



**MOTORIDUTTORE CON
ELETTRONICA DIGITALE INTEGRATA**
*MOTORGear WITH
INTEGRATED ELECTRONICS*

100 Watt





PRO LAB ONE: INFORMAZIONI GENERALI

PRO LAB ONE: GENERAL INFORMATION

La soluzione **PRO LAB ONE** incorpora un riduttore integrato nel motore **PRO LINE**, fornibile in **due versioni epicloidali**, una con **ingranaggeria sinterizzata**, l'altra con **ingranaggi tagliati a CNC**, in una versione con **rinvio angolare** e in una versione con **vite ipoide**. Nella parte superiore del case alloggia un'elettronica digitale alimentata a 24Vdc, che opera con bus di campo **CAN OPEN DS 402**.

*The **PRO LAB ONE** brings together in one solution an in-line planetary gear reducer (which can be made with either sintered gears or CNC machine cut gears, or have a straight, right angled or a hypoid reducer) with digital electronics housed above the motorgear. The rated voltage for both the power and the logic is 24Vdc whilst the fieldbus is CAN OPEN DS402.*

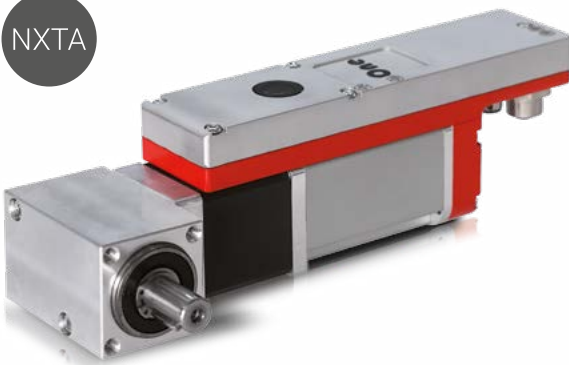
XT



NXT



NXTA



HY



PRO LAB ONE - SPECIFICHE DEL MOTORE

PRO LAB ONE - MOTOR SPECIFICATIONS



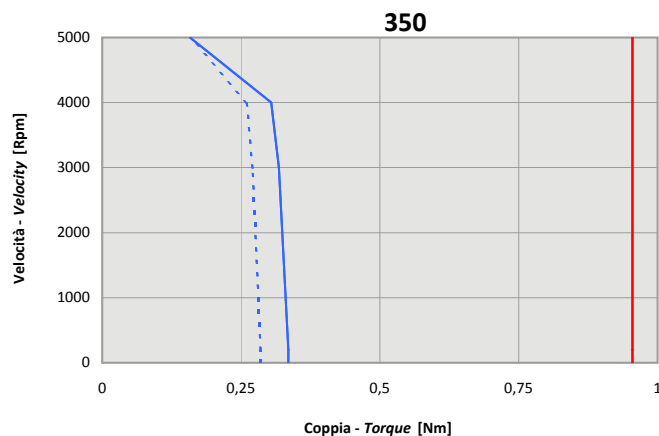
Motor Drive Specification	Unit	S0402B
Tensione di Alimentazione <i>Applied Voltage (drive)</i>	Vdc	24
Potenza Nominale <i>Rated Power</i>	W	100
Coppia di Stallo <i>Stall Torque</i>	Nm	0.34
Coppia Nominale <i>Rated Torque</i>	Nm	0.32
Corrente Nominale <i>Rated Current</i>	Arms	6.5
Coppia Massima <i>Peak Torque</i>	Nm	0.85
Corrente Massima <i>Peak Current</i>	Arms	17
Velocità Nominale <i>Rated Speed</i>	rpm	3000
Velocità Massima <i>Max Speed</i>	rpm	4000
Costante di Coppia <i>Torque Constant</i>	Nm/A	0.05
Costante di Tensione <i>Voltage Constant (phase to phase)</i>	V _{rms} /krpm	3.72
Temperatura Ambiente <i>Ambient Temperature</i>	°C	0÷40
Classe di Isolamento <i>Insulation Class</i>	-	F
Grado IP <i>IP Degree</i>	-	54
Classe di Servizio <i>Duty Type</i>	-	S1
Sensore di Posizione <i>Feedback</i>	-	Absolute Magnetic encoder single turn
Risoluzione Sensore <i>Feedback Resolution (single turn)</i>	bit	12

