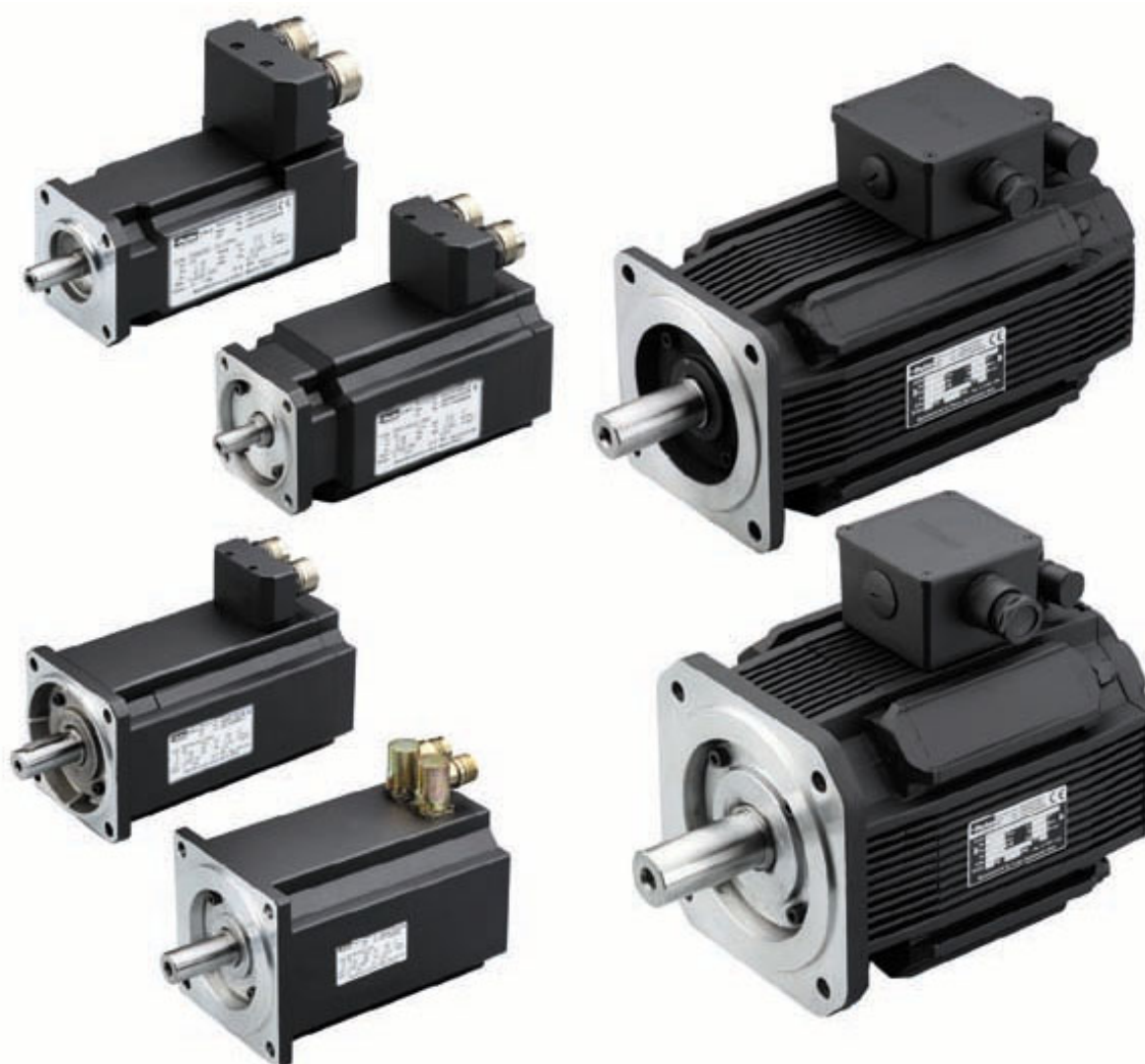


Motori-*Motors*

SMB-MB
Manuale utente
User's manual

rev. 0.3
Settembre 05
September 05





Parker Hannifin S.p.A.
Divisione S.B.C.
Via Gounod, 1 – Tel. 02 66012459
20092 Cinisello Balsamo (MI) – Italy

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001/2000 =

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE CE DECLARATION OF CONFORMITY

Dichiarazione N. **DC001-R 0.1**
Declaration N.

Costruttore **PARKER HANNIFIN – Divisione S.B.C.**
Manufacturer

Indirizzo **Via Gounod, 1**
Address **20092 Cinisello Balsamo (MI)**
ITALIA

Prodotto **Servomotori sincroni a magneti permanenti (motori brushless)**
Product **Permanent magnets synchronous servomotors (brushless motors)**

Nome del Prodotto **Serie MB**
Product name **MB series**

Il prodotto sopra descritto è conforme a:
The above product is conform to:

Doc. N. / Doc. Nr.	Titolo / Title	Edizione / Edition
CEI-EN 60034-1	Macchine elettriche rotanti. Parte 1: Caratteristiche nominali e di funzionamento. <i>Rotating electrical machines. Part 1: Rating and performances</i>	10-00 (V)
CEI-EN 60034-5	Macchine elettriche rotanti. Parte 5: Gradi di protezione degli involucri delle macchine rotanti (progetto integrale) (codice IP) – Classificazione. <i>Rotating electrical machines. Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification.</i>	10-01 (II)
CEI-EN 60034-9	Macchine elettriche rotanti. Parte 9: Limiti di rumore. <i>Rotating electrical machines. Part 9: Noise limits</i>	10-98 (II)
CEI-EN 60034-14	Macchine elettriche rotanti. Parte 14: Vibrazioni meccaniche di macchine con altezza d'asse uguale o superiore a 56 mm. Misura valutazione e limiti delle intensità di vibrazione. <i>Rotating electrical machines. Part 14: Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher, Measurement, evaluation and limits of vibration.</i>	11-98 (II)

Cinisello Balsamo, 22/04/2005

Ottorino SALVALAI, Direttore Generale (General Manager)



Parker Hannifin S.p.A.
Divisione S.B.C.
Via Gounod, 1 – Tel. 02 66012459
20092 Cinisello Balsamo (MI) – Italy

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001/2000 =

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE CE DECLARATION OF CONFORMITY

Dichiarazione N. **DC002-R 0.1**
Declaration N.

