



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

200-400 Watt





PRO LAB FOUR: INFORMAZIONI GENERALI

PRO LAB FOUR: GENERAL INFORMATION

PRO LAB FOUR mantiene le caratteristiche di base del progetto PRO LAB ONE , sempre con elettronica integrata **4NXT**, ma rende disponibili altre significative proprietà.

- Possibilità di leggere l'encoder multigioco SINCOS HIPERFACE.
- Oltre il CAN OPEN (DS 402) di base possiamo comunicare con bus di campo base Ethernet, come EtherCAT, ProfiNET ed EtherNET IP.
- Alimentazione a 48 Vdc per gestire una potenza fino a 400 WATT.
- Possibilità di abbinamento con la nostra gamma di riduttori NXT GEAR.

PRO LAB FOUR with its **4NXT** integrated electronics is a 48Vdc rated voltage, 400W rated power integrated motor which has the same basic features as PRO LAB ONE but significant additional features are available.

- *SINCOS HIPERFACE multi-turn encoder feedback option.*
- *EtherCAT, ProfiNET and EtherNET fieldbus options CANopen (DS 402) is standard.*
- *Can be coupled to our NXT Gear series.*



PRO LAB FOUR - SPECIFICHE DEL MOTORE

PRO LAB FOUR - MOTOR SPECIFICATIONS



Motor Drive Specification	Unit	S060-1B	S060-2B
Tensione di Alimentazione <i>Applied Voltage (drive)</i>	Vdc	48	
Potenza Nominale <i>Rated Power</i>	W	200	400
Coppia di Stallo <i>Stall Torque</i>	Nm	0.7	1.4
Coppia Nominale <i>Rated Torque</i>	Nm	0.65	1.3
Corrente Nominale <i>Rated Current</i>	Arms	6.8	13.3
Coppia Massima <i>Peak Torque</i>	Nm	2.1	4.1
Corrente Massima <i>Peak Current</i>	Arms	21	40
Velocità Nominale <i>Rated Speed</i>	rpm	3000	
Velocità Massima <i>Max Speed</i>	rpm	5000	
Costante di Coppia <i>Torque Constant</i>	Nm/A	0.1	0.1
Costante di Tensione <i>Voltage Constant (phase to phase)</i>	V _{rms} /krpm	5.8	
Temperatura Ambiente <i>Ambient Temperature</i>	°C	0÷40	
Classe di Isolamento <i>Insulation Class</i>	-	F	
Grado IP <i>IP Degree</i>	-	65	
Classe di Servizio <i>Duty Type</i>	-	S1	
Sensore di Posizione <i>Feedback</i>	-	Absolute Magnetic encoder single turn; Hyperface absolute multiturn encoder	
Risoluzione Sensore <i>Feedback Resolution (single turn)</i>	bit	12 single turn + 12 multiturn	
Momento di Inerzia Rotorico <i>Rotor Moment of Inertia</i>	kg·m ² ×10 ⁻⁴	0.19	0.30
Massa <i>Mass</i>	kg	2.3	
Massimo Carico Radiale <i>Maximum Radial Load</i>	N	250	
Massimo Carico Assiale <i>Maximum Axial Load</i>	N	80	

Freno (Opzionale) - Brake (option)

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

Caratteristiche <i>Characteristics</i>	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*

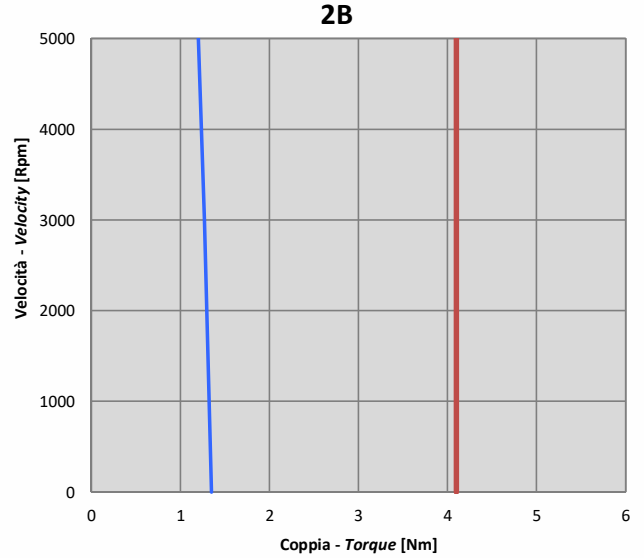
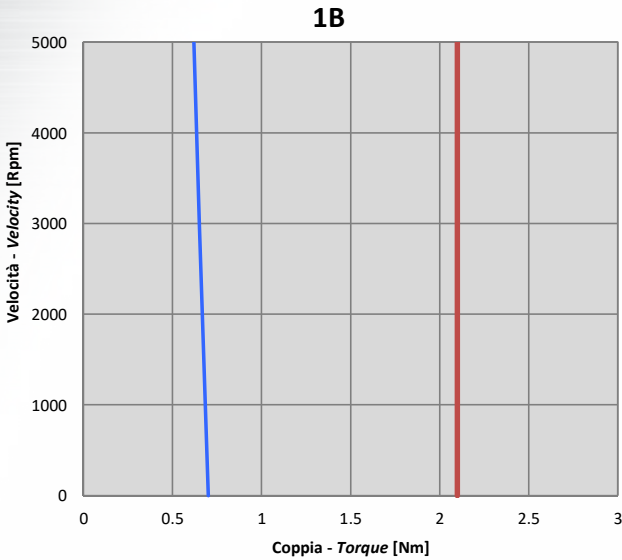


