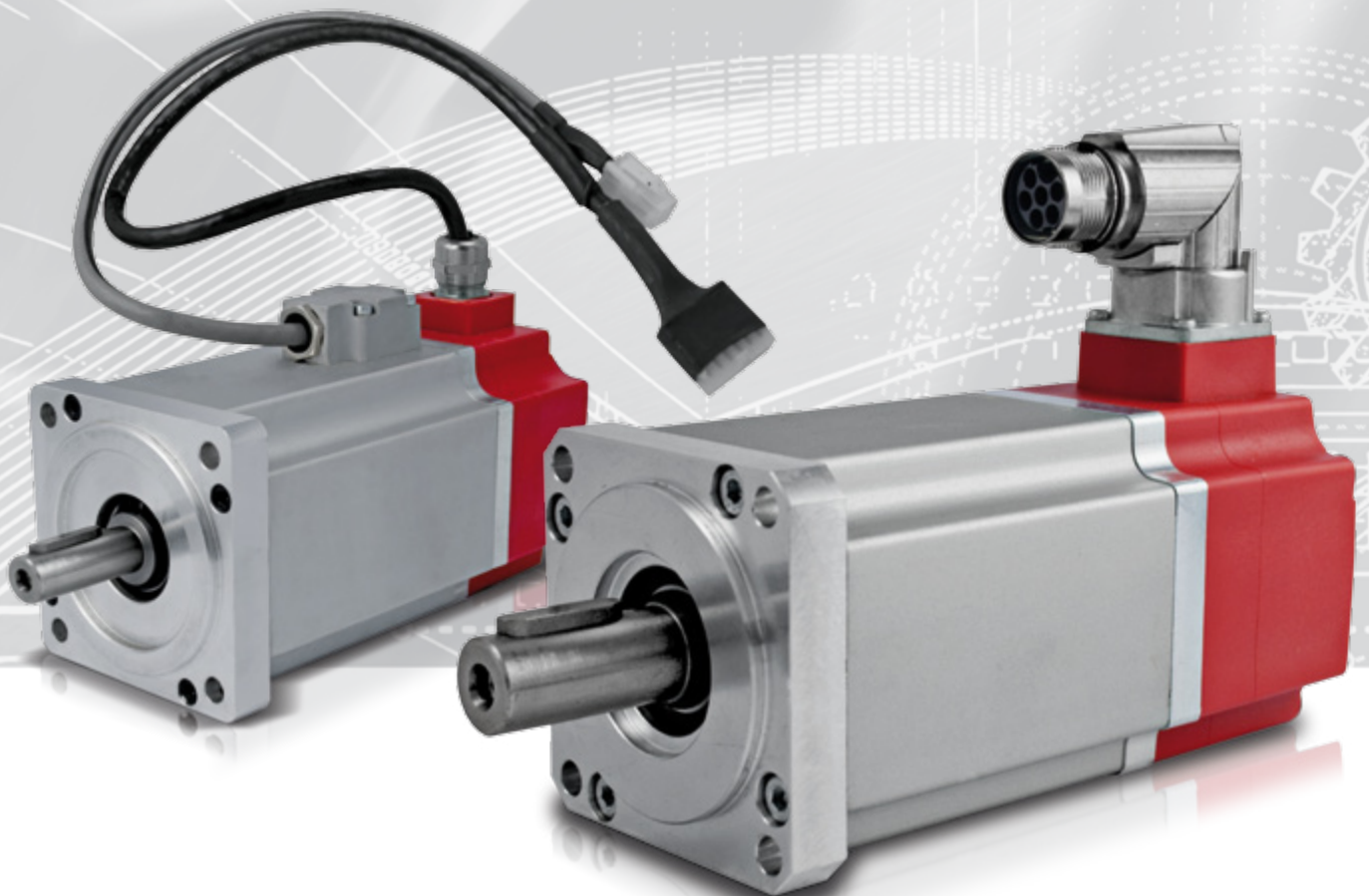


SERVOMOTORI BRUSHLESS
BRUSHLESS SERVOMOTORS



SIBONI
MOTORS AND SOLUTIONS



INDICE

INDEX

| | |
|---|----|
| Informazioni generali <i>General information</i> | 3 |
| Connessioni <i>Connections</i> | 4 |
| PRO LINE ONE - Caratteristiche tecniche <i>PRO LINE ONE - Technical features</i> | 8 |
| PRO LINE ONE - Designazione del servomotore <i>PRO LINE ONE - Ordering code</i> | 9 |
| PRO LINE S040 - Dimensioni e tolleranze <i>PRO LINE S040 - Dimensions and tolerances</i> | 10 |
| PRO LINE S060 - Dimensioni e tolleranze <i>PRO LINE S060 - Dimensions and tolerances</i> | 13 |
| PRO LINE S080 - Dimensioni e tolleranze <i>PRO LINE S080 - Dimensions and tolerances</i> | 16 |
| PRO LINE TWO - Caratteristiche tecniche <i>PRO LINE ONE - Technical features</i> | 20 |
| PRO LINE ONE - Designazione del servomotore <i>PRO LINE ONE - Ordering code</i> | 21 |
| PRO LINE S100 - Dimensioni e tolleranze <i>PRO LINE S100 - Dimensions and tolerances</i> | 22 |
| PRO LINE S120 - Dimensioni e tolleranze <i>PRO LINE S120 - Dimensions and tolerances</i> | 25 |
| PRO LINE S140 - Dimensioni e tolleranze <i>PRO LINE S140 - Dimensions and tolerances</i> | 28 |

INFORMAZIONI GENERALI

GENERAL INFORMATION

La serie Pro Line identifica motori sincroni a magneti permanenti, altrimenti detti A.C. brushless.

Comprende 6 taglie con differenti configurazioni e potenze, nate per coprire tutte le esigenze dell'automazione industriale di alta gamma:

- Compattezza
- Elevata densità di potenza
- Elevato rendimento dinamico
- Ottime prestazioni dinamiche
- Elevata regolarità di rotazione

Queste peculiarità sono frutto di un'attenta e mirata progettazione, per mezzo di strumenti di ultima generazione, come simulazioni fem in 3D.

Altresì l'utilizzo di materiali nobili e tecnologicamente avanzati, la scelta ponderata delle tolleranze di accoppiamento e la cura negli assemblaggi, fanno di questi servomotori delle macchine affidabili e con caratteristiche ripetibili dal primo all'ultimo.

Il lamierino magnetico è realizzato su nostro progetto e ottimizzato per il magnete radiale che, utilizzando un avvolgimento detto "concentrato", permette di ottenere motori massimizzati sotto il profilo delle prestazioni, salvando spazio inutile.

The PRO LINE motor series is a range of permanent magnet synchronous motors, otherwise known as A.C. brushless.

There are 6 frame sizes offering different performances and powers which were developed specifically to meet the needs of the industrial automation sector. The main features are:

- *Compactness*
- *High power density*
- *High efficiency*
- *High dynamic response*
- *Smooth rotation*

These features are a result of great attention to detail in the research and planning stages and the use of ultimate generation software and instrumentation in the design and development process, for example 3D fem simulations.

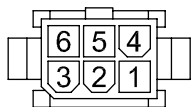
The thought given to minimising the coupling tolerances and the assembly processes, combined with using best quality materials results in a series which has such a high attention to detail it is rendered an artisan-like product yet the production process has been studied to ensure this quality is maintained in large batch production.

The design of the stator pack is optimized for radial magnets and a "compressed winding" is used to produce high power motors in the smallest dimensions possible.

CONNESSIONI

CONNECTIONS

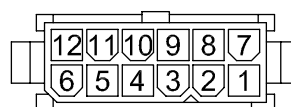
CABLAGGIO CAVO - CABLE WIRING



Signal connector type
Molex 5559-12P-210

Potenza - Power terminal

| PIN | Designazione - Designation |
|-----|----------------------------|
| 1 | U |
| 2 | V |
| 3 | Brk - |
| 4 | W |
| 5 | GND |
| 6 | Brk + |



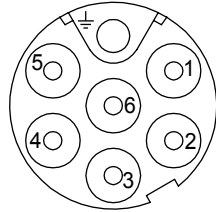
Power connector type
Molex 5559-06P-210

Segnale - Signal

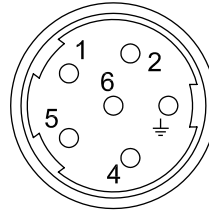
| PIN | Resolver RE2p | Encoder incrementale Incremental encoder |
|-----|---------------|---|
| 1 | GND / 0V | +5 Vdc |
| 2 | COS + | A - |
| 3 | + Vms | GND / 0V |
| 4 | COS - | HALL V |
| 5 | SEN + | HALL W |
| 6 | SEN - | HALL U |
| 7 | n.c. | Z - |
| 8 | n.c. | B |
| 9 | n.c. | B - |
| 10 | n.c. | A |
| 11 | n.c. | Z |
| 12 | Shield | Shield |

CABLAGGIO CONNETTORE - CONNECTOR WIRING

M17 Power connector
(40,60,80 series)



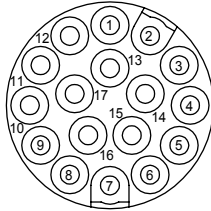
M23 Power connector
(100,120,140 series)



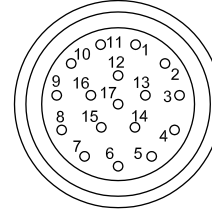
Potenza - Power terminal

| PIN | Desingnazione - Designation | |
|-----|-----------------------------|-------|
| | M17 | M23 |
| 1 | U | U |
| 2 | V | V |
| 3 | n.c. | n.p. |
| 4 | Brk + | Brk + |
| 5 | Brk - | Brk - |
| 6 | W | W |
| ⊥ | GND | GND |

M17 Signal connector
(40,60,80 series)



M23 Signal connector
(100,120,140 series)



Segnale - Signal

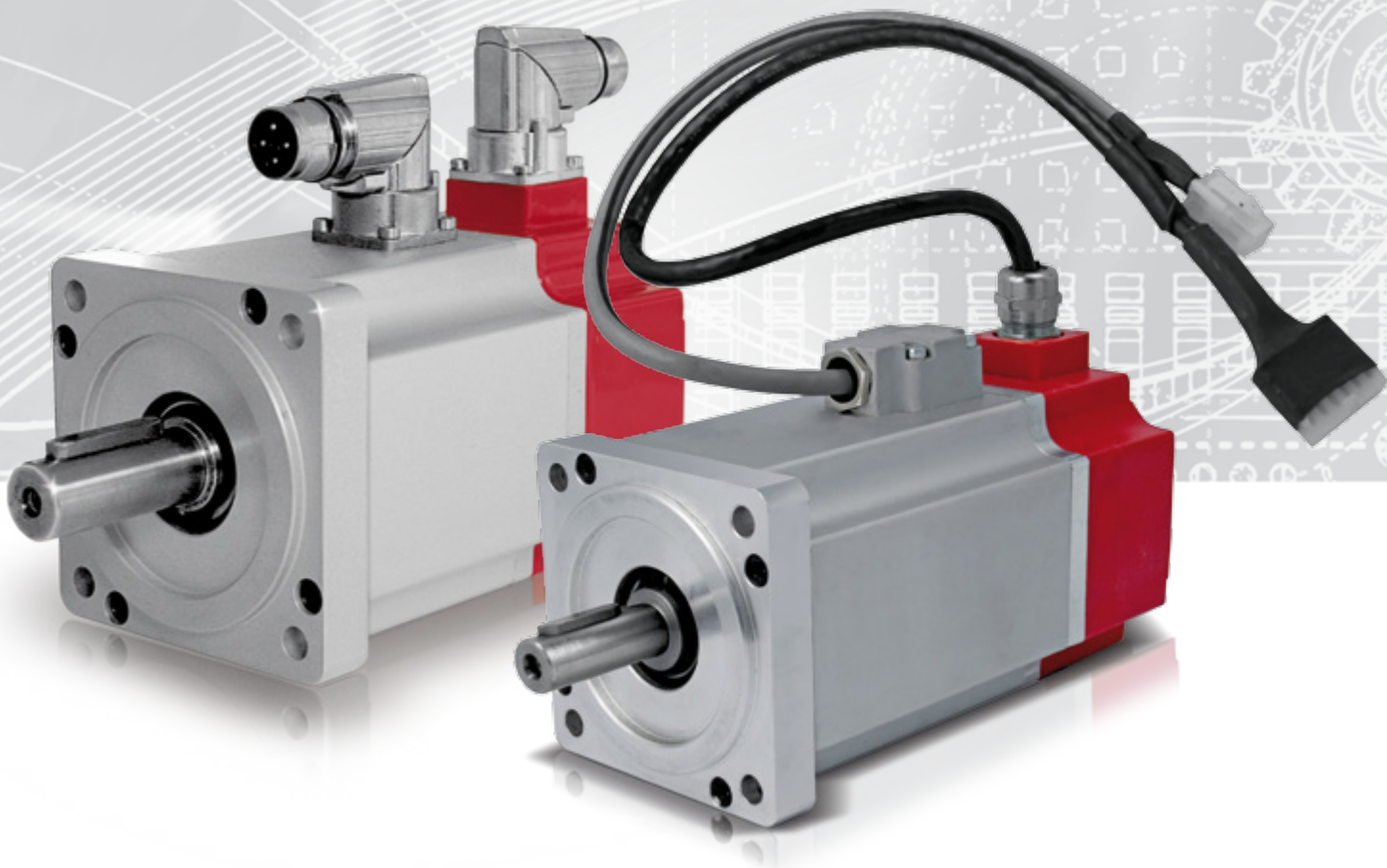
| PIN | Resolver RE2p | Encoder incrementale Incremental encoder | Encoder incrementale - Incremental encoder | |
|-----|---------------|---|--|-------------------------------------|
| | | | B _{ixx} , E _{nxx} | ST _{xx} , MT _{xx} |
| 1 | COS - | B | B | n.c. |
| 2 | COS + | B - | B - | n.c. |
| 3 | SEN - | Z | CLOCK | SIN + |
| 4 | SEN + | HALL U | 5V sensor | Ref SIN |
| 5 | n.c. | HALL W | 0V sensor | Ref COS |
| 6 | n.c. | n.c. | n.c. | n.c. |
| 7 | Shield | GND / 0V | GND / 0V | GND / 0V |
| 8 | PTC (*) | PTC (*) | PTC (*) | PTC (*) |
| 9 | PTC (*) | PTC (*) | PTC (*) | PTC (*) |
| 10 | n.c. | +5 Vdc | +5 Vdc | +V dc |
| 11 | n.c. | A | A | n.c. |
| 12 | n.c. | A - | A - | n.c. |
| 13 | n.c. | Z - | CLOCK - | COS + |
| 14 | +V dc | HALL U - | DATA - | DATA - |
| 15 | GND / 0V | HALL V - | n.c. | n.c. |
| 16 | n.c. | HALL V | DATA | DATA + |
| 17 | n.c. | HALL W - | n.c. | n.c. |