Costruttore **PARKER HANNIFIN – Divisione S.B.C.**
Manufacturer

Indirizzo **Via Gounod, 1**
Address **20092 Cinisello Balsamo (MI)**
ITALIA

Prodotto **Servomotori sincroni a magneti permanenti (motori brushless)**
Product **Permanent magnets synchronous servomotors (brushless motors)**

Nome del Prodotto **Serie SMB**
Product name **SMB series**

Il prodotto sopra descritto è conforme a:
The above product is conform to:

Doc. N. / Doc. Nr.	Titolo / Title	Edizione / Edition
CEI-EN 60034-1	Macchine elettriche rotanti. Parte 1: Caratteristiche nominali e di funzionamento. <i>Rotating electrical machines. Part 1: Rating and performances</i>	10-00 (V)
CEI-EN 60034-5	Macchine elettriche rotanti. Parte 5: Gradi di protezione degli involucri delle macchine rotanti (progetto integrale) (codice IP) – Classificazione. <i>Rotating electrical machines. Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification.</i>	10-01 (II)
CEI-EN 60034-9	Macchine elettriche rotanti. Parte 9: Limiti di rumore. <i>Rotating electrical machines. Part 9: Noise limits</i>	10-98 (II)
CEI-EN 60034-14	Macchine elettriche rotanti. Parte 14: Vibrazioni meccaniche di macchine con altezza d'asse uguale o superiore a 56 mm. Misura valutazione e limiti delle intensità di vibrazione. <i>Rotating electrical machines. Part 14: Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher, Measurement, evaluation and limits of vibration.</i>	11-98 (II)

Cinisello Balsamo, 22/04/2005

Ottorino SALVALAI, Direttore Generale (*General Manager*)

Certificate of Compliance

Certificate Number 270204 - E234325
Report Reference E234325, January 12th, 2004
Issue Date 2004 February 27

Page 1 of 2



**Underwriters
Laboratories Inc.®**

Issued to:

Parker Hannifin S.p.A.

**Divisione S B C - Via Gounod 1
I-20092 Cinisello Balsamo Milan Italy**

*This is to certify that
representative samples of*

**Motor constructions for Permanent magnet
shynchronous motors series SMB, SMH, SMU, SME, SMEP, SMBA,
SMBSV, SMHA, SMUA, SMEA, SMEPA, SMBASV, S f/b 60, 82, 100,
115, 142 f/b two or three number f/b two or three number f/b 2, 4, 5, 7, 8
f/b letters and or numbers.**

*Have been investigated by Underwriters Laboratories Inc.® in
accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.*

Standard(s) for Safety:

**UL 1004 - Electric Motors
CSA C22.2 No. 100 - Motors and Generators**

Additional Information:

See Addendum for Electrical Rating

Only those products bearing the UL Recognized Component Marks for the U.S. and Canada should be considered as being covered by UL's Recognition and Follow-Up Service and meeting the appropriate U.S. and Canadian requirements.

The UL Recognized Component Mark for the U.S. generally consists of the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular Recognition as published in the appropriate UL Directory. As a supplementary means of identifying products that have been produced under UL's Component Recognition Program, UL's Recognized Component Mark:  may be used in conjunction with the required Recognized Marks. The Recognized Component Mark is required when specified in the UL Directory preceeding the recognitions or under "Markings" for the individual recognitions. The UL Recognized Component Mark for Canada consists of the UL Recognized Mark for Canada:  and the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular Recognition as published in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product

Issued by: *Gianmarco Serrao/BC*
Gianmarco Serrao - Engineering Associate

Reviewed by: *Guido Bonardi/BC*
Guido Bonardi - Mgr CAS I

UL International Italia Srl

UL International Italia Srl

Pursuant to the Corporate Services Agreement between UL International Italia Srl and Underwriters Laboratories Inc. ("UL"), UL hereby accepts and issues this Certificate of Compliance. For questions in Italy, you may call 079 2636600.

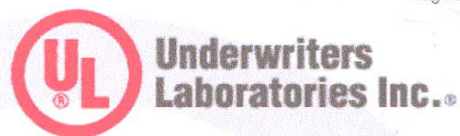
Nota: Motori SMB con certificazione UL CSA sono da richiedere esplicitamente al momento dell'ordine.

Note: SMB Motors with UL CSA certifications shall be expressly requested in the order.

Certificate of Compliance

Certificate Number **270204 - E234325**
Report Reference **E234325, January 12th, 2004**
Issue Date **2004 February 27**

Page 2 of 2



This is to verify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UR, cUR requirements.

Rating:

Voltage Max (V) ac	Phase (N°)	RPM Max	Ampere (A)	Torque (Nm)
500	3	10000	0.5 to 67	1.4 to 15

Issued by: *Gianmarco Serrao/BC*
Gianmarco Serrao - Engineering Associate

Reviewed by: *Guido Bonardi/BC*
Guido Bonardi - Mgr CAS I

UL International Italia Srl

UL International Italia Srl

Pursuant to the Corporate Services Agreement between UL International Italia Srl and Underwriters Laboratories Inc. ("UL"), UL hereby accepts and issues this Certificate of Compliance.