PRO LAB FOUR - SPECIFICHE DEL MOTORE

PRO LAB FOUR - MOTOR SPECIFICATIONS

Caratteristiche Coppia/Velocità - Torque/Speed Characteristics

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



CARATTERISTICHE DRIVE

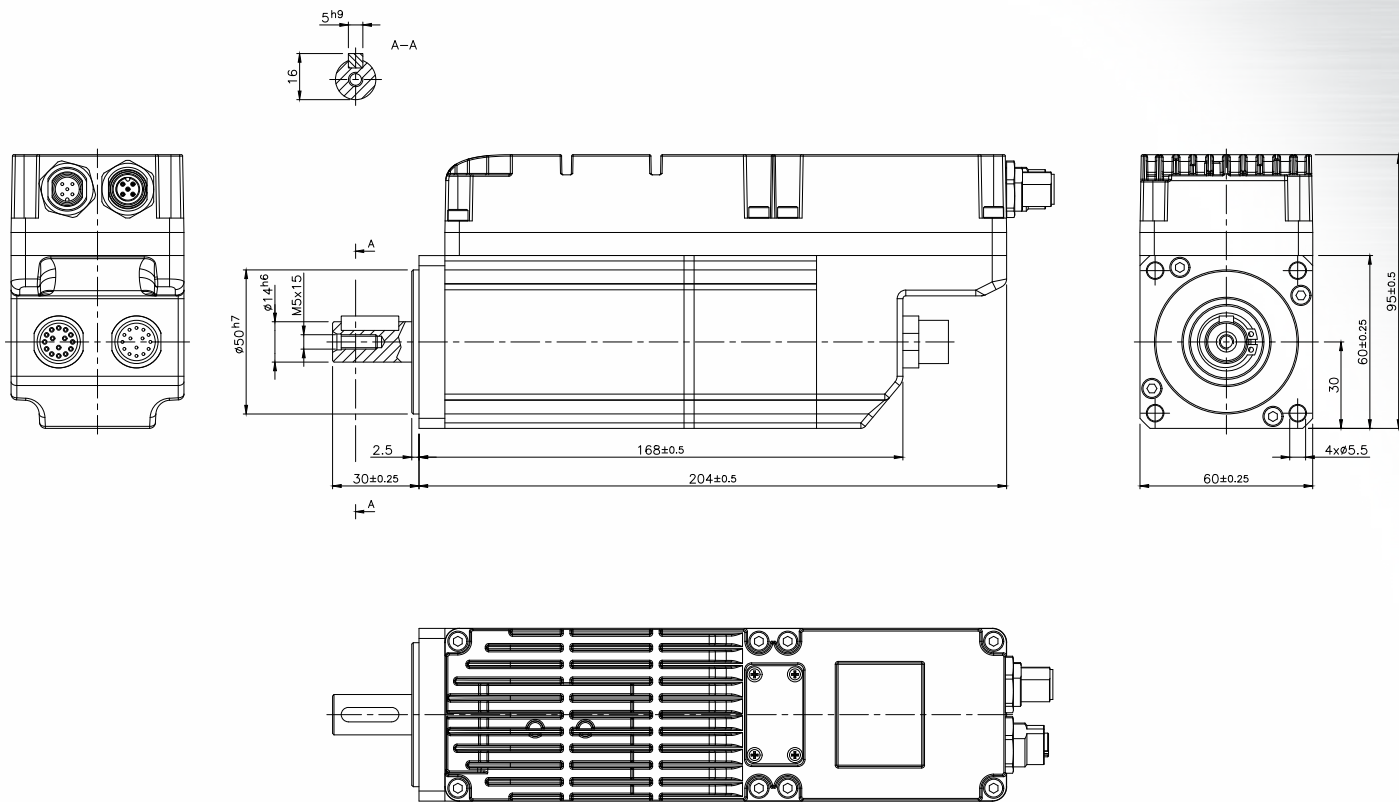
DRIVE SPECIFICATIONS



Caratteristiche drive <i>Drive specifications</i>	Descrizione <i>Description</i>
Alimentazione logica <i>Logic power supply</i>	24Vdc, 80mA
Interfaccia di comunicazione integrata <i>Integrated communication interface</i>	CANopen DS301/DS402 MODBUS RTU Analog Input 4-20mA
Interfaccia di comunicazione opzionale <i>Optional communication interface</i>	EtherCAT ProfiNET Ethernet/IP
Modalità operativa <i>Operating mode</i>	Homing Profile Position mode - Profile Velocity mode Torque profile mode - Interpolation mode
Emulazione encoder <i>Emulated encoder</i>	Programmable output pulses: 256-512-1024-2048
Interfaccia di servizio <i>Service interface</i>	RS485 - USB
Tipo connessioni <i>Connection type</i>	M15 15 pin - M15 12 pin
Selezione nodo <i>Node ID selection</i>	Dip Switch
Resistenza di frenatura <i>Braking resistor</i>	Running also without power supply
Funzione di sicurezza integrata <i>Integrated safety function</i>	STO SIL2

PROLAB FOUR - DIMENSIONI E TOLLERANZE

PROLAB FOUR - DIMENSIONS AND TOLERANCES



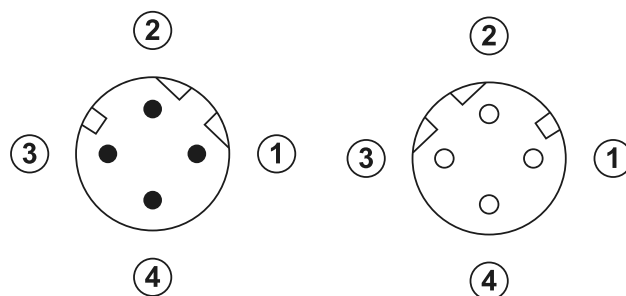