(*) Sonda PTC tripla 120°C su richiesta - Triple PTC 120°C on request



SERVOMOTORI BRUSHLESS
BRUSHLESS SERVOMOTORS

100 - 750 Watt





CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL FEATURES

| Servomotori Pro Line - Pro Line servomotors | |
|--|---|
| Tipo di macchina <i>Type of machine</i> | Servomotore sincrono a magneti permanenti <i>A.C. permanent magnet synchronous servomotor</i> |
| Tipo di avvolgimento <i>Winding type</i> | Avvolgimento concentrato <i>Compressed winding</i> |
| Magneti <i>Magnets</i> | Nd-Fe-B anisotropi a orientamento radiale <i>Radially oriented, anisotropic Nd-Fe-B ring magnets</i> |
| Coppie polari <i>Poles pair</i> | 3 / 4 |
| Coppia nominale <i>Rated torque</i> | Da 0,34 a 2,5Nm <i>From 0,34 to 2,5Nm</i> |
| Forma costruttiva <i>Design</i> | B5, V1, V3 (EN 60034 - 5) |
| Grado di protezione <i>Degree of protection</i> | IP65 standard (EN 60034 - 5) |
| Classe di isolamento <i>Insulation class</i> | Isolamento classe F <i>F class insulation</i> |
| Finitura esterna <i>External finish</i> | Carcassa pallinata e anodizzata bianca antigraffio <i>Antiscratch sanded white anodized body</i> |
| Albero di trazione <i>Shaft</i> | Albero con sede linguetta UNI6604 e foro in testa <i>Shaft with UNI6604 keyway and threaded hole</i> |
| Cuscinetti <i>Bearings</i> | Cuscinetti a sfere di alta qualità con tenute striscianti lubrificati a vita <i>High quality sealed life lubricated bearings</i> |
| Raffreddamento <i>Cooling</i> | Vedi note fondo pagina <i>See notes below</i> |
| Trasduttore <i>Transducer</i> | Encoder incrementale 2048 PPR / Encoder assoluto 18 bits <i>Incremental encoders 2048 PPR / Absolute encoders 18 bits</i> |
| Alimentazione <i>Power supply</i> | Cavo con connettore Molex minifit jr o connettore circolare orientabile a 90° <i>Cable with Molex Minifit jr connector or Rotatable angled circular connectors</i> |
| Sensore termico <i>Thermal sensor</i> | PTC Disponibile solo con alimentazione connettore / <i>Available only with connector power supply</i> |

Raffreddamento

Tutti i dati dei servomotori della serie Pro Line, sono riferiti ad una temperatura ambiente di max. 40°C, altitudine max. 1000m s.l.m. e montati su flangia di alluminio di 250x250x6mm. Se il motore è montato in aria (isolato) i dati nominali devono essere ridotti.

Per installazioni in ambienti con temperatura superiore ai 40°C, i dati di targa devono essere ridotti di circa 1% per 1°C.

Per installazioni al di sopra dei 100m s.l.m. va tenuto conto di una riduzione di potenza di circa 1% per ogni 100m di altitudine. La quota massima permessa è 4000m s.l.m.

Cooling

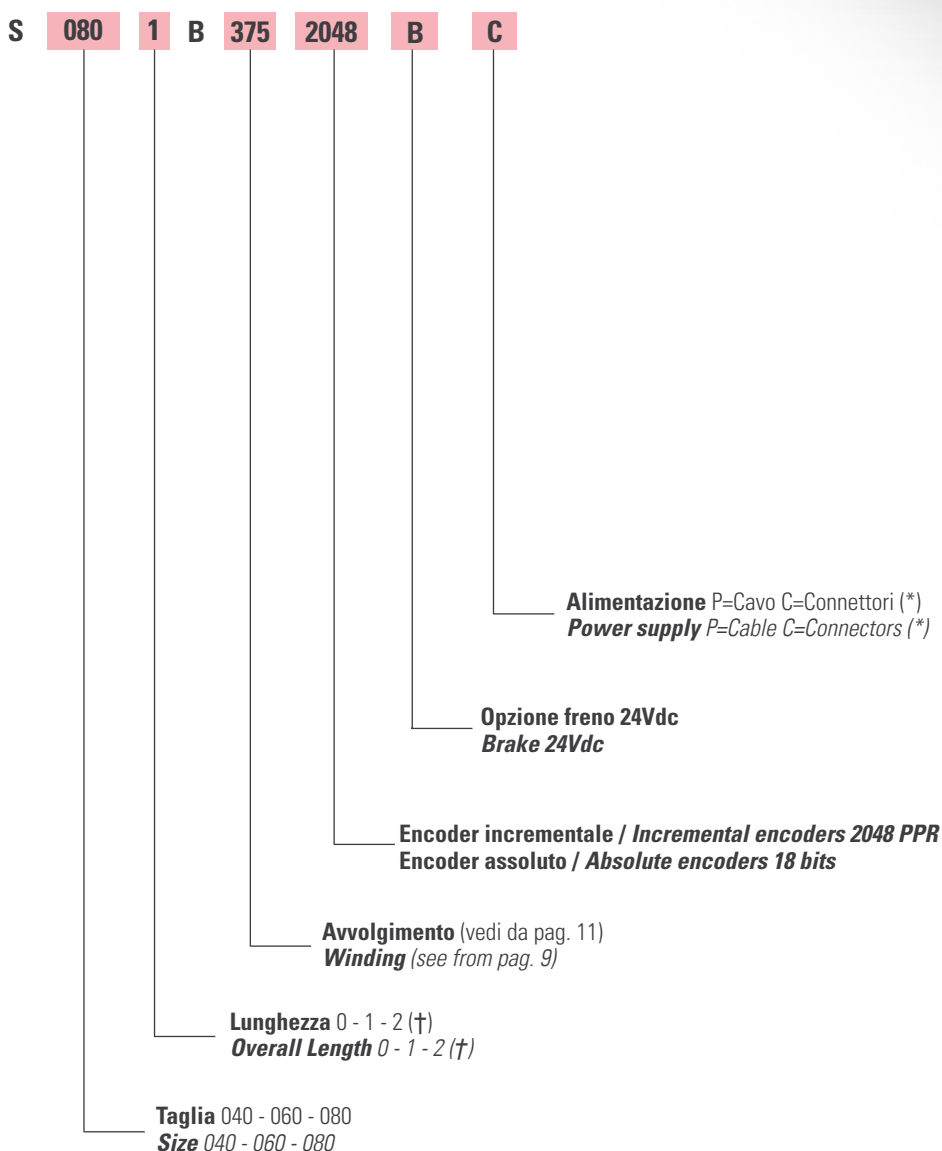
All specified ratings of Pro Line servomotors refer to a max ambient temperature of 40°C and an installation altitude of max 1000m a.s.l., mounted an aluminium plate of 250x250x6mm. If the motor is to be mounted in free still air (no heat discharge), the absolute ratings need to be reduced.

With ambient temperature >40°C a power reduction of 1% per 1°C is required.

For installation altitude >1000m a.s.l. a power reduction of 1% per 100m is required. The max installation altitude is 4000m.

DESIGNAZIONE DEL SERVOMOTORE

ORDERING CODE



(*) Alimentazione con cavo terminato dalla parte utente con connettore molex tipo minifit jr a 6 poli per la potenza e 12 poli per il segnale.
Alimentazione tramite connettori circolari multipolari orientabili a 90° - M17 per taglie 40-60-80.

(†) Per la taglia 40 disponibile solo la lunghezza 2. Per la taglia 140 disponibili 0,1,2. Per tutte le altre taglie disponibili lunghezze 1 e 2.

(*) Cable wiring with molex minifit jr connectors: 6 poles for power, 12 poles for signal.

Circular rotatable 90° connectors: M17 for 40-60-80 sizes.

(†) For 40 size available only 2 length. For all other sizes available length 1 and 2.

Esempio ordinativo

S 080 2B 375 2048 B C

Si definisce un servomotore Pro Line con le seguenti caratteristiche:

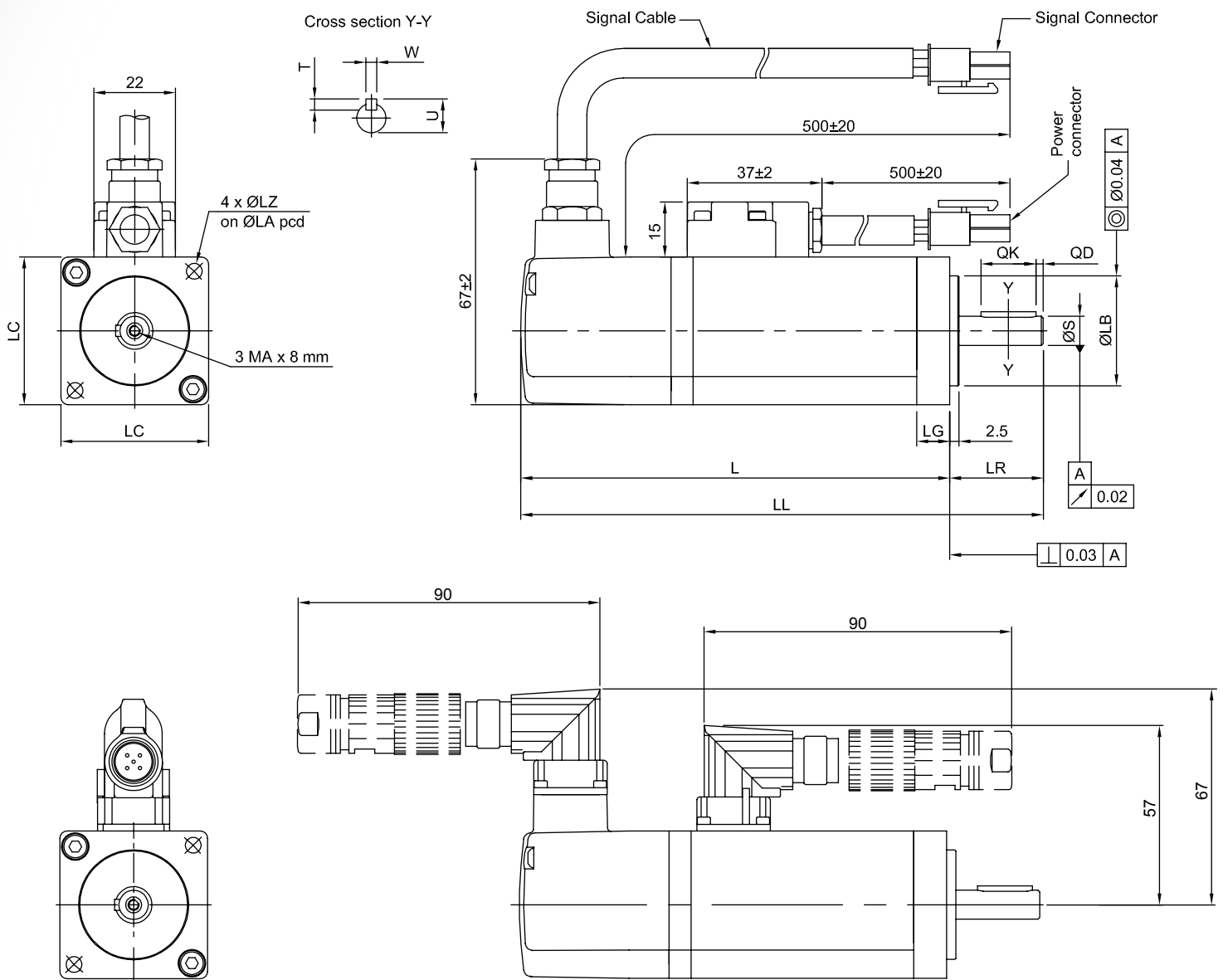
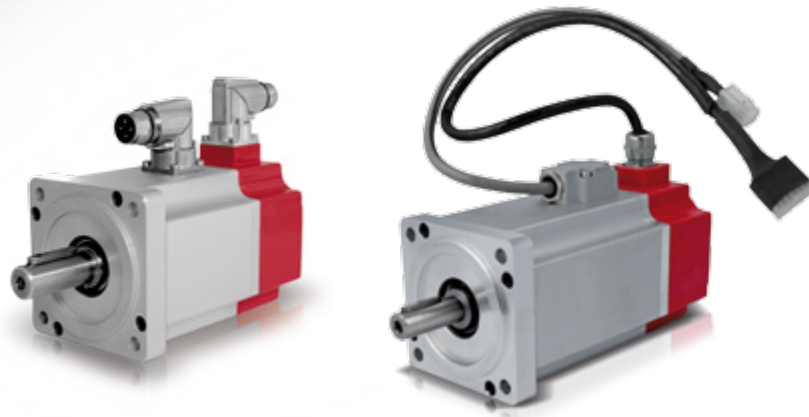
- Taglia 080
- Lunghezza 2
- Avvolgimento 375
- Encoder incrementale a 2048 impulsi per giro
- Opzione freno 24Vdc
- Alimentazione a connettori orientabili a 90°

Order example

S 080 2B 375 2048 B C

This code identifies the following servomotor:

- Size 080
- Overall length 2
- Winding code 375
- Incremental encoder 2048 ppr
- Option brake 24Vdc
- Power supply by rotatable angled 90° connectors



Servosistemi Pro-Line - Pro-Line A.C. servosystems

| Type S040 | L | LL | LR | LG | LC | ØLA | ØLZ | ØS h6 | ØLB | QK | QD | U | W | T |
|-----------|-----------|---------------|------|----|----|-----|-----|-------|-----|----|----|-----|---|---|
| S040SB | 119 (159) | 114.5 (184.5) | 25.5 | 9 | 40 | 46 | 4.3 | 8 | 30 | 15 | 2 | 9.2 | 3 | 3 |

Fra parentesi dimensioni relative a motore con freno di stazionamento con $C_n \geq M_n$ motore elettrico - The dimensions in brackets are for motor with brake with $C_n \geq M_n$ motor.