Le serie di motori brushless: MB a tecnologia tradizionale e SMB a poli salienti

Le serie di servomotori brushless MB ed SMB ad elevate prestazioni è stata concepita da Parker Hannifin Divisione S.B.C. per unire la tradizionale affidabilità dei prodotti Parker con le alte prestazioni tipiche dei più avanzati servocomandi.

Le serie MB e SMB coprono coppie da 0,2 a 90Nm e velocità fino a 10000 rpm.

La vastità delle opzioni possibili permette al cliente di configurare il motore per renderlo il più adeguato al tipo di applicazione.

Grazie all'ampio sovradimensionamento della meccanica, alla bassa inerzia inserita in una meccanica ad alta resistenza ed all'ampiezza della gamma, la serie di motori brushless MB ed SMB consente l'utilizzo in applicazioni di ogni settore ove l'alta dinamica e la massima affidabilità siano fondamentali.

Un fattore essenziale per l'utilizzo dei motori serie MB ed SMB è l'elevata qualità ed energia dei magneti al Neodimio-Ferro-Boro impiegati, che permettono di sopportare sovraccarichi elevati senza rischi di smagnetizzazione, grazie anche alla metodologia di incapsulamento utilizzata per fissarli all'albero motore.

Brushless motor series: MB with standard technology and SMB with salient pole technology

The MB and SMB series of high-performance brushless servo motors have been designed to combine the traditional reliability of Parker Hannifin S.B.C. Division products with the high-performance levels associated with cutting-edge servo controls.

The MB and SMB series cater for torques in the range of 0.2 to 90Nm, and speeds up to 10000 rpm.

Thanks to this broad range of available options, customers can configure an MB or SMB motor to exactly meet the needs of different application types.

Adequate mechanical over-sizing, low inertia in an extra-strong mechanism and a broad range of models permits the application of the MB series in all fields where high dynamic performance and utmost reliability are crucial features.

Thanks to the high quality and performance of the Neodymium-Iron-Boron magnets, and also the encapsulation method used to fasten them to the shaft, the MB series of motors can achieve very high accelerations and withstand high overloads without risk of demagnetisation or detachment of the magnets.

INDICE

1.	ISTRUZIONI DI SICUREZZA E RACCOMANDAZIONI.....	4
2.	CONFIGURAZIONE DRIVE PARKER DIV. S.B.C.	4
3.	CARATTERISTICHE GENERALI.....	5
4.	INSTALLAZIONE	6
5.	IDENTIFICAZIONE.....	6
6.	DATI MOTORE MB56	7
7.	DATI MOTORE MB70	8
8.	DATI MOTORE MB105	9
9.	DATI MOTORE MB145	10
10.	DATI MOTORE MB205	12
11.	DATI MOTORE SMB40-60-82-100-115-142	13
12.	DISPOSIZIONE E CONNETTORI	15
13.	CONNESSIONI	16
13.1.	CONNETTORI MIL PER MB – SMB [TRANNE MB(A) 56]	16
13.2.	CONNETTORE MIL PER MB(A)56	17
13.3.	CONNESSIONI INTERCONNECTRON PER MB(A)–SMB(A)	18
13.4.	CONNETTORE FASTON/MOLEX PER SMB40 – SMB60	19
13.5.	CONNETTORE AMPHENOL PER SMB40	20
13.6.	SCATOLA MORSETTIERA PER MB(A)56 – SMB(A)60	20
13.7.	SCATOLA MORSETTIERA PER MB(A)70-105 - SMB(A)82-100-115	21
13.8.	SCATOLA MORSETTIERA PER MB(A)145-205 SMB(A)142	21
13.9.	MORSETTIERA DI POTENZA	21
14.	SPECIFICHE OPZIONI.....	22
15.	PESI.....	23
16.	CARICHI RADIALI	24
16.1.	TABELLA DEI MASSIMI CARICHI RADIALI AMMISSIBILI	24
16.2.	CALCOLO CARICO RADIALE.....	25
17.	SPECIFICHE DISPOSITIVO RETROAZIONE	25
18.	LEGENDA	27
19.	STORIA DELLE REVISIONI	27

1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA E RACCOMANDAZIONI

I motori brushless a magneti permanenti devono essere maneggiati da personale qualificato.
The permanent magnet brushless motors must be handled by professional personnel.



Non toccare i contatti elettrici di potenza quando il dispositivo è alimentato da corrente elettrica. Pericolo di scosse elettriche.

Do not touch the power contacts when the device is energised. Electric shock hazard. Danger of electrical shocks!



La carcassa del motore può essere molto calda. Non toccare. Pericolo di ustioni.

The motor casing could be very hot. Do not touch it. Burn hazard.



Non colpire il motore con il martello.

Do not hit the motor with the hammer.



Maneggiare il motore con cura. Utilizzare i guanti adeguati per proteggere le mani, ed evitare di sollevare a mano i motori pesanti ma utilizzare gli appositi mezzi di sollevamento. Un motore non maneggiato con cura può causare tagli e abrasioni.

Handle the motor carefully. Use proper gloves to protect your hands, and avoid lifting heavy motors manually. Use proper lifting mechanisms. If the motor is not handled carefully, it can cause cuts and abrasions.



Eseguire i collegamenti del dispositivo in maniera corretta. Un errato collegamento non permette di avere il controllo del motore.

Make device connections properly. Wrong connections will prevent proper motor control.