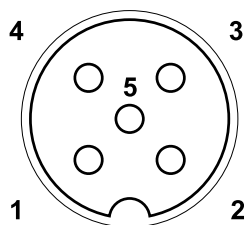
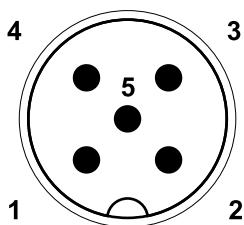
CONNESSIONI

CONNECTIONS

M12 TYPE A

M12 TYPE B

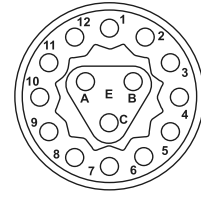
ETHERCAT M12 CONNECTOR



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

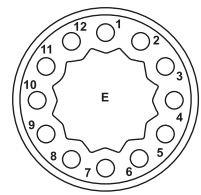
1	Transmit + (TD+)
2	Receive + (RD+)
3	Transmit - (TD-)
4	Receive - (RD-)

Alimentazione di potenza e segnali STO (Comandi e diagnostica) - Power supply and STO signal (control and diagnostic)



1	48V (1.5mm ²)
2	GND(1.5mm ²)
3	GND(1.5mm ²)
4	24V(0.75mm ²)
5	STOA+
6	STOA-
7	STOB+
8	STOB-
9	Diagnostica STOA 24V - <i>STOA 24V Diagnostic</i>
10	Diagnostica STOA OUT- <i>STOA OUT Diagnostic</i>
11	Diagnostica STOB 24V- <i>STOB 24V Diagnostic</i>
12	Diagnostica STOB OUT- <i>STOB OUT Diagnostic</i>
13	Diagnostica EN 24V- <i>EN 24V Diagnostic</i>
14	Diagnostica EN OUT- <i>EN OUT Diagnostic</i>
15	Diagnostica GND- <i>GND Diagnostic</i>

Connettore I/O digitali e Analogici - Digital and analog I/O connector



1	24V OUT
2	Analog IN
3	Enable
4	Homing sensor IN
5	Drive Ok OUT (open drain)
6	Encoder OUT (open drain)
7	RS485+
8	RS485-
9	Rilevamento Pulsantiera - <i>Button Panel Sensing</i>
10	Senso di rotazione /IN1DS402 - <i>Rotation Direction Sensing /IN1DS402</i>
11	Jog /IN2DS402
12	GND

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