PROLINE S040 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

PROLINE S040 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS



Tipo - Type S040

Prestazioni e Specifiche - Performance and Specifications

| Tensione Alimentazione - Applied Voltage | | 17 V _{AC} | | 32 V _{AC} | | 230 V _{AC} | |
|--|-------------------------------------|--------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|
| Modello Servomotore - Servomotor Model | | 2B 353 | | 2B 354 | | 2B 351 | |
| ΔT_{MAX} Avvolgimenti ΔT_{MAX} Winding | °C | 65 | 105 | 65 | 105 | 65 | 105 |
| Potenza Nominale Rated Power | W | 75 | 100 | 75 | 100 | 75 | 100 |
| Coppia di Stallo Stall Torque | Nm | 0.29 | 0.34 | 0.29 | 0.34 | 0.29 | 0.34 |
| Corrente di Stallo Stall Current | A _{rms} | 5.70 | 6.70 | 2.78 | 3.27 | 0.44 | 0.51 |
| Coppia Nominale Rated Torque | Nm | 0.27 | 0.32 | 0.27 | 0.32 | 0.027 | 0.32 |
| Corrente Nominale Rated Current | A _{rms} | 5.50 | 6.58 | 2.70 | 3.23 | 0.43 | 0.50 |
| Coppia di Picco Istantanea Instantaneous Peak Torque | Nm | 0.96 | | | | | |
| Corrente di Picco Istantanea Instantaneous Peak Current | A _{rms} | 17.10 | | 9.80 | | 1.53 | |
| Velocità Nominale Rated Speed | rpm | 3000 | | | | | |
| Massima Velocità Max Speed | rpm | 5000 | | 5000 | | 5000 | |
| Costante di Coppia ± 5% (1) Torque Constant ± 5% (1) | Nm/A _{rms} | 0.051 | | 0.104 | | 0.660 | |
| Costante di Tensione ± 5% Voltage Constant ± 5% | V _{rms} /Krpm | 3.1 | | 6.3 | | 40.0 | |
| Resistenza di Avvolgimento ± 5% (1) Winding Resistance ± 5% | Ω | 0.49 | | 1.76 | | 68.80 | |
| Induttanza di Avvolgimento Winding Inductance | mH | 0.53 | | 2.20 | | 88.00 | |
| Momento di Inerzia Rotorico Rotor Moment of Inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 0.06 | | | | | |
| Massa Mass | Kg | 0.65 | | | | | |
| Massimo Carico Radiale Maximum Radial Load | N | 120 | | | | | |
| Massimo Carico Assiale Maximum Axial Load | N | 80 | | | | | |

Freno (Opzionale) - Brake (option)

| | | |
|---|-------------------------------------|-------|
| Tensione nominale ±10% Rated voltage ±10% | Vdc | 24 |
| Corrente nominale a 20°C Rated current at 20°C | A | 0.33 |
| Massima velocità Max speed | Rpm | 10000 |
| Momento di inerzia Moment of inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 0,013 |
| Peso Mass | Kg | |
| Coppia frenante Breaking torque | Nm | 0.4 |

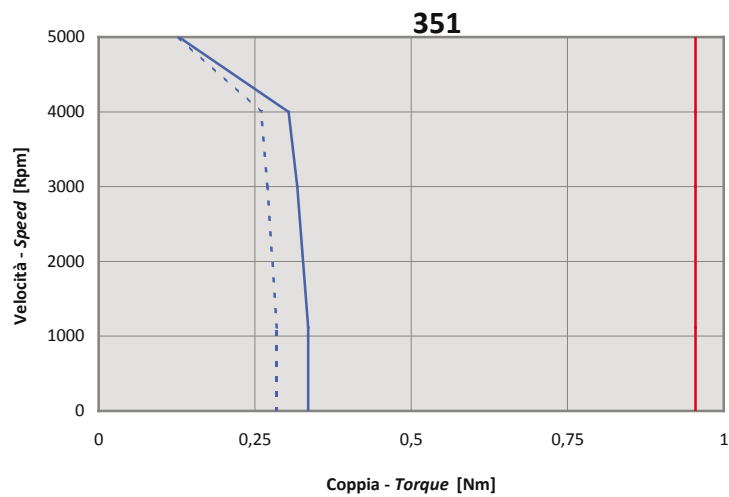
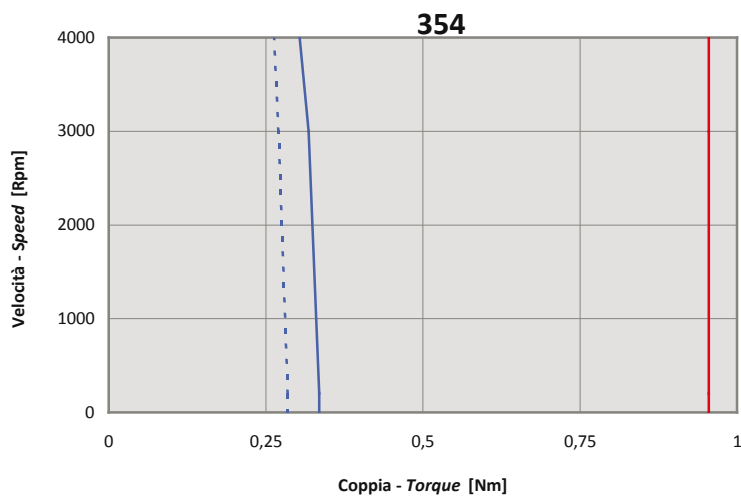
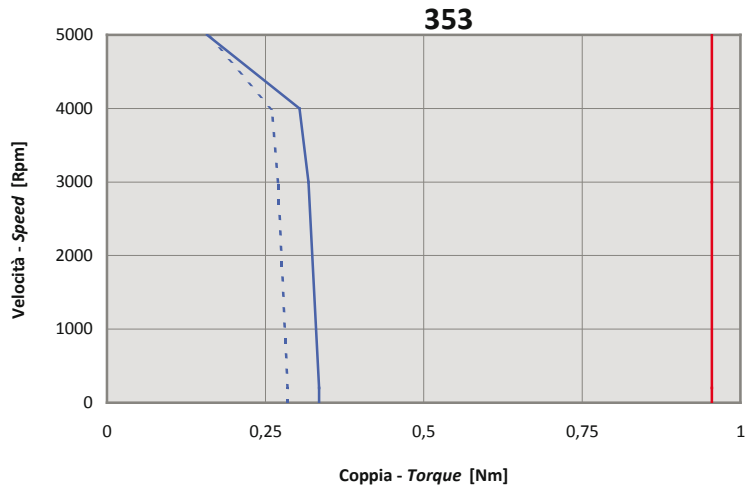
| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Caratteristiche Characteristics | Servizio - Time Rating | Continuo - Continuous |
| | Classe di Isolamento - Insulation Class | Classe F - F Class |
| | Temp. Ambiente - Ambient Temp. | 0 to +40° C |
| | Grado di Protezione - Level of Protection | IP65 |
| | Chiusura - Enclosure | Totalmente Chiuso, ventilato per convezione naturale - Totally enclosed, self cooled |
| | Montaggio - Mounting | Accoppiato a Flangia - Flange Mounted (*) |

(*) Flangia in Alluminio 250x250x6 mm - Aluminium Flange 250x250x6 mm

(1) @ 25°C

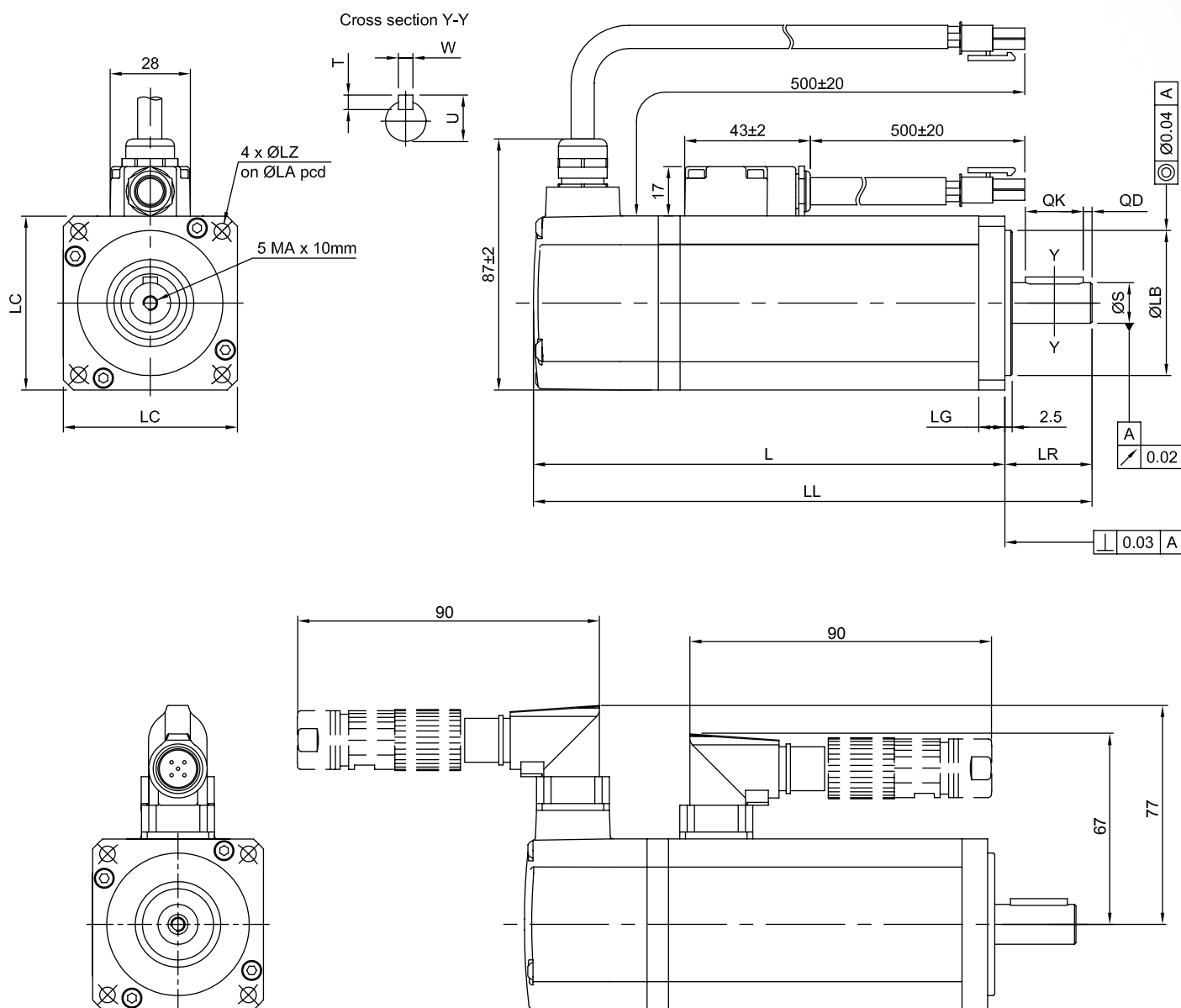
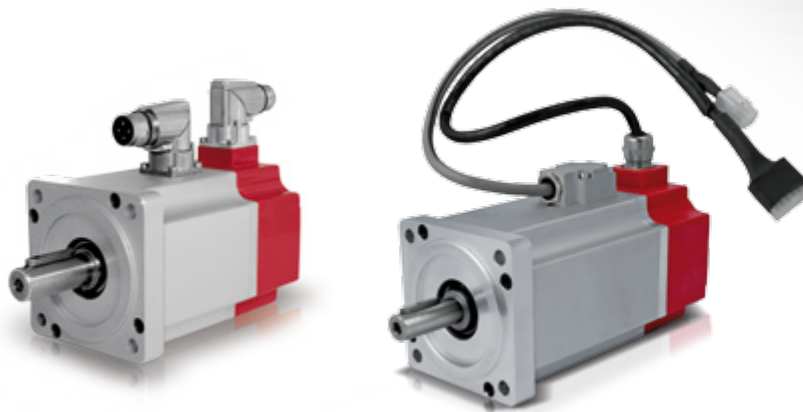
Caratteristiche Coppia/Velocità - Torque/Speed Characteristics

--- $\Delta T = 65^\circ \text{C}$; — $\Delta T = 105^\circ \text{C}$; — Peak Torque



PROLINE S060 - DIMENSIONI E TOLLERANZE

PROLINE S060 - DIMENSIONS AND TOLERANCES



Servosistemi Pro-Line - Pro-Line A.C. servosystems

| Type S060 | L | LL | LR | LG | LC | ØLA | ØLZ | ØS h6 | ØLB h7 | QK | QD | U | W | T |
|-----------|-------------|-------------|----|----|----|-----|-----|-------|--------|----|----|----|---|---|
| S0601B | 128.5 (173) | 158.5 (203) | 30 | 10 | 60 | 70 | 5.5 | 14 | 50 | 20 | 3 | 16 | 5 | 5 |
| S0602B | 163.5 (208) | 193.5 (238) | | | | | | | | | | | | |

Fra parentesi dimensioni relative a motore con freno di stazionamento con $C_n \geq M_n$ motore elettrico - The dimensions in brackets are for motor with brake with $C_n \geq M_n$ motor.



PROLINE S060 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

PROLINE S060 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS

Tipo - Type S060

Prestazioni e Specifiche - Performance and Specifications

| Tensione Alimentazione - Applied Voltage | | 32 V _{AC} | | 230 V _{AC} | | 32 V _{AC} | | 230 V _{AC} | |
|--|-------------------------------------|--------------------|------|---------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|
| Modello Servomotore - Servomotor Model | | 1B 303 | | 1B 302 | | 2B 305 | | 2B 301 | |
| ΔT_{MAX} Avvolgimenti ΔT_{MAX} Winding | °C | 65 | 105 | 65 | 105 | 65 | 105 | 65 | 105 |
| Potenza Nominale Rated Power | W | 220 | 250 | 220 | 250 | 314 | 400 | 314 | 400 |
| Coppia di Stallo Stall Torque | Nm | 0.75 | 0.87 | 0.75 | 0.85 | 1.15 | 1.37 | 1.15 | 1.37 |
| Corrente di Stallo Stall Current | A _{rms} | 4.71 | 5.47 | 1.25 | 1.42 | 7.90 | 9.40 | 1.56 | 1.86 |
| Coppia Nominale Rated Torque | Nm | 0.70 | 0.80 | 0.70 | 0.80 | 1.00 | 1.27 | 1.00 | 1.27 |
| Corrente Nominale Rated Current | A _{rms} | 4,60 | 5.30 | 1.22 | 1.40 | 7.20 | 9.15 | 1.42 | 1.80 |
| Coppia di Picco Istantanea Instantaneous Peak Torque | Nm | 2.61 | | 4.11 | | | | | |
| Corrente di Picco Istantanea Instantaneous Peak Current | A _{rms} | 16.40 | | 4.26 | | 28.20 | | 5.58 | |
| Velocità Nominale Rated Speed | rpm | 3000 | | | | | | | |
| Massima Velocità Max Speed | rpm | 4000 | | | | | | | |
| Costante di Coppia ± 5% (1) Torque Constant ± 5% (1) | Nm/A _{rms} | 0.159 | | 0.600 | | 0.146 | | 0.736 | |
| Costante di Tensione ± 5% Voltage Constant ± 5% | V _{rms} /Krpm | 9.63 | | 36.30 | | 8.85 | | 44.60 | |
| Resistenza di Avvolgimento ± 5% (1) Winding Resistance ± 5% | Ω | 0.85 | | 12.41 | | 0.37 | | 8.47 | |
| Induttanza di Avvolgimento Winding Inductance | mH | 2.63 | | 38.14 | | 1.21 | | 30.00 | |
| Momento di Inerzia Rotorico Rotor Moment of Inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | | | 0.19 | | | | 0.30 | |
| Massa Mass | Kg | | | 1.2 | | | | 2.0 | |
| Massimo Carico Radiale Maximum Radial Load | N | 250 | | | | | | | |
| Massimo Carico Assiale Maximum Axial Load | N | 80 | | | | | | | |