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

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

Caratteristiche Coppia/Velocità - *Torque/Speed Characteristics*

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

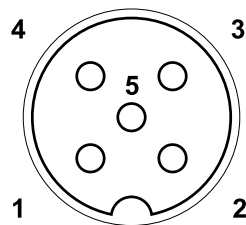
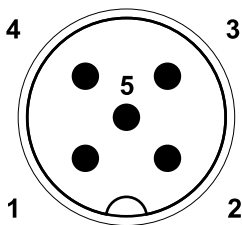


Caratteristiche drive <i>Drive specifications</i>	Descrizione <i>Description</i>
Alimentazione logica <i>Logic power supply</i>	24Vdc, 80mA
Interfaccia di comunicazione <i>Communication interface</i>	CAN Open DS301/DS402 MODBUS RTU Analog Input 4-20mA
Modalità operativa <i>Operating mode</i>	Homing Profile Position mode Profile Velocity mode
Emulazione encoder <i>Emulated encoder</i>	Programmable output pulses: 256-512-1024-2048
Interfaccia di servizio <i>Service interface</i>	RS485 half duplex
Tipo connessioni <i>Connection type</i>	2xM12 5 pin - SUB D15
Selezione nodo <i>Node ID selection</i>	Dip Switch

CONNESSIONI - CONNECTIONS

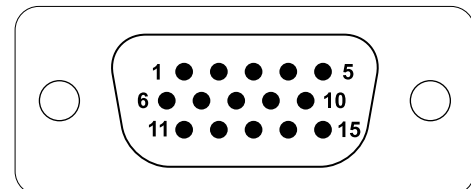
M12 TYPE A

M12 TYPE B



1	Schermo	1	Schermo
2	Can 24V	2	Can 24V
3	Can GND	3	Can GND
4	Can_H	4	Can_H
5	Can_L	5	Can_L

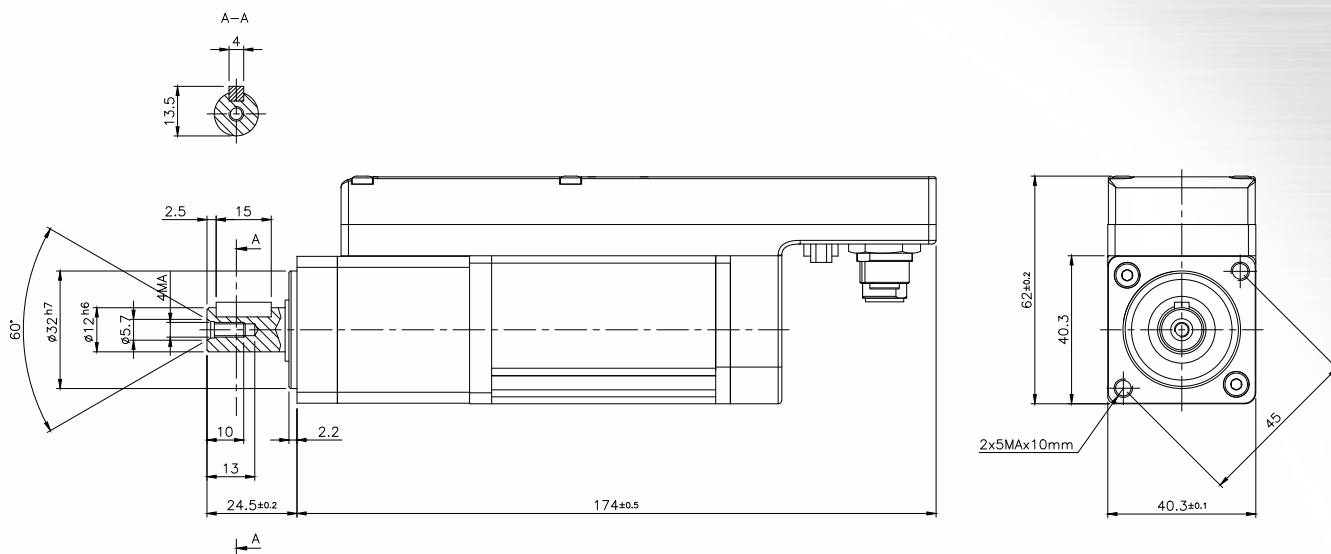
D SUB HD DE 15



1	Enable Drive
2	Analog IN
3	GND
4	+24 Power
5	+24 Power
6	Drive OK (open drain)
7	NC
8	RS485 +
9	GND
10	+24 Logic
11	Encoder out (open drain)
12	Home In
13	RS 485 -
14	GND
15	+24 Power