2. CONFIGURAZIONE DRIVE PARKER DIV. S.B.C.

I dati motore devono essere inseriti nei drive Parker Hannifin, prodotti dalla divisione S.B.C., nei seguenti parametri:

The motor data shall be inserted in the Parker Hannifin drives, manufactured by S.B.C. division with the following parameters:

Pr29: numero poli motore
number of motor poles

Pr32: velocità massima = ω [rpm] * 1.1
*maximum speed = ω [rpm] * 1.1*

Pr33: corrente nominale I_{065} o I_{n65} [Arms]
nominal current I_{065} o I_{n65} [Arms]

Pr34: numero poli resolver (**Pr60** per HiDrive)
*number of resolver poles (**Pr60** for HiDrive)*

Pr46: resistenza motore fase-fase R [Ω]
motor resistance phase to phase R [Ω]

Pr47: induttanza motore fase-fase L [mH]
motor inductance phase to phase L [mH]

3. CARATTERISTICHE GENERALI

STANDARD

Dati validi per altitudine inferiore a 1000 m slm secondo EN 60034-1 e temperatura operativa: -10°C ÷ + 40°C
 Forza controelettromotrice sinusoidale
Poli motore: 4 (MB 56 e 70)
8 (MB 105, 145 e 205, SMB)
Retroazione: resolver 2 poli
 Magneti: NdFeB
 Soglia di intervento del PTC: 130°C
 Isolamento: cavi classe F
 avvolgimenti classe H
 Protezione: IP64, secondo EN 60034-5, EN 60529 e EN 60529/A1
 Flangia: B5
 Collegamenti: connettore MIL
 Albero con linguetta
 Equilibratura: mezza linguetta
 Cuscinetti lubrificati a vita
 Accessori standard inclusi: parte volante del connettore di potenza e segnale
 Certificazioni: CE

STANDARD

Data valid for altitudes below 1000 m slm according to EN 60034-1 and ambient operating temperature: -10°C ÷ + 40°C
Sinusoidal back EMF
Motor poles: 4 (MB 56 and 70)
8 (MB 105, 145 and 205, SMB)
Feedback: 2-poles resolver
Magnets: NdFeB
PTC operating threshold: 130°C
Insulation: cabling class F
winding class H
Protection: IP64, according to EN 60034-5, EN 60529 and EN 60529/ A1
Flange: B5
Connections: MIL connector
Shaft with keyway
Balancing: with half key
Bearings lubricated for life
Standard accessories: mating half of power and signal connectors
Certifications: CE

OPZIONI

Retroazione: encoder incrementale, SinCos, encoder assoluto monogiro e multigiro con protocollo EnDat e Hiperface
 Dispositivi aggiuntivi: predisposizione montaggio encoder esterno in aggiunta al resolver interno
 Collegamenti: connettore Interconnectron, scatola morsettiera, uscita cavi con connettori volanti (posizione definibile dall'utente)
 Freno di stazionamento
 Ventilatore: auto e servo azionato (MBV e MBSV)
 Flangia: B14, B3
 Alberi senza linguetta, bisporgenti con foro passante e speciali
 Anello paraolio per tenuta albero
 Protezione: IP65
 Sicurezza aumentata ATEX secondo EN 50014, EN 50019, e Direttiva 94/9/CE (MBX)
 Motori raffreddati ad acqua (MBW)
 Inerzia rotore: configurabile
 Certificazioni: UL e cUL (SMB eccetto 40)

OPTIONS

Feedback: incremental encoder, SinCos, absolute encoder singleturn and multiturn with EnDat and Hiperface protocol
Additional devices: preparation for fitting an external encoder in addition to internal resolver
Connections: Interconnectron connectors, terminal board box, cable output with flying female connectors (position defined by customer)
Holding brake
Fan: auto/servo-ventilated (MBV and MBSV)
Flange: B14, B3
Shafts without keyway, double-shaft and custom specials
Shaft seal oil retainer ring
Protection: IP65
Protection: ATEX according to EN 50014, EN 50019, and Directive 94/ 9/ CE (MBX)
Water cooled motors (MBW)
Rotor inertia: configurable
Certifications: UL and cUL (SMB except 40)

4. INSTALLAZIONE

Posizione

I servo motori sono costruiti in modo tale da permettere qualsiasi posizione di montaggio, poichè sono provvisti di cuscinetto bloccato nel lato di accoppiamento.

Position

The servo motors are built so as to cater for any fitting position because of featuring a locked bearing on the coupling side.

Montaggio

Un buon accoppiamento assicura il corretto funzionamento del motore. È importante quindi evitare di dare colpi al motore che potrebbero rovinare i cuscinetti e l'albero. L'accoppiamento deve avere un buon allineamento per evitare che il sistema abbia forti vibrazioni, movimenti irregolari e eccessive sollecitazioni meccaniche. Se il motore deve essere montato in bagno d'olio, assicurarsi della presenza dell'anello para olio. Prima di accoppiare il motore al sistema, verificare che il carico radiale rispetti i valori indicati nella tabella.