Freno (Opzionale) - Brake (option)

| | | |
|---|-------------------------------------|-------|
| Tensione nominale ±10% Rated voltage ±10% | Vdc | 24 |
| Corrente nominale a 20°C Rated current at 20°C | A | 0.46 |
| Massima velocità Max speed | Rpm | 10000 |
| Momento di inerzia Moment of inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 0,068 |
| Peso Mass | Kg | 0.15 |
| Coppia frenante Breaking torque | Nm | 2 |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Caratteristiche Characteristics | Servizio - Time Rating | Continuo - Continuous |
| | Classe di Isolamento - Insulation Class | Classe F - F Class |
| | Temp. Ambiente - Ambient Temp. | 0 to +40° C |
| | Grado di Protezione - Level of Protection | IP65 |
| | Chiusura - Enclosure | Totalmente Chiuso, ventilato per convezione naturale - Totally enclosed, self cooled |
| | Montaggio - Mounting | Accoppiato a Flangia - Flange Mounted (*) |

(*) Flangia in Alluminio 250x250x6 mm - Aluminium Flange 250x250x6 mm

(1) @ 25°C

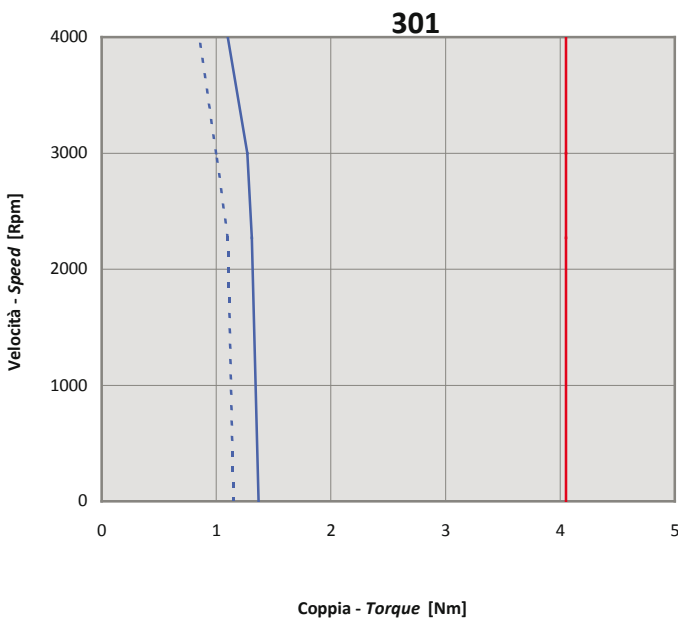
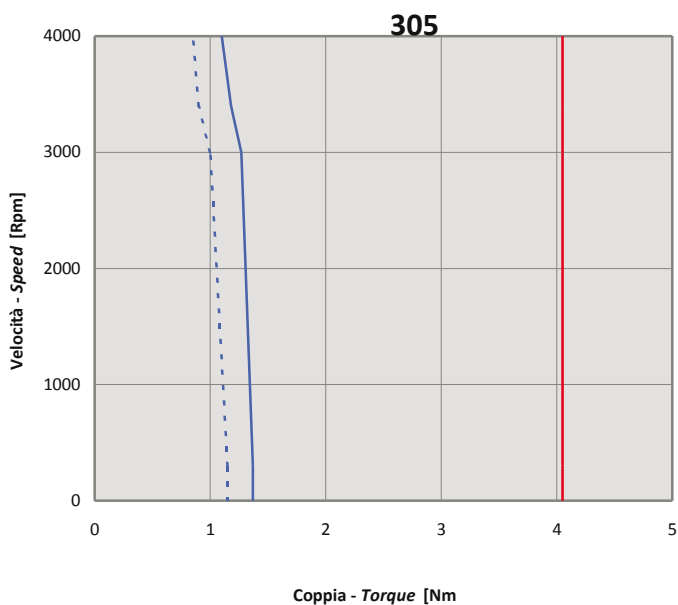
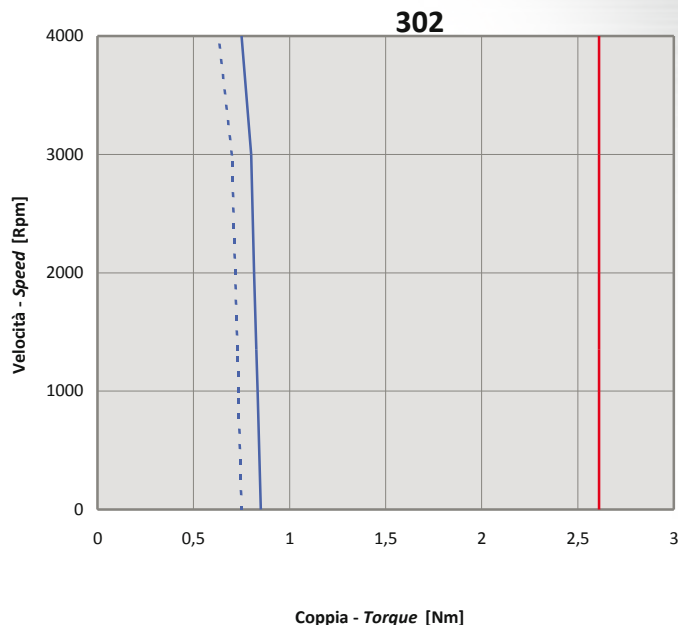
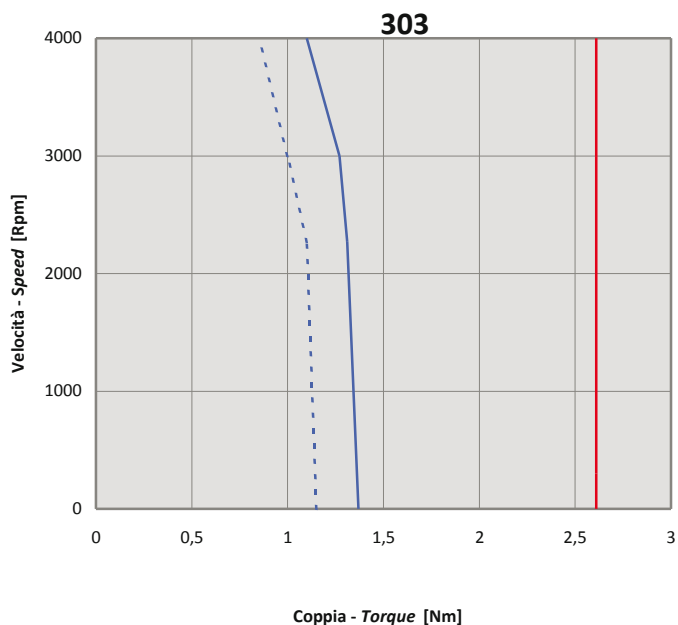
PROLINE S060 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

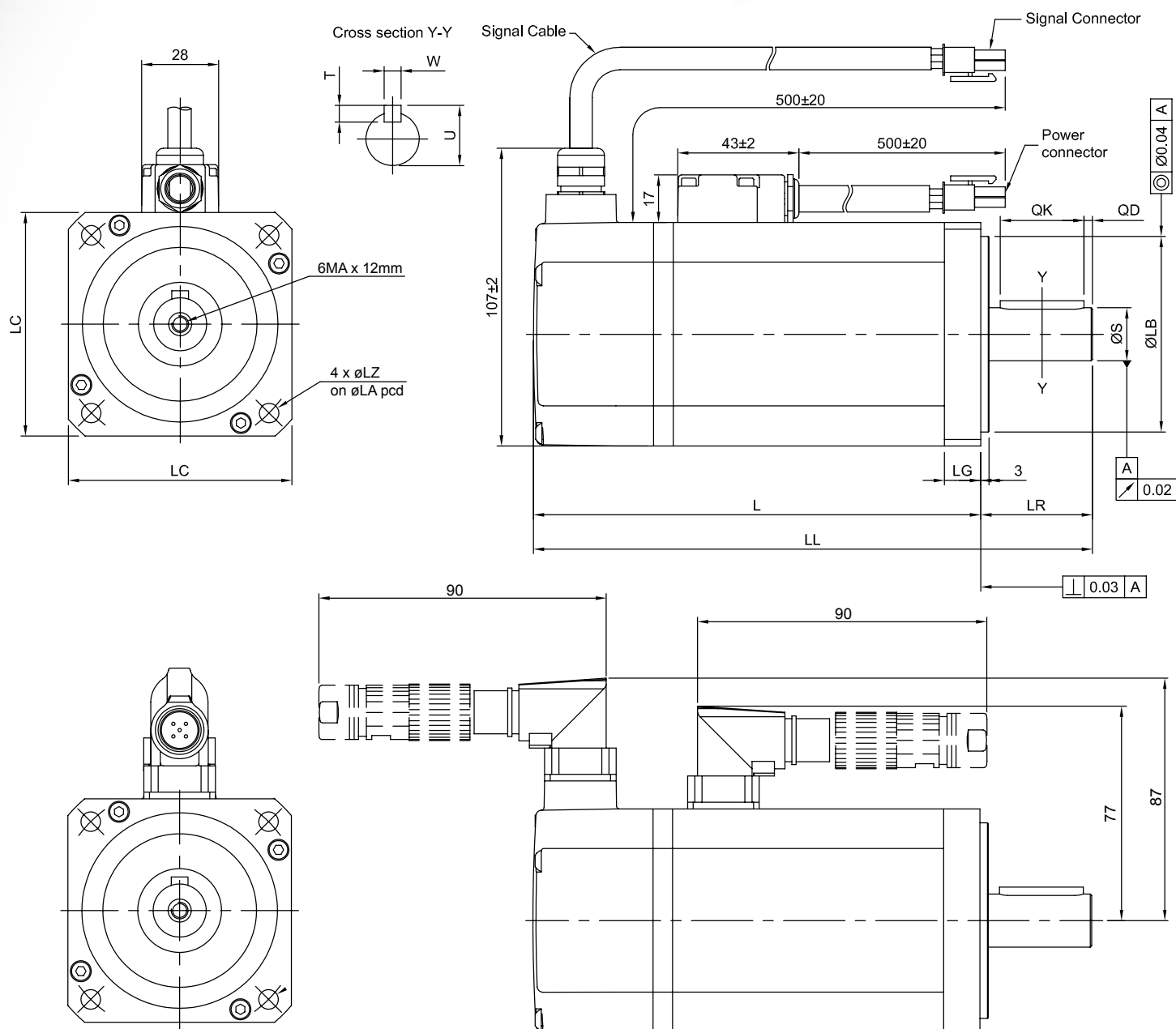
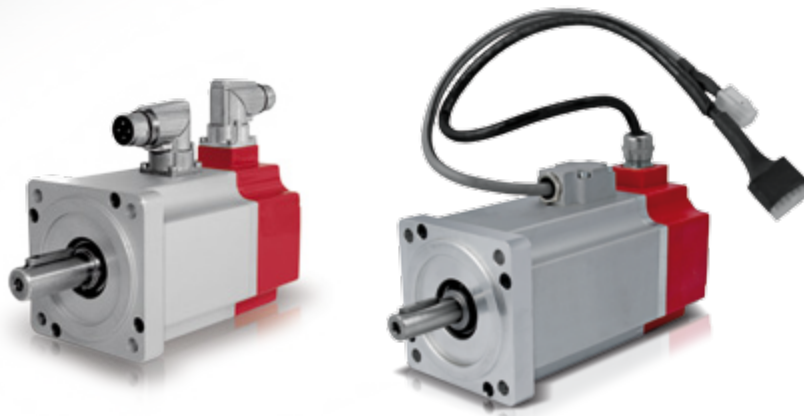
PROLINE S060 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS



Caratteristiche Coppia/Velocità - Torque/Speed Characteristics

--- $\Delta T = 65^\circ \text{C}$; — $\Delta T = 105^\circ \text{C}$; — Peak Torque





Servosistemi Pro-Line - Pro-Line A.C. servosystems

| Type S080 | L | LL | LR | LG | LC | ØLA | ØLZ | ØS h6 | ØLB h7 | QK | QD | U | W | T |
|-----------|-----------|-----------|----|----|----|-----|-----|----------|--------|----|----|------------|--------|--------|
| S0801B | 130 (179) | 170 (219) | 40 | 13 | 80 | 90 | 7 | 16 19 | 70 | 30 | 3 | 18 21.5 | 5 6 | 5 6 |
| S0802B | 160 (209) | 200 (249) | | | | | | | | | | | | |

Fra parentesi dimensioni relative a motore con freno di stazionamento con $C_n \geq M_n$ motore elettrico - The dimensions in brackets are for motor with brake with $C_n \geq M_n$ motor.

PROLINE S080 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

PROLINE S080 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS



Tipo - Type S080

Prestazioni e Specifiche - Performance and Specifications

| Tensione Alimentazione - Applied Voltage | | 230 V _{AC} | | 230 V _{AC} | | 400 V _{AC} | |
|--|-------------------------------------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
| Modello Servomotore - Servomotor Model | | 1B 373 | | 2B 375 | | 2B 377 | |
| ΔT_{MAX} Avvolgimenti ΔT_{MAX} Winding | °C | 65 | 105 | 65 | 105 | 65 | 105 |
| Potenza Nominale Rated Power | W | 315 | 400 | 567 | 750 | 567 | 750 |
| Coppia di Stallo Stall Torque | Nm | 1.15 | 1.4 | 2.1 | 2.5 | 2.1 | 2.5 |
| Corrente di Stallo Stall Current | A _{rms} | 1.42 | 1.73 | 2.40 | 2.90 | 1.40 | 1.66 |
| Coppia Nominale Rated Torque | Nm | 1.00 | 1.27 | 1.80 | 2.39 | 1.80 | 2.39 |
| Corrente Nominale Rated Current | A _{rms} | 1.30 | 1.65 | 2.20 | 2.75 | 1.26 | 1.30 |
| Coppia di Picco Istantanea Instantaneous Peak Torque | Nm | 4.2 | | 7.5 | | | |
| Corrente di Picco Istantanea Instantaneous Peak Current | A _{rms} | 5.20 | | 8.70 | | 5.00 | |
| Velocità Nominale Rated Speed | rpm | | | 3000 | | | |
| Massima Velocità Max Speed | rpm | | | 4000 | | | |
| Costante di Coppia ± 5% (1) Torque Constant ± 5% (1) | Nm/A _{rms} | 0.810 | | 0.870 | | 1.500 | |
| Costante di Tensione ± 5% Voltage Constant ± 5% | V _{rms} /Krpm | 49.50 | | 52.70 | | 91.20 | |
| Resistenza di Avvolgimento ± 5% (1) Winding Resistance ± 5% | Ω | 8.70 | | 3.95 | | 12.20 | |
| Induttanza di Avvolgimento Winding Inductance | mH | 47.00 | | 29.50 | | 89.00 | |
| Momento di Inerzia Rotorico Rotor Moment of Inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 0.366 | | | | 0.614 | |
| Massa Mass | Kg | 2.1 | | | | 3.1 | |
| Massimo Carico Radiale Maximum Radial Load | N | | | 420 | | | |
| Massimo Carico Assiale Maximum Axial Load | N | | | 150 | | | |