XT - NXT: DIMENSIONI E TOLLERANZE

XT - NXT: DIMENSIONS AND TOLERANCES



XT

Riduttori ingranaggi sinterizzati <i>Sintered Gearbox</i>	Simboli <i>Symbols</i>	Unità <i>Unit</i>	1 stadio <i>1 Stage</i>	2 stadi <i>2 Stage</i>
Rapporto <i>Ratio</i>	i	-	4-8	16-25-32
Massima velocità in ingresso ⁽¹⁾ <i>Max input speed ⁽¹⁾</i>	n ₁	[rpm]		4000
Coppia continuativa max in uscita ⁽²⁾ <i>Max output continuous torque ⁽²⁾</i>	T _{2N}	[Nm]	4	5
Coppia accelerazione max in uscita ⁽³⁾ <i>Max output starting torque ⁽³⁾</i>	T _{2B}	[Nm]	8	8
Gioco angolare ⁽⁴⁾ <i>Max backlash ⁽⁴⁾</i>	i _t	[arcmin]		<30
Efficienza <i>Efficiency</i>	η _d	[%]	94	91
Forza radiale massima ⁽⁵⁾ <i>Max output radial load ⁽⁵⁾</i>	F _{R2}	[N]		350
Forza assiale massima ⁽⁵⁾ <i>Max output axial load ⁽⁵⁾</i>	F _{A2}	[N]		200
Grado di protezione <i>IP Degree</i>	IP	-		54

NXT

Riduttori epicicloidali <i>Planetary Gearbox</i>	Simboli <i>Symbols</i>	Unità <i>Unit</i>	1 stadio <i>1 Stage</i>	2 stadi <i>2 Stage</i>
Rapporto <i>Ratio</i>	i	-	4-9	16-25-35-63
Massima velocità in ingresso ⁽¹⁾ <i>Max input speed ⁽¹⁾</i>	n ₁	[rpm]		5000
Coppia continuativa max in uscita ⁽²⁾ <i>Max output continuous torque ⁽²⁾</i>	T _{2N}	[Nm]	9	9
Coppia accelerazione max in uscita ⁽³⁾ <i>Max output starting torque ⁽³⁾</i>	T _{2B}	[Nm]	17	17
Gioco angolare ⁽⁴⁾ <i>Max backlash ⁽⁴⁾</i>	i _t	[arcmin]	<10	<12
Efficienza <i>Efficiency</i>	η _d	[%]	>96	>93
Forza radiale massima ⁽⁵⁾ <i>Max output radial load ⁽⁵⁾</i>	F _{R2}	[N]		350
Forza assiale massima ⁽⁵⁾ <i>Max output axial load ⁽⁵⁾</i>	F _{A2}	[N]		200
Grado di protezione <i>IP Degree</i>	IP	-		54

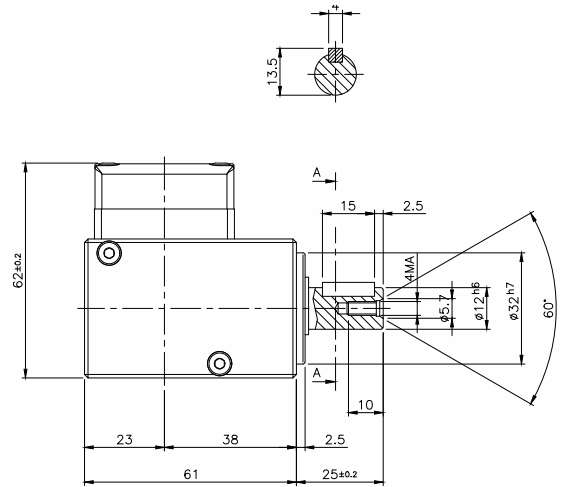
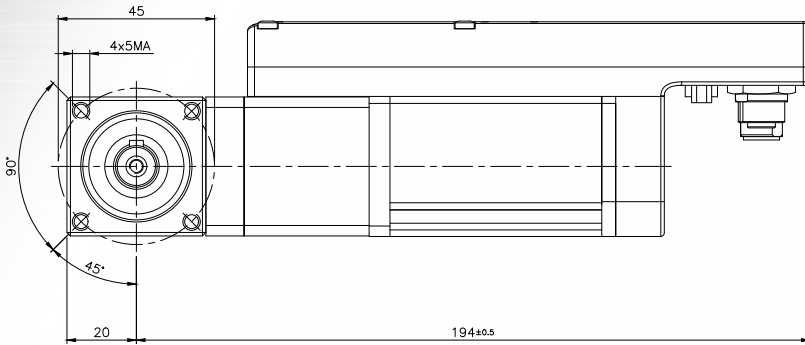
(1) At T_{2N} e temperatura ambiente - At T_{2N} and ambient temperature 20° C