Coupling

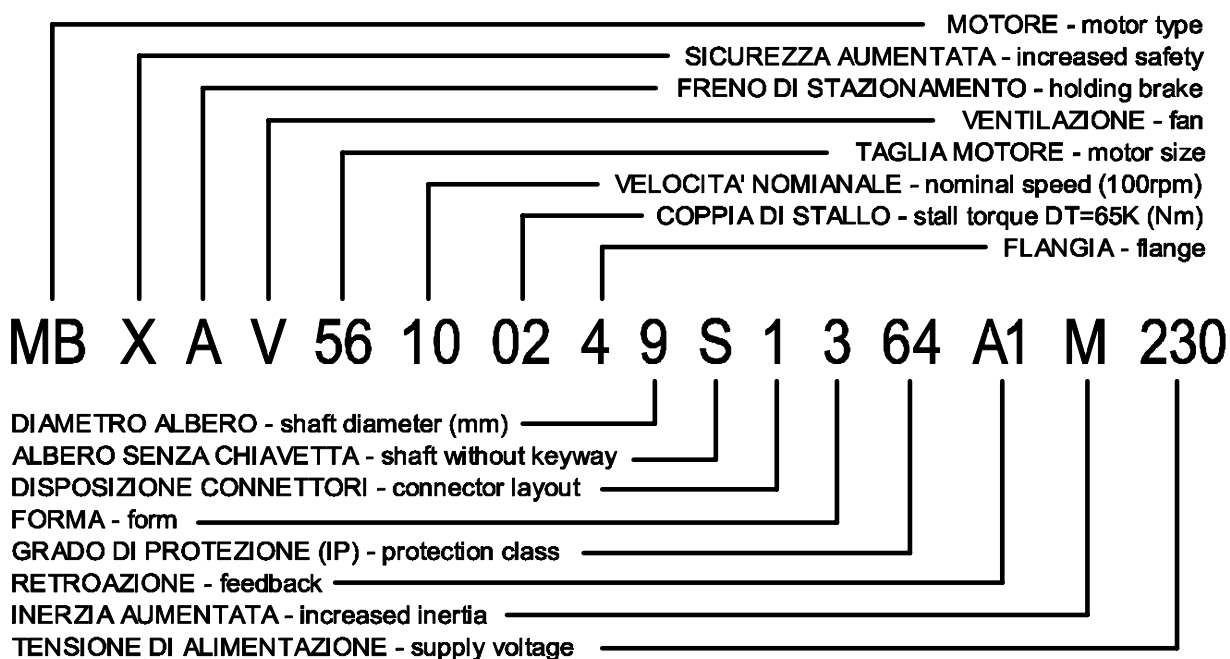
Good coupling ensures correct motor operation. It is important therefore not to hit the motor as this could damage the bearings and the shaft. Coupling shall be well aligned to prevent any strong vibrations, irregular movements and excessive mechanical stress on the system. If the motor has to be fitted in oil bath, make sure the oil retainer ring has been fitted. Before coupling the motor to the system, make sure the radial load conforms with the values shown on the table.

5. IDENTIFICAZIONE

Parker Automation		Italy Tel. +390266012459		CE	
Code					
V_n	V_{rms}	ω	s^{-1}	I_n	A_{rms}
T_n	Nm	J_m			$m\ kgm^2$
P_n	kW				
S/Nr.		IP			
Brake	Vdc	Adc			
Patn-21501 A/89					

Nota: I dati dei motori MB sono equivalenti a quelli dei motori ME, MBV e MBSV; ed i dati dei motori SMB sono equivalenti a quelli dei motori SME.

Note: The MB motor data are equivalent to the ME, MBV and SMBV motor data; the SMB motor data are equivalent to the SME motor data.



6.DATI MOTORE MB56

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{0105} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{n65} [Nm]	Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{n65} [Arms]	Costante di f.e.m. k_e [Vs]	Costante di coppia k_t [Nm/Arms]	FCEM a 1000rpm $V/1000$ [Vrms]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
230V															
MB 56 25 0,2	0,2	0,40	1,3	0,011	2500	0,21	0,27	1,6	0,26	0,48	0,83	50	198	338	184
					5000	0,19	0,46	2,7	0,42	0,28	0,48	29	66,8	115	182
					10000	0,15	0,84	5,2	0,60	0,15	0,26	16	17,9	33,4	174
MB 56 25 0,4	0,4	0,80	2,5	0,016	2500	0,40	0,49	2,7	0,46	0,52	0,91	55	71,0	202	177
					5000	0,35	0,84	4,8	0,71	0,30	0,53	32	23,0	50,0	183
					10000	0,21	1,52	8,7	0,81	0,17	0,29	18	7,1	20,7	185
MB 56 25 0,6	0,6	1,14	3,6	0,021	2500	0,60	0,67	3,6	0,63	0,57	0,99	60	44,5	120	182
					5000	0,51	1,21	6,6	0,98	0,32	0,55	33	13,7	37,5	184
					10000	0,18	2,18	11,8	0,71	0,18	0,31	18	4,2	11,5	189
400V															
MB 56 50 0,2	0,2	0,40	1,3	0,011	5000	0,19	0,27	1,6	0,24	0,48	0,83	50	198	338	311
					9500	0,16	0,46	2,7	0,36	0,28	0,48	29	66,8	115	315
					5000	0,34	0,49	2,7	0,40	0,52	0,91	55	71,0	202	314
MB 56 50 0,4	0,4	0,80	2,5	0,016	9500	0,23	0,84	4,8	0,48	0,30	0,53	32	23,0	50,0	322
					5000	0,50	0,67	3,6	0,54	0,57	0,99	60	44,5	120	330
					9500	0,25	1,21	6,6	0,51	0,32	0,55	33	13,7	37,5	328

• Dati riferiti al motore sospeso in posizione orizzontale in aria, temperatura ambiente a 20°C ♦ Dati riferiti al motore montato su flangia in alluminio in posizione orizzontale con spessore di 20mm mantenuta a 20°C, temperatura ambiente a 20°C ▲ Dati misurati a 20°C ▲ "caldo" prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza ±10%