Freno (Opzionale) - Brake (option)

| | | |
|---|-------------------------------------|-------|
| Tensione nominale ±10% Rated voltage ±10% | Vdc | 24 |
| Corrente nominale a 20°C Rated current at 20°C | A | 0.5 |
| Massima velocità Max speed | Rpm | 10000 |
| Momento di inerzia Moment of inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 0.18 |
| Peso Mass | Kg | 0.3 |
| Coppia frenante Breaking torque | Nm | 4.5 |

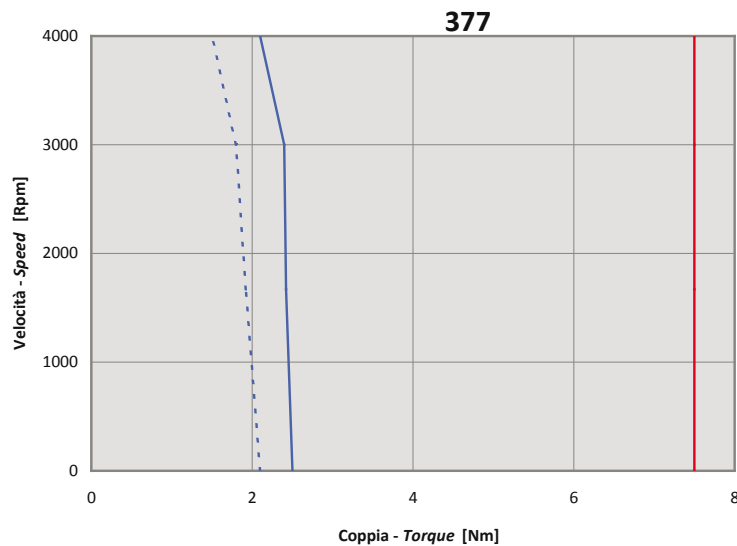
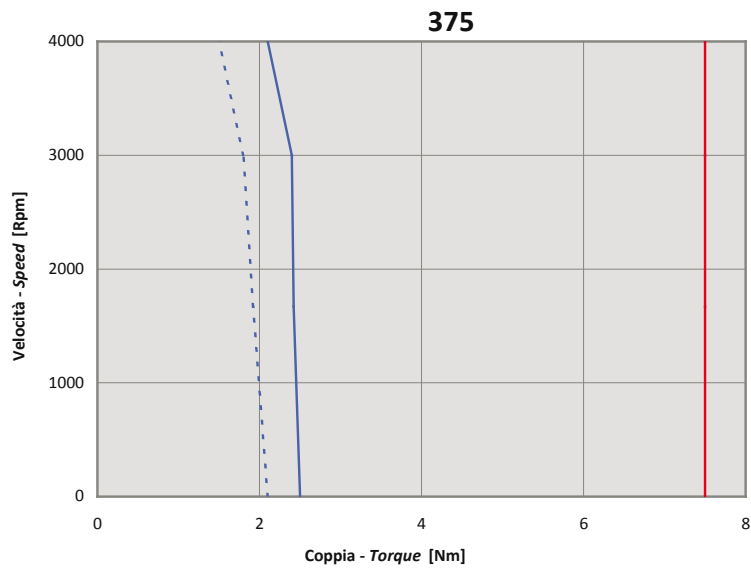
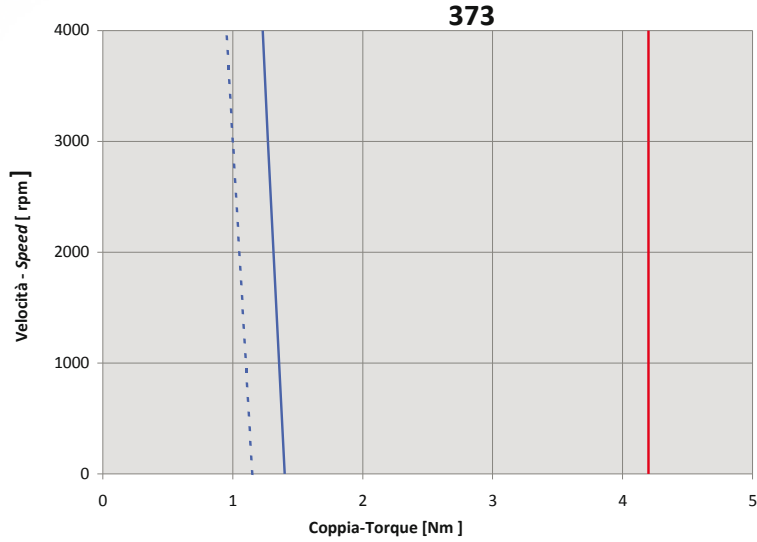
| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Caratteristiche Characteristics | Servizio - Time Rating | Continuo - Continuous |
| | Classe di Isolamento - Insulation Class | Classe F - F Class |
| | Temp. Ambiente - Ambient Temp. | 0 to +40° C |
| | Grado di Protezione - Level of Protection | IP65 |
| | Chiusura - Enclosure | Totalmente Chiuso, ventilato per convezione naturale - Totally enclosed, self cooled |
| | Montaggio - Mounting | Accoppiato a Flangia - Flange Mounted (*) |

(*) Flangia in Alluminio 250x250x6 mm - Aluminium Flange 250x250x6 mm

(1) @ 25°C

Caratteristiche Coppia/Velocità - Torque/Speed Characteristics

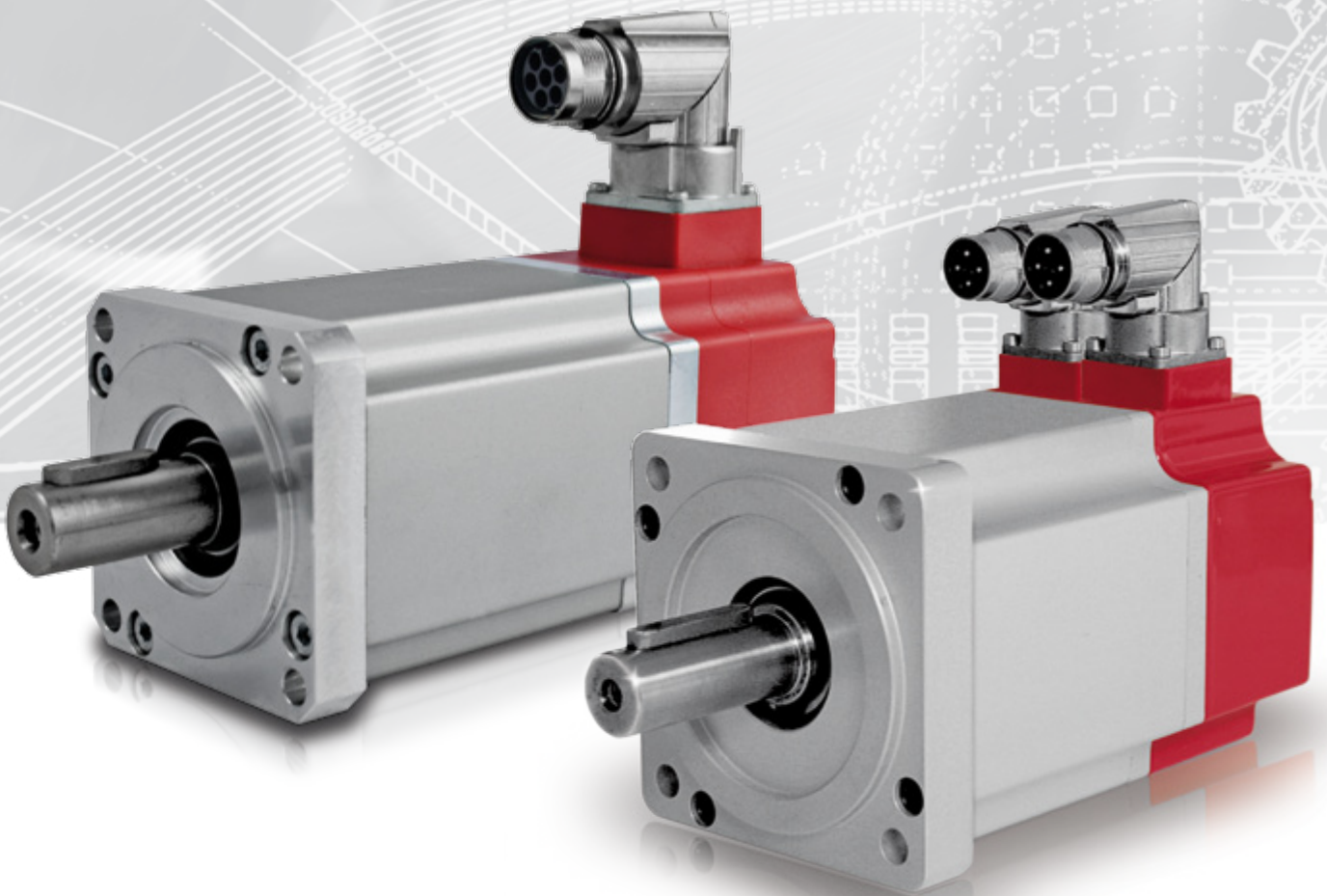
--- $\Delta T = 65^\circ \text{C}$; — $\Delta T = 105^\circ \text{C}$; — Peak Torque





SERVOMOTORI BRUSHLESS
BRUSHLESS SERVOMOTORS

1050 - 3500 Watt





CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL FEATURES

| Servomotori Pro Line - Pro Line servomotors | |
|--|---|
| Tipo di macchina <i>Type of machine</i> | Servomotore sincrono a magneti permanenti <i>A.C. permanent magnet synchronous servomotor</i> |
| Tipo di avvolgimento <i>Winding type</i> | Avvolgimento concentrato <i>Compressed winding</i> |
| Magneti <i>Magnets</i> | Magneti permanenti NdFeb sinterizzati, incollati e protetti <i>Sinterized NdFeb magnets fastened</i> |
| Coppie polari <i>Poles pair</i> | 5 |
| Coppia nominale <i>Rated torque</i> | Da 4 a 19Nm <i>From 4 to 19Nm</i> |
| Forma costruttiva <i>Design</i> | B5, V1, V3 (EN 60034 - 5) |
| Grado di protezione <i>Degree of protection</i> | IP65 standard (EN 60034 - 5) |
| Classe di isolamento <i>Insulation class</i> | Isolamento classe F <i>F class insulation</i> |
| Finitura esterna <i>External finish</i> | Carcassa pallinata e anodizzata bianca antigraffio <i>Antiscratch sanded white anodized body</i> |
| Albero di trazione <i>Shaft</i> | Albero con sede linguetta UNI6604 e foro in testa <i>Shaft with UNI6604 keyway and threaded hole</i> |
| Cuscinetti <i>Bearings</i> | Cuscinetti a sfere di alta qualità con tenute striscianti lubrificati a vita <i>High quality sealed life lubricated bearings</i> |
| Raffreddamento <i>Cooling</i> | Vedi note fondo pagina <i>See notes below</i> |
| Trasduttore <i>Transducer</i> | Encoder incrementale 2048 PPR / Encoder assoluto 18 bits <i>Incremental encoders 2048 PPR / Absolute encoders 18 bits</i> |
| Alimentazione <i>Power supply</i> | Connettore circolare orientabile a 90° <i>Rotatable angled circular connectors</i> |
| Sensore termico <i>Thermal sensor</i> | PTC Disponibile su richiesta / <i>On demand</i> |

Raffreddamento

Tutti i dati dei servomotori della serie Pro Line, sono riferiti ad una temperatura ambiente di max. 40°C, altitudine max. 1000m s.l.m. e montati su flangia di alluminio di 250x250x6mm. Se il motore è montato in aria (isolato) i dati nominali devono essere ridotti.

Per installazioni in ambienti con temperatura superiore ai 40°C, i dati di targa devono essere ridotti di circa 1% per 1°C.

Per installazioni al di sopra dei 100m s.l.m. va tenuto conto di una riduzione di potenza di circa 1% per ogni 100m di altitudine. La quota massima permessa è 4000m s.l.m.

Cooling

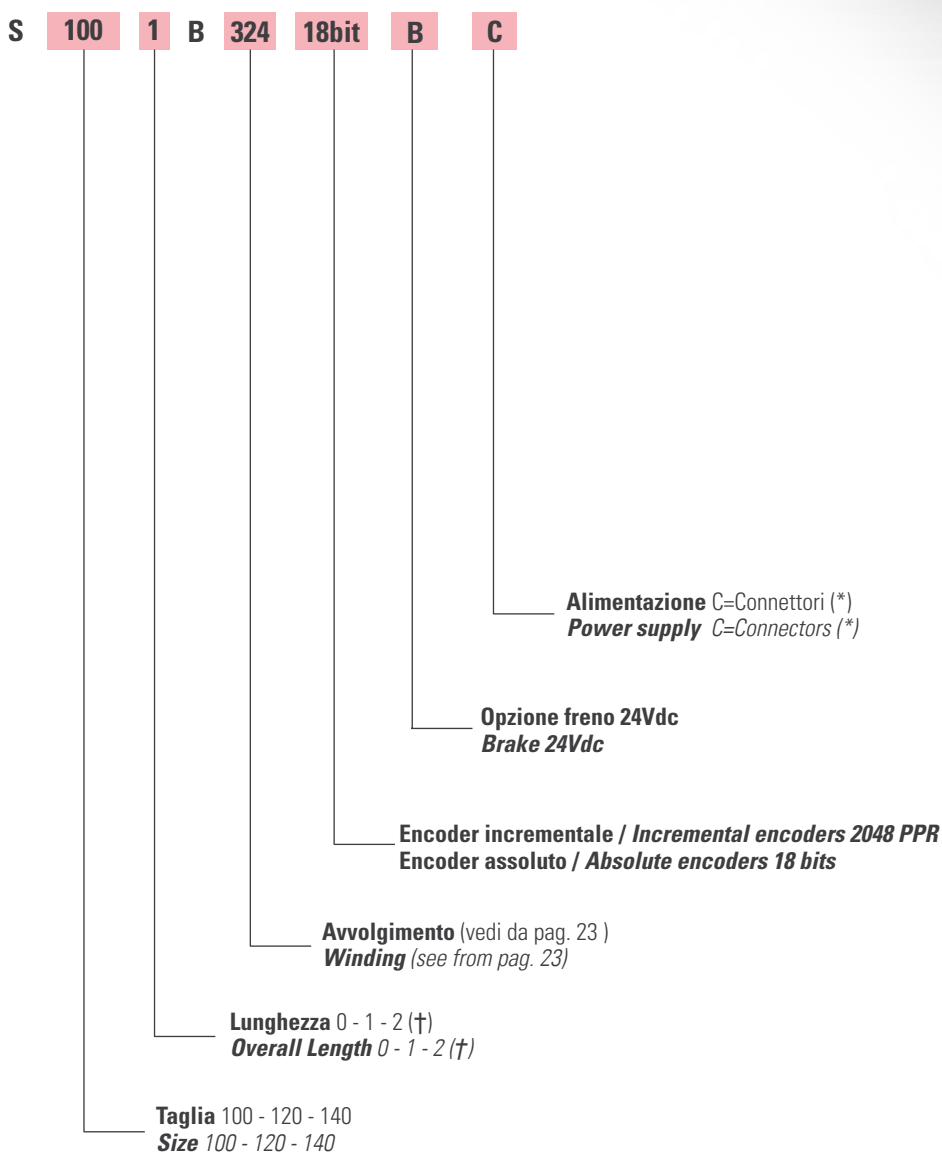
All specified ratings of Pro Line servomotors refer to a max ambient temperature of 40°C and an installation altitude of max 1000m a.s.l., mounted an aluminium plate of 250x250x6mm. If the motor is to be mounted in free still air (no heat discharge), the absolute ratings need to be reduced.