(2) Massima coppia continuativa per ciclo S1 - Max continuous torque for S1 duty

(3) Massima coppia accelerazione per ciclo S5 - Max starting torque for S5 duty

(4) Assenza lubrificanti, at 2% di T_{2N} - Without lubricant, at 2% of T_{2N}

(5) Riferita a mezzzeria albero di uscita con n₂=100rpm - Load applied in the middle of the output shaft, at n₂=100rpm



NXTA

Riduttori Angolari Right Angle Gearbox	Simboli Symbols	Unità Unit	1 stadio 1 Stage	2 stadi 2 Stage
Rapporto Ratio	i	-	4-9	16-25-35-63
Coppia continuativa massima in uscita ⁽¹⁾ Max output continuous torque ⁽¹⁾	T_{2N}	[Nm]		9
Coppia accelerazione max in uscita ⁽²⁾ Max output starting torque ⁽²⁾	T_{2B}	[Nm]		17
Gioco angolare ⁽³⁾ Max backlash ⁽³⁾	i_t	[arcmin]	<12	<15
Rendimento Efficiency	η_d	[%]	88	84
Forza radiale massima ⁽⁴⁾ Max output radial load ⁽⁴⁾	F_{R2}	[N]		350
Forza assiale massima ⁽⁴⁾ Max output axial load ⁽⁴⁾	F_{A2}	[N]		200
Grado di protezione IP Degree	IP	-		54

(1) Massima coppia conitnuativa per ciclo S1 - Max continuous torque for S1 duty

(2) Massima coppia accelerazione per ciclo S5 - Max starting torque for S5 duty

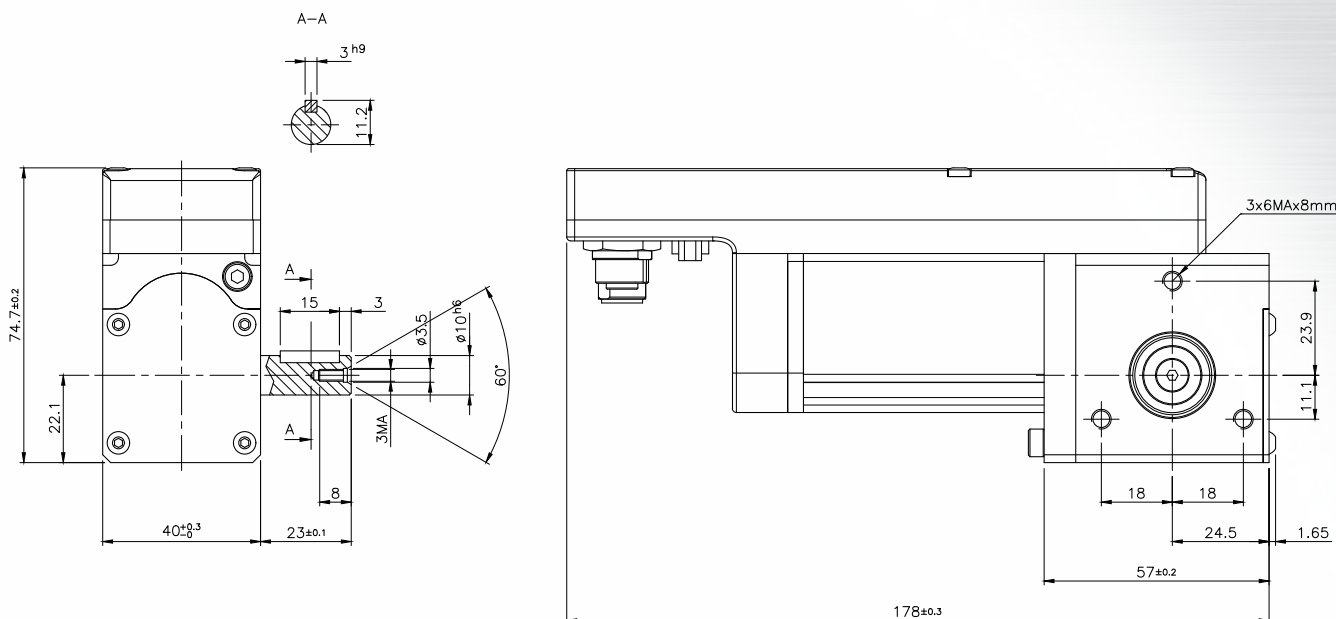
(3) Assenza lubrificanti, at 2% di T_{2N} - Without lubricant, at 2% of T_{2N}