7.DATI MOTORE MB70

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{0105} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{n65} [Nm]	Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{n65} [Arms]	Costante di f.e.m. K_e [Vs]	Costante di coppia K_t [Nm/Arms]	FCEM a 1000rpm V/1000 [Vrms]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
230V															
MB 70 20 0,5	0,5	0,9	2,8	0,026	2000	0,5	0,44	2,4	0,43	0,67	1,17	71	101	161	186
MB 70 38 0,5					3800	0,4	0,72	3,9	0,66	0,41	0,71	43	37,8	50,2	191
MB 70 75 0,5					7500	0,4	1,37	7,5	1,00	0,22	0,38	23	10,3	15,5	184
MB 70 20 01	1,0	1,6	5,1	0,040	2000	1,0	0,84	4,2	0,80	0,72	1,25	75	36,6	91,7	183
MB 70 38 01					3800	0,8	1,39	7,0	1,23	0,42	0,72	44	13,2	26,2	185
MB 70 75 01					7500	0,5	2,65	13,3	1,43	0,23	0,39	24	3,6	8,3	184
MB 70 20 1,5	1,5	2,2	6,8	0,054	2000	1,5	1,23	5,2	1,18	0,73	1,27	77	21,9	63,0	188
MB 70 38 1,5					3800	1,4	2,25	9,4	1,96	0,42	0,72	44	7,0	17,6	184
MB 70 75 1,5					7500	0,7	4,07	17,3	1,85	0,23	0,39	24	2,1	5,6	183
MB 70 20 02	2,0	2,7	8,4	0,068	2000	1,9	1,55	6,2	1,47	0,78	1,36	82	16,9	54,3	192
MB 70 38 02					3800	1,7	2,82	11,2	2,40	0,43	0,75	45	5,2	16,4	188
MB 70 75 02					7500	0,6	5,36	21,6	1,74	0,23	0,39	24	1,4	4,5	180
MB 70 20 2,5	2,5	3,1	9,8	0,081	2000	2,4	1,90	7,1	1,82	0,79	1,36	82	13,3	54,6	197
MB 70 38 2,5					3800	2,1	3,56	13,5	3,01	0,42	0,73	44	3,9	13,6	184
MB 70 75 2,5					7500	0,6	6,77	24,9	1,77	0,22	0,38	23	1,5	3,9	175
400V															
MB 70 37 0,5	0,5	0,9	2,8	0,026	3700	0,5	0,44	2,4	0,41	0,67	1,17	71	101	161	307
MB 70 70 0,5					7000	0,4	0,72	3,9	0,55	0,41	0,71	43	37,8	50,2	323
MB 70 37 01	1,0	1,6	5,1	0,040	3700	0,9	0,84	4,2	0,74	0,72	1,25	75	36,6	91,7	311
MB 70 70 01					7000	0,6	1,39	7,0	0,85	0,42	0,72	44	13,2	26,2	319
MB 70 37 1,5	1,5	2,2	6,8	0,054	3700	1,3	1,23	5,2	1,07	0,73	1,27	77	21,9	63,0	323
MB 70 70 1,5					7000	0,8	2,25	9,4	1,27	0,42	0,72	44	7,0	17,6	318
MB 70 37 2,0	2,0	2,7	8,4	0,068	3700	1,7	1,55	6,2	1,32	0,78	1,36	82	16,9	54,3	331
MB 70 70 2,0					7000	0,9	2,82	11,2	1,35	0,43	0,75	45	5,2	16,4	324
MB 70 37 2,5	2,5	3,1	9,8	0,081	3700	2,1	1,90	7,1	1,60	0,79	1,36	82	13,3	54,6	332
MB 70 70 2,5					7000	1,2	3,56	13,5	1,73	0,42	0,73	44	3,9	13,6	320

• Dati riferiti al motore sospeso in posizione orizzontale in aria, temperatura ambiente a 20°C ♦ Dati riferiti al motore montato su flangia in alluminio in posizione orizzontale con spessore di 20mm mantenuta a 20°C, temperatura ambiente a 20°C ▲ Dati misurati a 20°C ▲ "caldo" prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza ±10%