With ambient temperature >40°C a power reduction of 1% per 1°C is required.

For installation altitude >1000m a.s.l. a power reduction of 1% per 100m is required. The max installation altitude is 4000m.

DESIGNAZIONE DEL SERVOMOTORE

ORDERING CODE



(*) Alimentazione con cavo terminato dalla parte utente con connettore molex tipo minifit jr a 6 poli per la potenza e 12 poli per il segnale.

Alimentazione tramite connettori circolari multipolari orientabili a 90° - M23 per taglie 100-120-140

(†) Per la taglia 40 disponibile solo la lunghezza 2. Per la taglia 140 disponibili 0,1,2. Per tutte le altre taglie disponibili lunghezze 1 e 2.

(*) Cable wiring with molex minifit jr connectors: 6 poles for power, 12 poles for signal.

Circular rotatable 90° connectors: M23 for 100-120-140 sizes

(†) For 140 size available overall length 0,1,2. For all other sizes available length 1 and 2.

Esempio ordinativo

S1001B324 18 BIT B C

Si definisce un servomotore Pro Line con le seguenti caratteristiche:

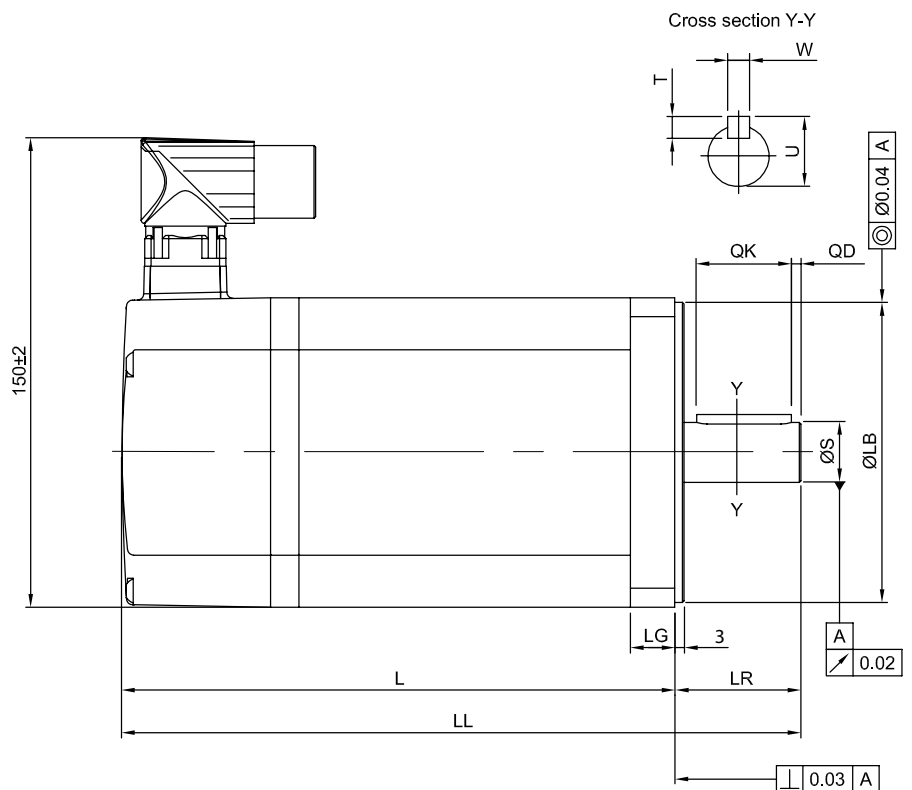
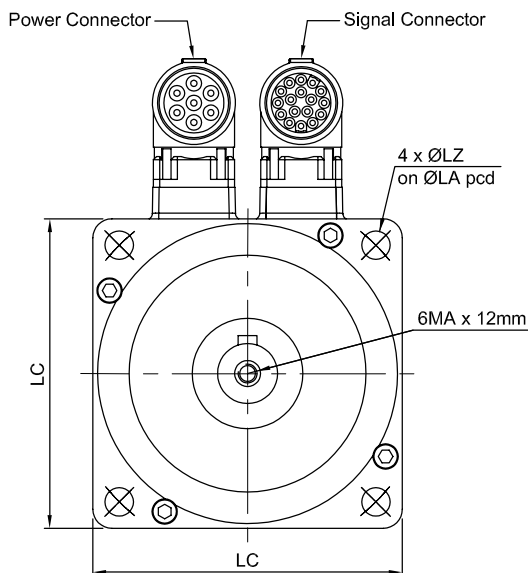
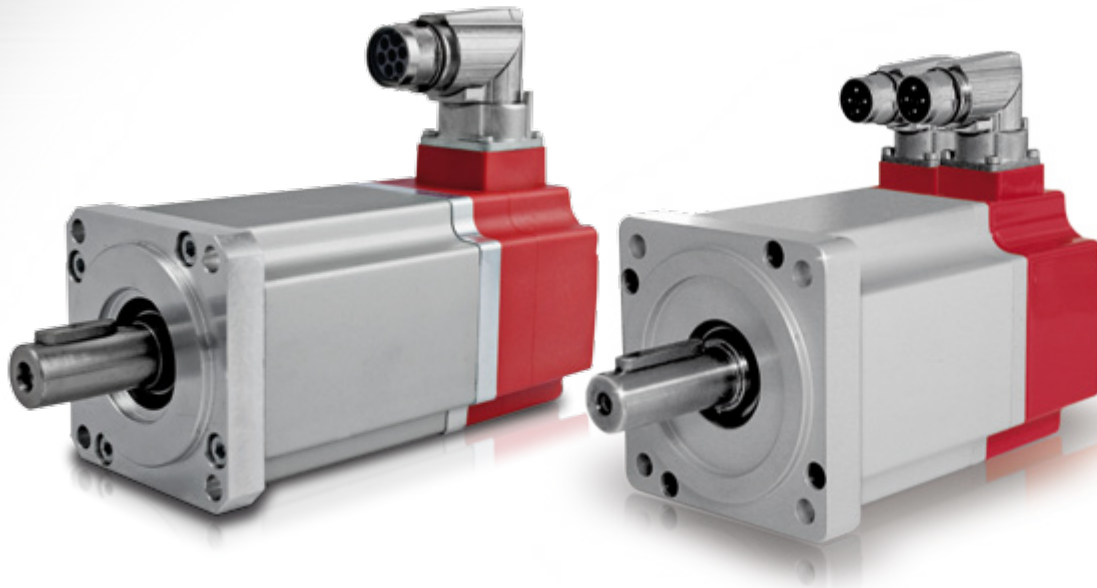
- Taglia 100
- Lunghezza 1
- Avvolgimento 324
- Encoder assoluto 18 bit
- Opzione freno 24Vdc

Order example

S1001B324 18 BIT B C

This code identifies the following servomotor:

- Size 100
- Overall length 1
- Winding code 324
- Absolute encoder 18 bit
- Option brake 24Vdc



Servosistemi Pro-Line - Pro-Line A.C. servosystems

| Type S100 | L | LL | LR | LG | LC | ØLA | ØLZ | ØS h6 | ØLB h7 | QK | QD | U | W | T |
|-----------|-----------|-----------|----|----|----|-----|-----|-------|--------|----|----|------|---|---|
| S1001B | 175 (225) | 215 (265) | 40 | 14 | 98 | 115 | 9 | 19 | 95 | 30 | 3 | 21.5 | 6 | 6 |
| S1002B | 230 (280) | 270 (320) | | | | | | | | | | | | |

Fra parentesi dimensioni relative a motore con freno di stazionamento con $C_n \geq M_n$ motore elettrico - The dimensions in brackets are for motor with brake with $C_n \geq M_n$ motor.

PROLINE S100 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

PROLINE S100 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS



Tipo - Type S100

Prestazioni e Specifiche - Performance and Specifications

| Tensione Alimentazione - Applied Voltage | | 230 V _{AC} | 400 V _{AC} | 400 V _{AC} |
|--|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Modello Servomotore - Servomotor Model | | 1B 324 | 1B 325 | 2B 329 |
| ΔT_{MAX} Avvolgimenti ΔT_{MAX} Winding | °C | | 105 | |
| Potenza Nominale Rated Power | W | 1050 | 1050 | 1700 |
| Coppia di Stallo Stall Torque | Nm | 4 | 4 | 7.5 |
| Corrente di Stallo Stall Current | A _{rms} | 5.10 | 3.10 | 5.40 |
| Coppia Nominale Rated Torque | Nm | 3.50 | 3.50 | 5.40 |
| Corrente Nominale Rated Current | A _{rms} | 4.50 | 2.20 | 4.00 |
| Coppia di Picco Istantanea Instantaneous Peak Torque | Nm | | 12 | 22.5 |
| Corrente di Picco Istantanea Instantaneous Peak Current | A _{rms} | 19.90 | 12.00 | 16.20 |
| Velocità Nominale Rated Speed | rpm | | 3000 | |
| Massima Velocità Max Speed | rpm | | 4000 | |
| Costante di Coppia $\pm 5\%$ (1) Torque Constant $\pm 5\%$ (1) | Nm/A _{rms} | 0.820 | 1.340 | 1.35 |
| Costante di Tensione $\pm 5\%$ Voltage Constant $\pm 5\%$ | V _{rms} /Krpm | 50.00 | 81.00 | 85.30 |
| Resistenza di Avvolgimento $\pm 5\%$ (1) Winding Resistance $\pm 5\%$ | Ω | 1.40 | 3.50 | 1.30 |
| Induttanza di Avvolgimento Winding Inductance | mH | 13.50 | 36.00 | 15.00 |
| Momento di Inerzia Rotorico Rotor Moment of Inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | | 2.7 | 5.5 |
| Massa Mass | Kg | | 5.0 | 9.0 |
| Massimo Carico Radiale Maximum Radial Load | N | | 600 | |
| Massimo Carico Assiale Maximum Axial Load | N | | 150 | |

Freno (Opzionale) - Brake (option)

| | | |
|--|-------------------------------------|-------|
| Tensione nominale $\pm 10\%$ Rated voltage $\pm 10\%$ | Vdc | 24 |
| Corrente nominale a 20°C Rated current at 20°C | A | 0.75 |
| Massima velocità Max speed | Rpm | 10000 |
| Momento di inerzia Moment of inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 0,54 |
| Peso Mass | Kg | 0.46 |
| Coppia frenante Breaking torque | Nm | 9 |

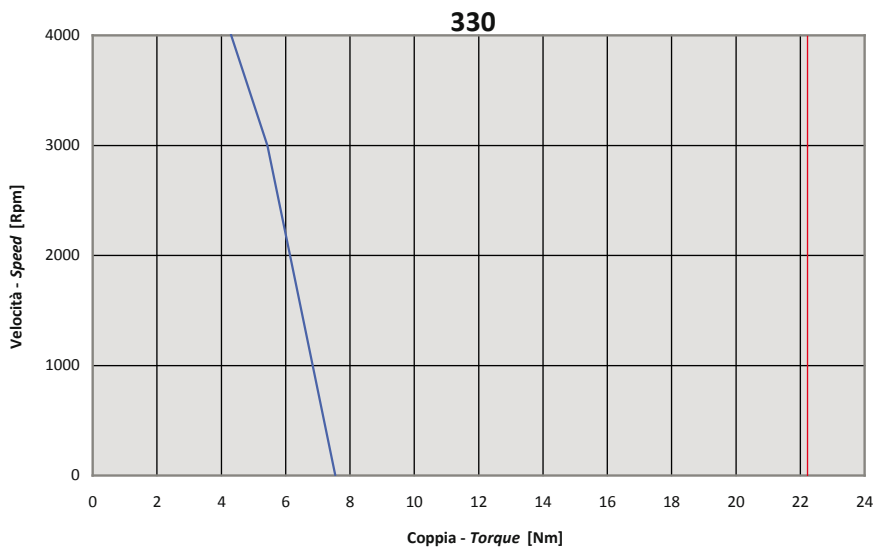
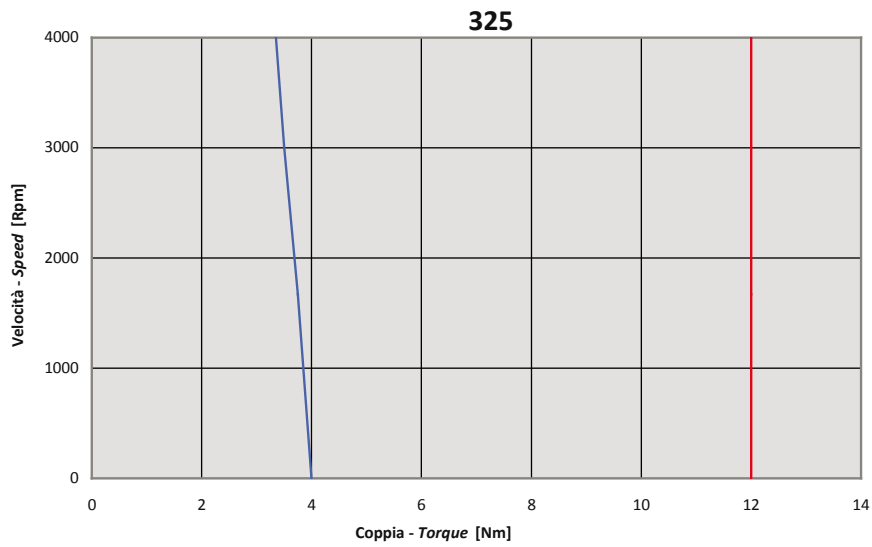
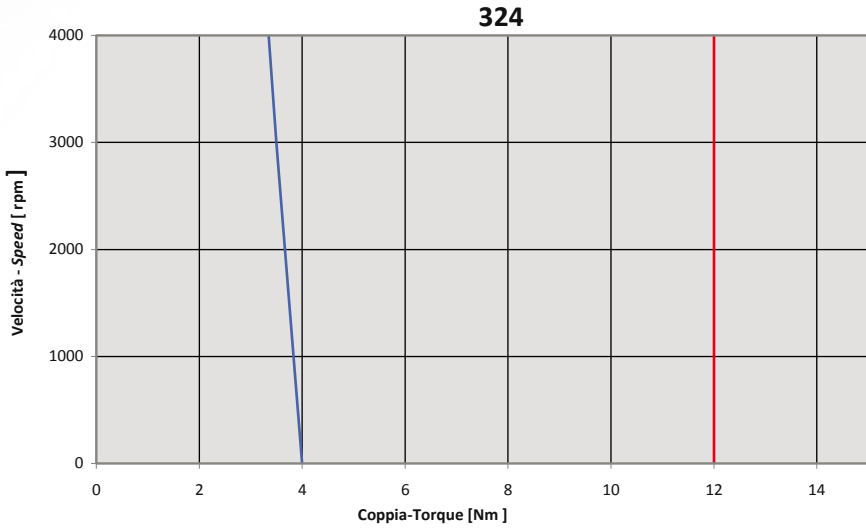
| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Caratteristiche Characteristics | Servizio - Time Rating | Continuo - Continuous |
| | Classe di Isolamento - Insulation Class | Classe F - F Class |
| | Temp. Ambiente - Ambient Temp. | 0 to +40° C |
| | Grado di Protezione - Level of Protection | IP65 |
| | Chiusura - Enclosure | Totamente Chiuso, ventilato per convezione naturale - Totally enclosed, self cooled |
| | Montaggio - Mounting | Accoppiato a Flangia - Flange Mounted (*) |