(4) Riferita a mezzeria albero di uscita con $n_2=100\text{Rpm}$ - Load applied in the middle of the output shaft, at $n_2=100\text{rpm}$

HY: DIMENSIONI E TOLLERANZE

HY: DIMENSIONS AND TOLERANCES

HY



HY

Riduttore Ipoide <i>Hypoid Gearbox</i>	Simboli <i>Symbols</i>	Unità di misura <i>Unit</i>	1 stadio <i>1 Stage</i>
Rapporto <i>Ratio</i>	i	-	8
Velocità max in uscita ⁽¹⁾ <i>Max output speed⁽¹⁾</i>	n1	[rpm]	500
Coppia continuativa max in uscita ⁽²⁾ <i>Max output continuous torque⁽²⁾</i>	T _{2N}	[Nm]	2,5
Coppia accelerazione max in uscita ⁽³⁾ <i>Max output starting torque⁽³⁾</i>	T _{2B}	[Nm]	5
Gioco angolare ⁽⁴⁾ <i>Max backlash⁽⁴⁾</i>	i _t	[arcmin]	<20
Rendimento <i>Efficiency</i>	η _d	[%]	90
Forza radiale massima ⁽⁵⁾ <i>Max output radial load⁽⁵⁾</i>	F _{R2}	[N]	130
Forza assiale massima ⁽⁵⁾ <i>Max output axial load⁽⁵⁾</i>	F _{A2}	[N]	50
Grado di protezione <i>IP Degree</i>	IP	-	54

(1) At T_{2N} e temperatura ambiente - At T_{2N} and ambient temperature 20°C

(2) Massima coppia conitnuativa per ciclo S1 - Max continuous torque for S1 duty

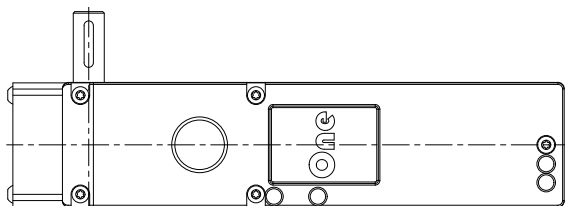
(3) Massima coppia accelerazione per ciclo S5 - Max starting torque for S5 duty

(4) Assenza lubrificanti, at 2% di T_{2N} - Without lubricant, at 2% of T_{2N}

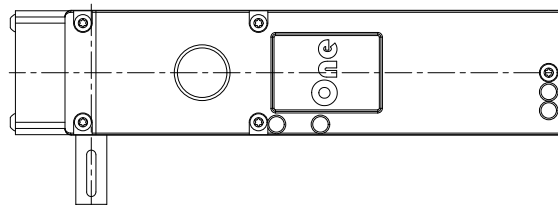
(5) Riferita a mezzeria albero di uscita con n₂=100Rpm - Load applied in the middle of the output shaft, at n₂=100rpm

DISPONIBILE IN CONFIGURAZIONE CON USCITA ALBERO A DESTRA O SINISTRA

AVAILABLE WITH OUPUT SHAFT TO THE RIGHT OR THE LEFT



Versione SX - Version Left



Versione DX - Version Right

Direttive Europee e Standards - Drive Pro Lab

European Directives and Standards - Drive Pro Lab

DIRETTIVE

La Linea PRO LAB è conforme alle seguenti Direttive Europee:

- 2006/42/CE: Macchine e Quasi-Macchine;
- 2011/65/UE, RoHs II;
- 2014/30/UE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC);

STANDARD

La conformità alle Direttive Europee è stata raggiunta facendo riferimento alle seguenti Norme armonizzate:

- CEI EN 50581: 2013-05, Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici in relazione alla restrizione delle sostanze pericolose;
- CEI EN 62474: 2013-02, Dichiarazione dei materiali per i prodotti di e per l'industria elettrotecnica;
- CEI EN 60529: 1997-06: Gradi di protezione degli involucri (Codice IP);
- CEI EN 61800-3: 2005-04, Azionamenti elettrici a velocità variabile, Parte 3: Requisiti di compatibilità elettromagnetica e metodi di prova specifici;
- CEI EN 61800-3/A1: 2013-09, Azionamenti elettrici a velocità variabile, Parte 3: Requisiti di compatibilità elettromagnetica e metodi di prova specifici;
- CEI EN 61800-5-1: 2009-04, Azionamenti elettrici a velocità variabile Parte 5-1: Prescrizioni di sicurezza - Sicurezza elettrica, termica ed energetica;
- CEI EN 61800-5-2: 2009-4, Azionamenti elettrici a velocità variabile. Part 5-2: Prescrizioni di sicurezza - Sicurezza Funzionale;
- CEI EN 60034-1:2013-11: Macchine elettriche rotanti, Parte 1: Caratteristiche nominali e di funzionamento
- CEI EN 60034-1/EC: 2015-10, Macchine elettriche rotanti, Parte 1: Caratteristiche nominali e di funzionamento;
- CEI EN 60034-5: 2001-10, Macchine elettriche rotanti, Parte 5: Gradi di protezione degli involucri delle macchine rotanti (Progetto integrale) (Codice IP) – Classificazione;
- CEI EN 60034-5/A1: 2007-03, Macchine elettriche rotanti, Parte 5: Gradi di protezione degli involucri delle macchine rotanti (Progetto integrale) (Codice IP) – Classificazione;
- CEI EN 60034-6: 1997-09, Macchine elettriche rotanti, Parte 6: Metodi di raffreddamento (Codice IC);
- CEI CLC\ TS 60034-25: 2010-06, Macchine elettriche rotanti, Parte 25: Guida per la progettazione e le prestazioni dei motori in corrente alternata specificamente progettati per l'alimentazione da convertitori



DIRECTIVES

PRO LAB is compliant with the following European Directives:

- *2006/42/CE, machinery and partly completed machinery;*
- *2011/65/UE, RoHs II;*
- *2014/30/UE, Electromagnetic Compatibility (EMC).*

STANDARDS

Compliance with the European Directives has been achieved by adopting the following harmonised standards:

- *CEI EN 50581: 2013-05, Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to restriction of hazardous substances;*
- *CEI EN 62474: 2013-02, Material declaration for products of and for the electrotechnical industry;*
- *CEI EN 60529: 1997-06: Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
- *CEI EN 61800-3: 2005-04, Adjustable speed electrical power drive systems, Part 3: EMC requirements and specific test methods;*
- *CEI EN 61800-3/A1: 2013-09, Adjustable speed electrical power drive systems, Part 3: EMC requirements and specific test methods;*
- *CEI EN 61800-5-1: 2009-04, Adjustable speed electrical power drive systems. Part 5-1: Safety requirements –electrical, thermal and energy;*
- *CEI EN 61800-5-2: 2009-4, Adjustable speed electrical power drive systems. Part 5-2: Safety Requirements – Functional;*
- *CEI EN 60034-1: 2011-03, Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance;*
- *CEI EN 60034-1/EC: 2015-10, Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance;*
- *CEI EN 60034-5:2001-10, Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification;*
- *CEI EN 60034-5/A1: 2007-03, Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification;*
- *CEI EN 60034-6: 1997-09, Rotating electrical machines – Part 6: Methods of cooling (IC code);*
- *CEI CLC\ TS 60034-25:2010-06, Rotating Electrical Machines, Part 25: Guidance for the design and performance of a.c. motors specifically designed for converter supply.*

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

01 - 2019



SIBONI
MOTORS AND SOLUTIONS

www.siboni.it