8.DATI MOTORE MB105

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{105} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Costante di coppia K_t [Nm/Arms]	Costante di f.e.m. K_e [Vs]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
230V														
MB 105 16 02					1600	2,2	1,5	7	1,4	1,63	0,9	17,9	47,9	190
MB 105 25 02	2,2	3,5	11,0	0,19	2500	2,1	2,1	10	2,0	1,11	0,6	8,6	22,3	193
MB 105 30 02					3000	2,1	2,8	13	2,6	0,83	0,5	4,9	12,4	168
MB 105 50 02					5000	1,8	4,3	20	3,5	0,55	0,3	2,1	5,5	179
MB 105 16 04					1600	4,0	2,6	12	2,5	1,65	1,0	6,9	24,8	182
MB 105 25 04	4,0	6,1	19,5	0,34	2500	3,7	3,8	17	3,5	1,13	0,7	3,1	11,5	187
MB 105 30 04					3000	3,6	5,0	23	4,4	0,85	0,5	1,8	6,6	167
MB 105 50 04					5000	2,7	7,4	33	5,0	0,58	0,3	0,8	3,0	182
MB 105 16 06					1600	5,9	3,9	16	3,7	1,65	1,0	3,9	16,5	179
MB 105 25 06	6,0	8,3	26,2	0,48	2500	5,5	5,6	23	5,0	1,15	0,7	1,8	7,9	188
MB 105 30 06					3000	5,2	7,4	30	6,4	0,87	0,5	1,1	4,6	168
MB 105 50 06					5000	3,6	11,2	45	6,7	0,58	0,3	0,5	2,0	181
MB 105 16 08					1600	7,8	5,2	19	5,0	1,65	1,0	2,6	12,4	178
MB 105 25 08	8,0	10,0	31,7	0,62	2500	7,2	7,5	28	6,6	1,15	0,7	1,3	6,0	187
MB 105 30 08					3000	6,8	9,7	36	8,2	0,88	0,5	0,8	3,5	170
MB 105 50 08					5000	4,4	14,2	56	7,9	0,61	0,4	0,4	1,7	188
400V														
MB 105 30 02					3000	2,1	1,5	7	1,4	1,63	0,9	17,9	47,9	332
MB 105 45 02	2,2	3,5	11,0	0,19	4500	1,9	2,1	10	1,8	1,11	0,6	8,6	22,3	328
MB 105 60 02					6000	1,7	2,8	13	2,2	0,83	0,5	4,9	12,4	319
MB 105 30 04					3000	3,6	2,6	12	2,3	1,65	1,0	6,9	24,8	324
MB 105 45 04	4,0	6,1	19,5	0,34	4500	3,0	3,8	17	2,8	1,13	0,7	3,1	11,5	322
MB 105 60 04					6000	2,4	5,0	23	3,0	0,85	0,5	1,8	6,6	319
MB 105 30 06					3000	5,3	3,9	16	3,4	1,65	1,0	3,9	16,5	321
MB 105 45 06	6,0	8,3	26,2	0,48	4500	4,1	5,6	23	3,8	1,15	0,7	1,8	7,9	325
MB 105 60 06					6000	3,0	7,4	30	3,7	0,87	0,5	1,1	4,6	322
MB 105 30 08					3000	6,9	5,2	19	4,4	1,65	1,0	2,6	12,4	319
MB 105 45 08	8,0	10,0	31,7	0,62	4500	5,2	7,5	28	4,9	1,15	0,7	1,3	6,0	324
MB 105 60 08					6000	3,6	9,7	36	4,4	0,88	0,5	0,8	3,5	326

• Dati riferiti al motore sospeso in posizione orizzontale in aria, temperatura ambiente a 20°C • Dati riferiti al motore montato su flangia in alluminio in posizione orizzontale con spessore di 20mm mantenuta a 20°C, temperatura ambiente a 20°C. A "caldo" prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza ±10%

9.DATI MOTORE MB145

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{105} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [$10^{-3} kgm^2$]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{n65} [Nm]	Corrente massima di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{n65} [Arms]	Costante di f.e.m. K_e [Vs]	Costante di coppia K_t [Nm/Arms]	FCEM a 1000rpm V_{1000} [Vrms]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
230V															
MB 145 5,5 04	4,5	9	28	0,78	550	4,6	1,1	9	1,1	2,1	3,65	221	18,1	303	208
MB 145 11 04					1100	4,6	2,3	14	2,4	1,2	2,03	123	8,51	93,6	182
MB 145 16 04					1600	4,5	3,4	20	3,3	0,8	1,42	86	4,12	45,6	182
MB 145 25 04					2500	4,3	4,7	27	4,5	0,6	1,01	61	2,16	23,4	195
MB 145 40 04	8,7	16	49	1,05	4000	4,1	8,1	44	7,2	0,4	0,60	36	0,82	8,3	182
MB 145 5,5 08					550	8,7	2,0	10	2,0	2,7	4,69	283	15,0	146	198
MB 145 11 08					1100	8,7	3,7	20	3,6	1,4	2,49	151	4,03	41,3	191
MB 145 16 08					1600	8,6	5,4	29	5,2	1,0	1,70	103	1,94	19,3	188
MB 145 25 08	15,0	27	86	1,60	2500	8,1	8,2	43	7,4	0,7	1,14	69	0,81	8,6	191
MB 145 40 08					4000	7,0	12,3	64	9,7	0,4	0,76	46	0,40	3,8	198
MB 145 5,5 15					550	15,0	3,3	18	3,2	2,9	4,94	299	5,77	52,3	188
MB 145 11 15					1100	14,7	6,2	33	5,9	1,5	2,59	157	1,64	14,4	183
MB 145 16 15	22,0	37	117	2,15	1600	14,3	9,1	48	8,5	1,0	1,78	108	0,77	6,8	182
MB 145 25 15					2500	13,6	14,2	75	12,5	0,7	1,14	69	0,29	2,8	180
MB 145 40 15					4000	10,9	21,3	112	15,0	0,4	0,76	46	0,14	1,2	189
MB 145 5,5 22					550	21,9	4,7	23	4,6	2,9	5,03	304	3,49	29,3	187
MB 145 11 22	28,0	45	143	2,70	1100	21,3	8,9	44	8,4	1,5	2,65	161	0,97	8,2	184
MB 145 16 22					1600	20,8	13,1	64	12,1	1,0	1,80	109	0,46	3,8	182
MB 145 25 22					2500	19,1	20,8	102	17,6	0,7	1,13	69	0,18	1,5	178
MB 145 40 22					4000	13,4	31,1	153	18,6	0,4	0,76	46	0,08	0,7	187
MB 145 5,5 28	28,0	45	143	2,70	550	27,8	5,9	28	5,8	2,9	5,07	306	2,47	19,8	186
MB 145 11 28					1100	26,9	11,3	54	10,6	1,5	2,65	161	0,68	5,4	183
MB 145 16 28					1600	26,2	17,0	80	15,5	1,0	1,78	108	0,31	2,5	178
MB 145 25 28					2500	23,2	26,5	129	21,4	0,7	1,13	69	0,12	1,0	177
MB 145 40 28					4000	14,1	39,6	185	19,7	0,4	0,76	46	0,06	0,4	186