(*) Flangia in Alluminio 250x250x6 mm - Aluminium Flange 250x250x6 mm

(1) @ 25°C

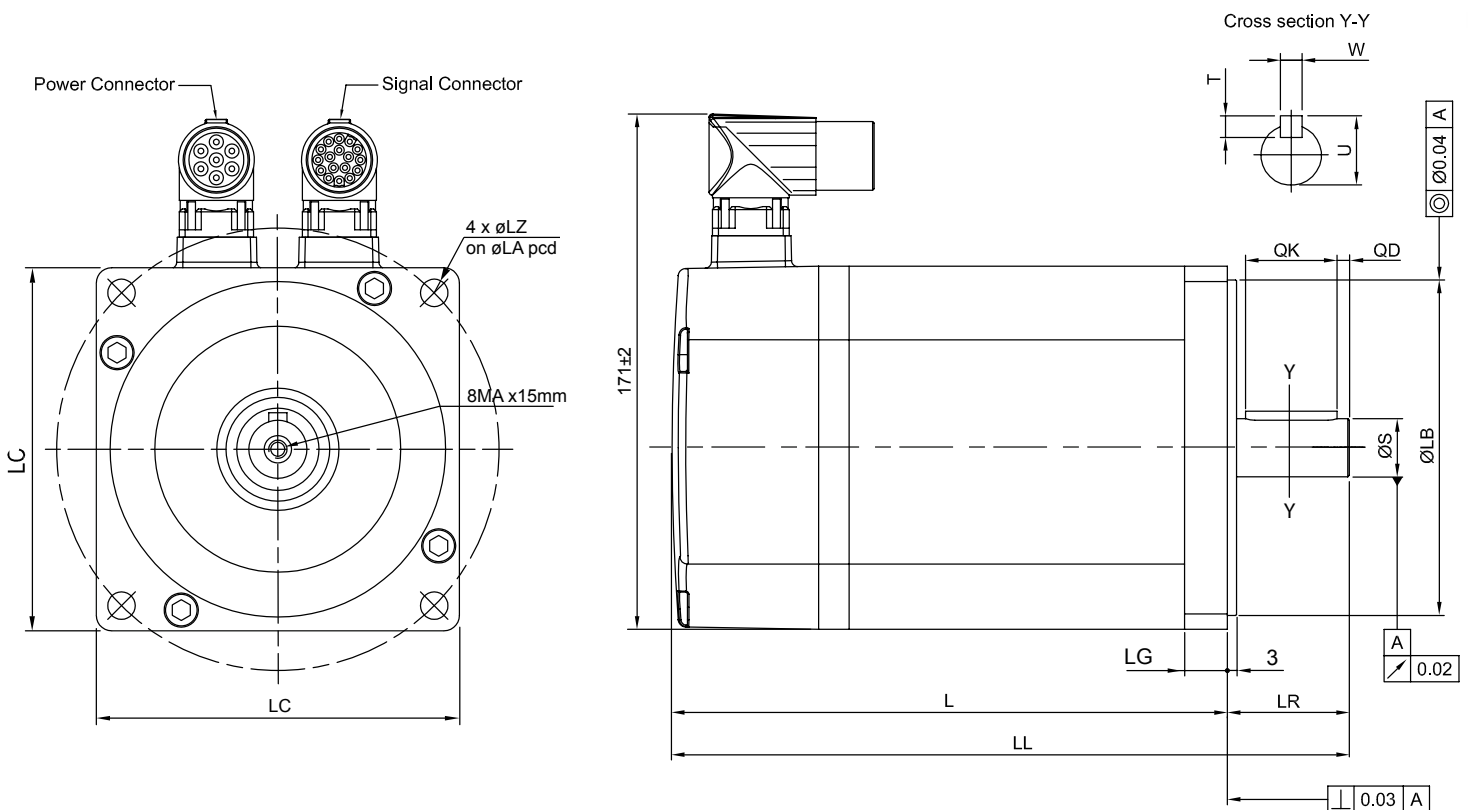
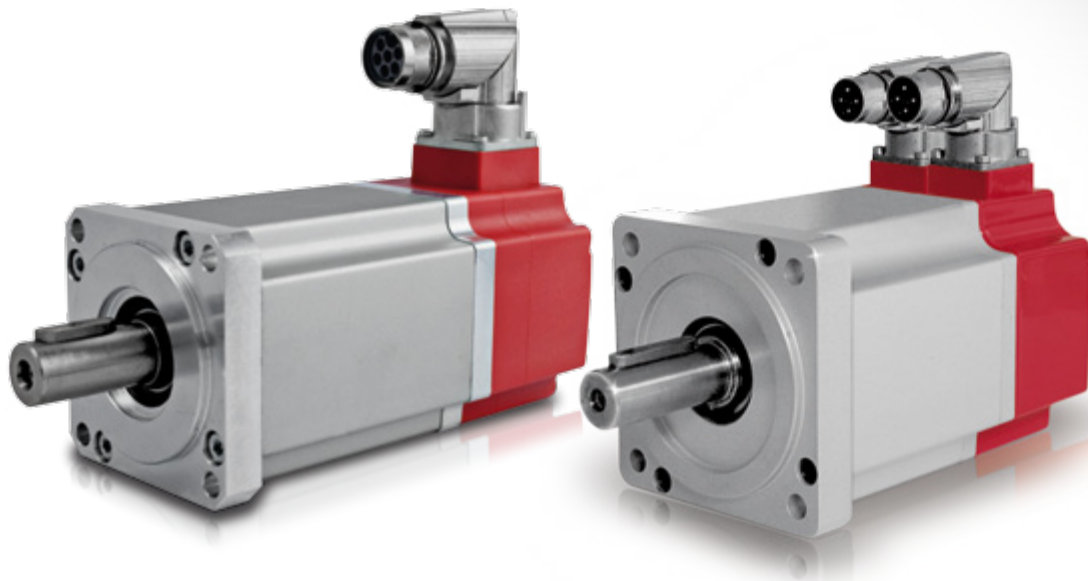
Caratteristiche Coppia/Velocità - Torque/Speed Characteristics

— $\Delta T = 105^\circ \text{C}$; — Peak Torque



PROLINE S120 - DIMENSIONI E TOLLERANZE

PROLINE S120 - DIMENSIONS AND TOLERANCES



Servosistemi Pro-Line - Pro-Line A.C. servosystems

| Type S120 | L | LL | LR | LG | LC | øLA | øLZ | øS h6 | øLB h7 | QK | QD | U | W | T |
|-----------|-----------|-----------|----|----|-----|-----|-----|-------|--------|----|----|------|---|---|
| S1201B | 185 (232) | 222 (265) | 40 | 14 | 119 | 145 | 9 | 19 | 110 | 30 | 4 | 21.5 | 6 | 6 |
| S1202B | 235 (282) | 272 (302) | | | | | | | | | | | | |

Fra parentesi dimensioni relative a motore con freno di stazionamento con $C_n \geq M_n$ motore elettrico - The dimensions in brackets are for motor with brake with $C_n \geq M_n$ motor.



PROLINE S120 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

PROLINE S120 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS

Tipo - Type S120

Prestazioni e Specifiche - Performance and Specifications

| Tensione Alimentazione - Applied Voltage | | 400 V _{AC} | 400 V _{AC} | 400 V _{AC} |
|--|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Modello Servomotore - Servomotor Model | | 1B 333 | 2B 335 | 2B 332 |
| ΔT_{MAX} Avvolgimenti ΔT_{MAX} Winding | °C | | 105 | |
| Potenza Nominale Rated Power | W | 1500 | | 2500 |
| Coppia di Stallo Stall Torque | Nm | 6.0 | | 11.3 |
| Corrente di Stallo Stall Current | A _{rms} | 4.80 | 8.90 | 11.10 |
| Coppia Nominale Rated Torque | Nm | 4.70 | 7.90 | 6.00 |
| Corrente Nominale Rated Current | A _{rms} | 3.75 | 6.30 | 5.90 |
| Coppia di Picco Istantanea Instantaneous Peak Torque | Nm | 18 | | 34 |
| Corrente di Picco Istantanea Instantaneous Peak Current | A _{rms} | 14.00 | 27.00 | 33.00 |
| Velocità Nominale Rated Speed | rpm | | 3000 | 4000 |
| Massima Velocità Max Speed | rpm | | 4000 | 5000 |
| Costante di Coppia ± 5% (1) Torque Constant ± 5% (1) | Nm/A _{rms} | 1.260 | 1.250 | 1.025 |
| Costante di Tensione ± 5% Voltage Constant ± 5% | V _{rms} /Krpm | 81.50 | 82.00 | 62.00 |
| Resistenza di Avvolgimento ± 5% (1) Winding Resistance ± 5% | Ω | 1.89 | 0.81 | 0.44 |
| Induttanza di Avvolgimento Winding Inductance | mH | 18.10 | 8.20 | 4.70 |
| Momento di Inerzia Rotorico Rotor Moment of Inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 4.4 | | 7.9 |
| Massa Mass | Kg | 5.8 | | 9.2 |
| Massimo Carico Radiale Maximum Radial Load | N | | 800 | |
| Massimo Carico Assiale Maximum Axial Load | N | | 300 | |

Freno (Opzionale) - Brake (option)

| | | |
|---|-------------------------------------|-------|
| Tensione nominale ±10% Rated voltage ±10% | Vdc | 24 |
| Corrente nominale a 20°C Rated current at 20°C | A | 0.75 |
| Massima velocità Max speed | Rpm | 10000 |
| Momento di inerzia Moment of inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 0.54 |
| Peso Mass | Kg | 0.46 |
| Coppia frenante Breaking torque | Nm | 9 |

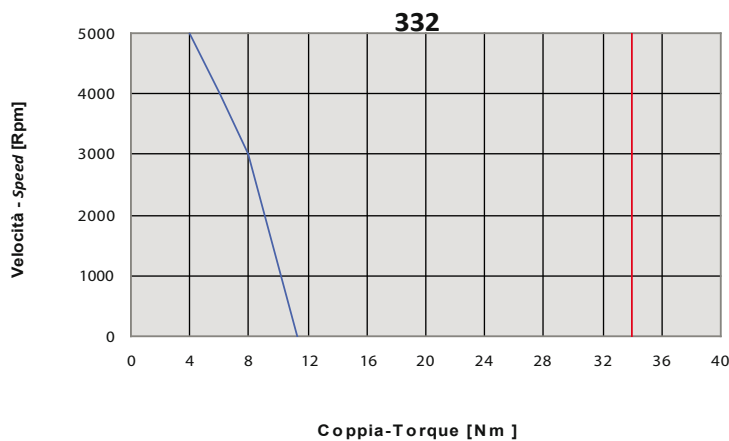
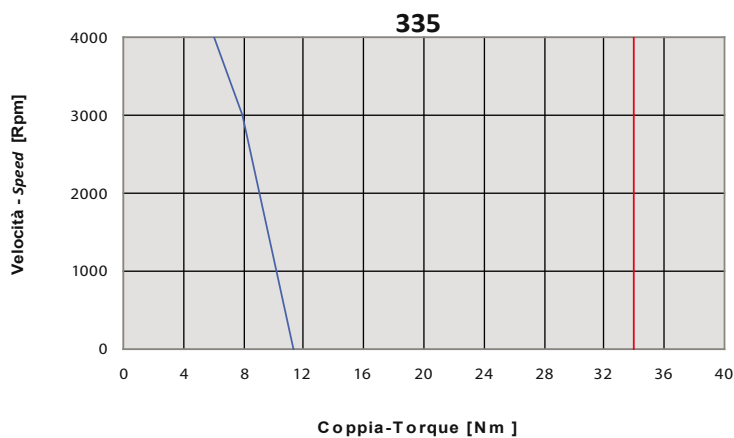
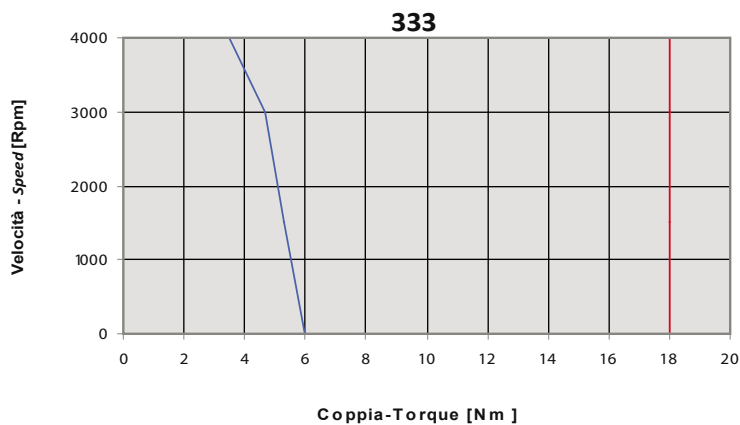
| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Caratteristiche Characteristics | Servizio - Time Rating | Continuo - Continuous |
| | Classe di Isolamento - Insulation Class | Classe F - F Class |
| | Temp. Ambiente - Ambient Temp. | 0 to +40° C |
| | Grado di Protezione - Level of Protection | IP65 |
| | Chiusura - Enclosure | Totamente Chiuso, ventilato per convezione naturale - Totally enclosed, self cooled |
| | Montaggio - Mounting | Accoppiato a Flangia - Flange Mounted (*) |

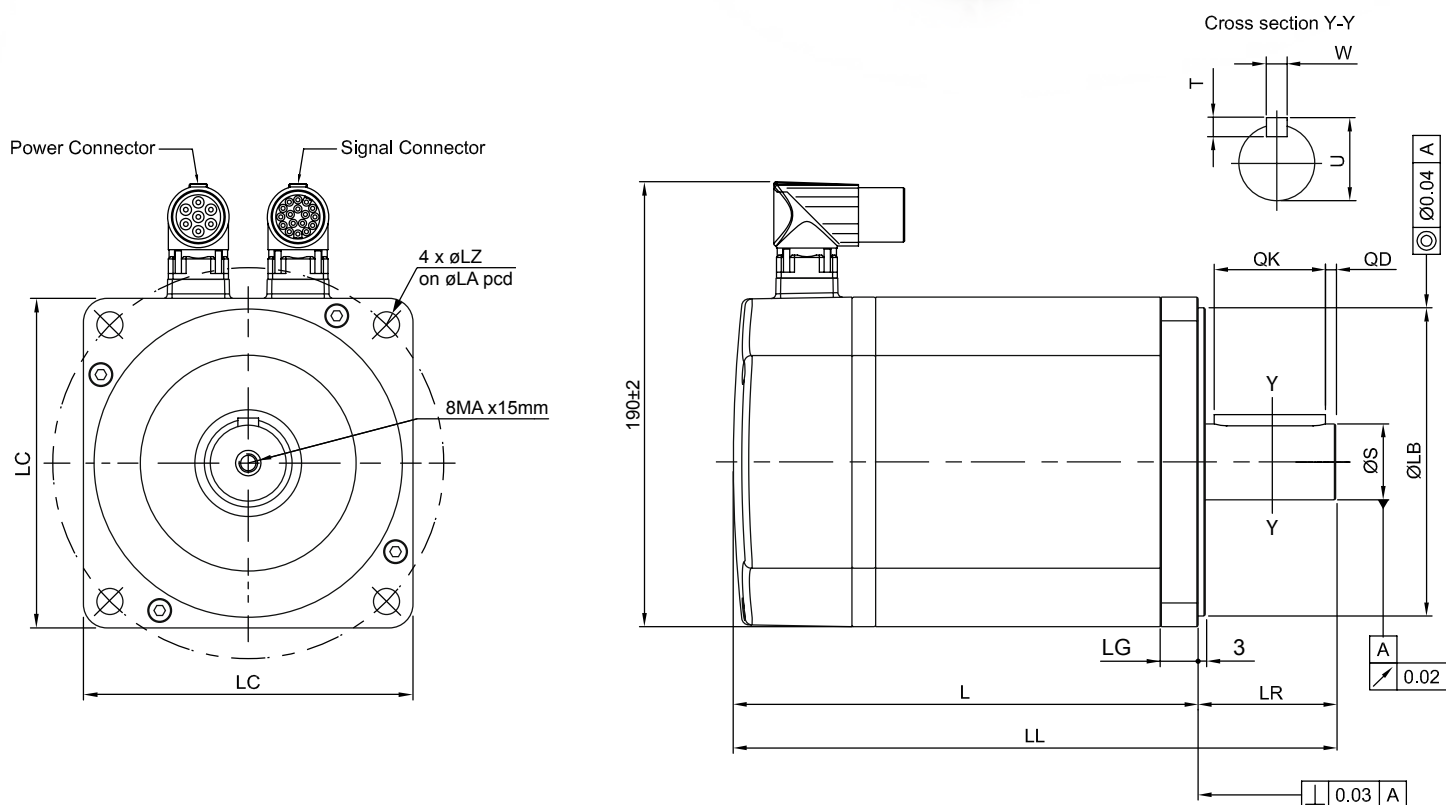
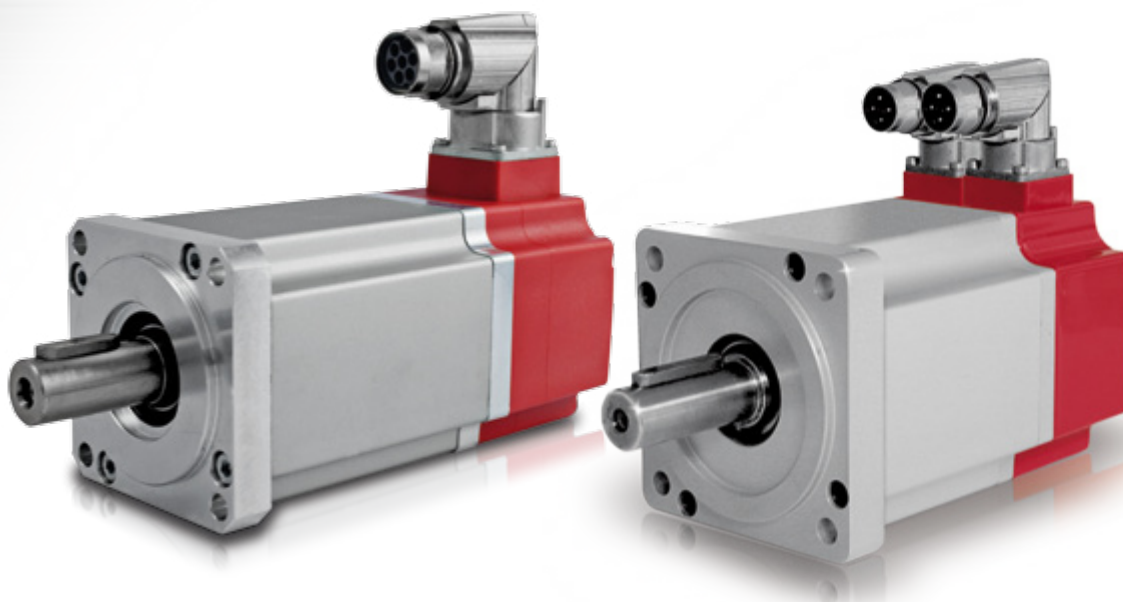
(*) Flangia in Alluminio 350x350x20 mm - Aluminium Flange 350x350x20 mm

(1) @ 25°C

Caratteristiche Coppia/Velocità - Torque/Speed Characteristics

— $\Delta T = 105^\circ \text{C}$; — Peak Torque





Servosistemi Pro-Line - Pro-Line A.C. servosystems

| Type S140 | L | LL | LR | LG | LC | øLA | øLZ | øS h6 | øLB h7 | QK | QD | U | W | T |
|-----------|-----------|-----------|----|----|-----|-----|-----|-------|--------|----|----|----|---|---|
| S1400B | 166 (216) | 216 (266) | | | | | | | | | | | | |
| S1401B | 196 (246) | 246 (296) | 50 | 16 | 139 | 165 | 11 | 24 | 130 | 40 | 4 | 27 | 8 | 7 |
| S1402B | 246 (296) | 296 (346) | | | | | | | | | | | | |

Fra parentesi dimensioni relative a motore con freno di stazionamento con $C_n \geq M_n$ motore elettrico - The dimensions in brackets are for motor with brake with $C_n \geq M_n$ motor.

PROLINE S140 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

PROLINE S140 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS



Tipo - Type S140

Prestazioni e Specifiche - Performance and Specifications

| Tensione Alimentazione - Applied Voltage | | 230 V _{AC} | 400 V _{AC} | 400 V _{AC} | 400 V _{AC} |
|--|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Modello Servomotore - Servomotor Model | | 0B 343 | 0B 342 | 1B 340 | 2B 341 |
| ΔT_{MAX} Avvolgimenti ΔT_{MAX} Winding | °C | 105 | | | |
| Potenza Nominale Rated Power | W | 1400 | 1470 | 2200 | 3500 |
| Coppia di Stallo Stall Torque | Nm | 6.0 | 6.0 | 10.0 | 19.0 |
| Corrente di Stallo Stall Current | A _{rms} | 6.8 | 4.3 | 7.4 | 14.1 |
| Coppia Nominale Rated Torque | Nm | 4.5 | 4.7 | 7.3 | 12.0 |
| Corrente Nominale Rated Current | A _{rms} | 5.2 | 3.4 | 5.5 | 9.0 |
| Coppia di Picco Istantanea Instantaneous Peak Torque | Nm | 18.0 | | 30.0 | 30.0 |
| Corrente di Picco Istantanea Instantaneous Peak Current | A _{rms} | 20.5 | 13.0 | 22.5 | 44.0 |
| Velocità Nominale Rated Speed | rpm | 3000 | | | |
| Massima Velocità Max Speed | rpm | 4000 | | | |
| Costante di Coppia ± 5% (1) Torque Constant ± 5% (1) | Nm/A _{rms} | 0.87 | 1.38 | 1.32 | 1.35 |
| Costante di Tensione ± 5% Voltage Constant ± 5% | V _{rms} /Krpm | 49.50 | 92.00 | 85.50 | 85.30 |
| Resistenza di Avvolgimento ± 5% (1) Winding Resistance ± 5% | Ω | 8.70 | 2.75 | 1.16 | 0.47 |
| Induttanza di Avvolgimento Winding Inductance | mH | 47.00 | 28.00 | 12.3 | 5.12 |
| Momento di Inerzia Rotorico Rotor Moment of Inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 6.1 | | 8.8 | 15.0 |
| Massa Mass | Kg | 4.5 | | - | |
| Massimo Carico Radiale Maximum Radial Load | N | 1200 | | | |
| Massimo Carico Assiale Maximum Axial Load | N | 500 | | | |

Freno (Opzionale) - Brake (option)

| | | |
|---|-------------------------------------|-------|
| Tensione nominale ±10% Rated voltage ±10% | Vdc | 24 |
| Corrente nominale a 20°C Rated current at 20°C | A | 1 |
| Massima velocità Max speed | Rpm | 10000 |
| Momento di inerzia Moment of inertia | Kg·m ² ×10 ⁻⁴ | 1.6 |
| Peso Mass | Kg | 0.9 |
| Coppia frenante Breaking torque | Nm | 18 |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Caratteristiche Characteristics | Servizio - Time Rating | Continuo - Continuous |
| | Classe di Isolamento - Insulation Class | Classe F - F Class |
| | Temp. Ambiente - Ambient Temp. | 0 to +40° C |
| | Grado di Protezione - Level of Protection | IP65 |
| | Chiusura - Enclosure | Totalmente Chiuso, ventilato per convezione naturale - Totally enclosed, self cooled |
| | Montaggio - Mounting | Accoppiato a Flangia - Flange Mounted (*) |

(*) Flangia in Alluminio 350x350x20 mm - Aluminium Flange 350x350x20 mm

(1) @ 25°C

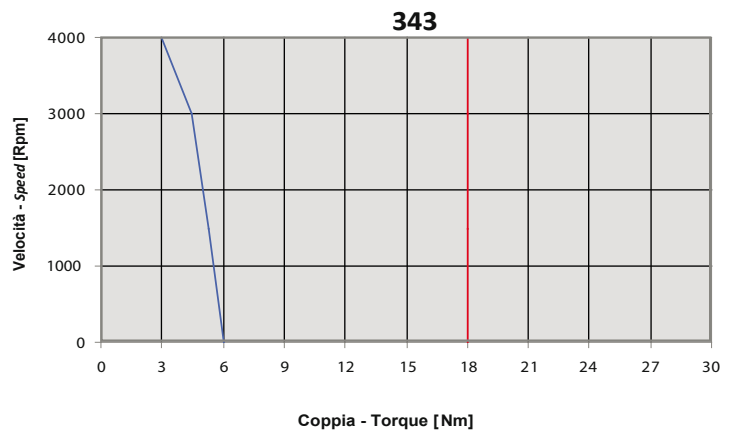
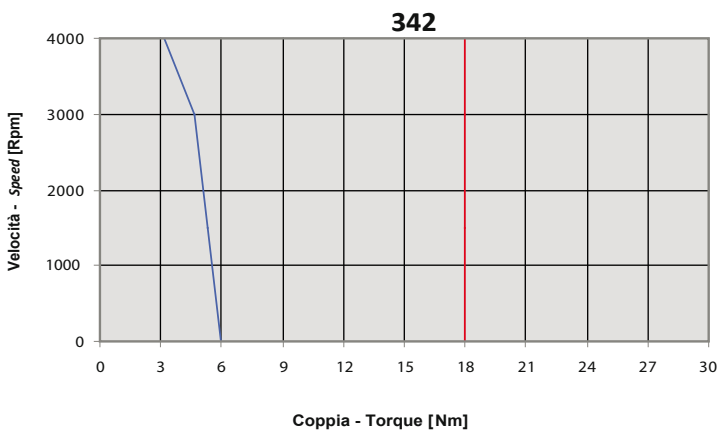
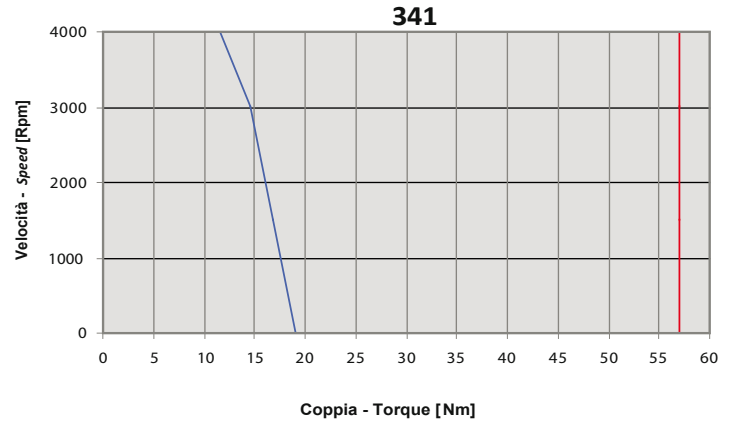
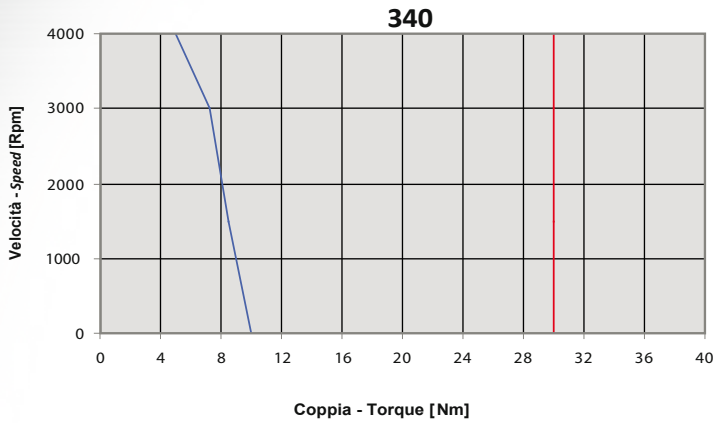


PROLINE S140 - PRESTAZIONI E SPECIFICHE

PROLINE S140 - PERFORMANCE AND SPECIFICATIONS

Caratteristiche Coppia/Velocità - Torque/Speed Characteristics

— $\Delta T = 105^\circ \text{C}$; — Peak Torque





Per informazioni tecniche / For technical information

SIBONI S.r.l.

Via Lughese, 161/a

47122 - San Martino in Villafranca (FC)

Tel.: +39 (0)543 764890

Fax: +39 (0)543 764218

E-mail: tecnico@siboni.it

Siboni S.r.l. si riserva tutti i diritti di proprietà intellettuale del presente documento.
È vietata la copia e la diffusione anche parziale, senza previa autorizzazione scritta.
Siboni S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.
Sostituisce tutte le versioni precedenti con revisione inferiore.

*Siboni S.r.l. reserves the rights to the intellectual property of this document.
The disclosure and copying of it, even in part, is expressly forbidden without prior written consent.
Siboni S.r.l. reserves the right to modify the products without prior notice.
This version replaces all previous versions with a lower revision.*

MOTORS

ITA - ENG

11 - 2015



SIBONI
MOTORS AND SOLUTIONS

www.siboni.it