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{0es} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{0es} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{nes} [Nm]	Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{0es} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{nes} [Arms]	Costante di f.e.m. K_e [Vs]	Costante di coppia K_t [Nm/Arms]	FCEM a 1000rpm V_{1000} [Vrms]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
400V															
MB 145 10 04					1000	4,5	1,1	6	1,1	2,1	3,65	221	18,1	303	374
MB 145 20 04	4,5	9	28	0,78	2000	4,5	2,3	14	2,3	1,2	2,03	123	8,51	93,6	320
MB 145 30 04					3000	4,3	3,4	20	3,2	0,8	1,42	86	4,12	45,6	326
MB 145 45 04					4500	3,9	4,7	27	4,0	0,6	1,01	61	2,16	23,4	335
MB 145 10 08					1000	8,7	2,0	10	1,9	2,7	4,69	283	15,0	146	334
MB 145 20 08	8,7	16	49	1,05	2000	8,4	3,7	20	3,5	1,4	2,49	151	4,03	41,3	339
MB 145 30 08					3000	7,9	5,4	29	4,8	1,0	1,70	103	1,94	19,3	341
MB 145 45 08					4500	7,1	8,2	43	6,6	0,7	1,14	69	0,81	8,6	333
MB 145 10 15					1000	14,8	3,3	18	3,1	2,9	4,94	299	5,77	52,3	324
MB 145 20 15	15,0	27	86	1,60	2000	13,7	6,2	33	5,5	1,5	2,59	157	1,64	14,4	329
MB 145 30 15					3000	12,7	9,1	48	7,5	1,0	1,78	108	0,77	6,8	333
MB 145 45 15					4500	9,8	14,2	75	9,1	0,7	1,14	69	0,29	2,8	316
MB 145 10 22					1000	21,4	4,7	23	4,5	2,9	5,03	304	3,49	29,3	325
MB 145 20 22	22,0	37	117	2,15	2000	19,4	8,9	44	7,6	1,5	2,65	161	0,97	8,2	333
MB 145 30 22					3000	17,3	13,1	64	10,1	1,0	1,80	109	0,46	3,8	335
MB 145 45 22					4500	11,6	20,8	102	10,8	0,7	1,13	69	0,18	1,5	313
MB 145 10 28					1000	27,1	5,9	28	5,6	2,9	5,07	306	2,47	19,8	323
MB 145 20 28	28,0	45	143	2,70	2000	23,9	11,3	54	9,4	1,5	2,65	161	0,68	5,4	330
MB 145 30 28					3000	21,1	17,0	80	12,5	1,0	1,78	108	0,31	2,5	328
MB 145 45 28					4500	10,0	26,5	129	9,4	0,7	1,13	69	0,12	1,0	312

● Dati riferiti al motore sospeso in posizione orizzontale in aria, temperatura ambiente a 20°C ♦ Dati riferiti al motore montato su flangia in alluminio in posizione orizzontale con spessore di 20mm mantenuta a 20°C, temperatura ambiente a 20°C ▲ Dati misurati a 20°C ▲ "caldo" prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza ±10%

10. DATI MOTORE MB205

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{105} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{65} [Nm]	Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{65} [Arms]	Costante di f.e.m. K_e [Vs]	Costante di coppia K_t [Nm/Arms]	FCEM a 1000rpm V_{1000} [Vrms]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
230V															
MB 205 11 15	15	22	69	3,5	1150	14,7	6,3	29	6,2	1,4	2,38	144	4,43	18,6	184
MB 205 17 15					1700	14,4	8,6	40	8,3	1	1,74	105	2,42	8,8	197
MB 205 5,5 28					550	28,6	6,9	28	6,9	2,5	4,35	263	3,31	36,7	178
MB 205 11 28	28	39	123	5	1150	28,2	13,0	53	12,7	1,3	2,31	140	0,93	8,9	181
MB 205 17 28					1700	27,6	20,1	82	19,3	0,9	1,50	91	0,39	3,5	170
MB 205 5,5 50					550	51,3	12,4	51	12,3	2,5	4,35	263	1,18	18,8	169
MB 205 11 50	50	70	222	8	1150	50,0	22,1	91	21,3	1,4	2,45	148	0,37	5,0	185
MB 205 17 50					1700	48,0	33,1	136	30,8	0,9	1,63	99	0,17	1,9	180
MB 205 5,5 70					550	71,1	16,8	69	16,5	2,6	4,49	272	0,72	12,7	169
MB 205 11 70	70	98	310	11	1150	68,6	30,7	126	29,3	1,4	2,45	148	0,22	3,3	182
MB 205 17 70					1700	65,0	46,1	190	41,7	0,9	1,63	99	0,10	1,6	180
MB 205 5,5 90					550	90,9	22,1	91	21,8	2,5	4,35	263	0,47	9,0	163
MB 205 11 90	90	126	398	14	1150	87,0	44,3	183	41,8	1,3	2,18	132	0,12	2,3	162
MB 205 17 90					1700	81,7	59	244	52,4	0,9	1,63	99	0,07	1,3	180
400V															
MB 205 20 15	15	22	69	3,5	2000	14,1	6,3	29	5,9	1,4	2,38	144	4,43	18,6	325
MB 205 30 15					3000	13,4	8,6	40	7,7	1	1,74	105	2,42	8,8	344
MB 205 10 28					1000	28,2	6,9	28	6,8	2,5	4,35	263	3,31	36,7	304
MB 205 20 28	28	39	123	5	2000	27,3	13,0	53	12,3	1,3	2,31	140	0,93	8,9	305
MB 205 30 28					3000	25,7	20,1	82	18,0	0,9	1,50	91	0,39	3,5	289
MB 205 10 50					1000	50,4	12,4	51	12,1	2,5	4,35	263	1,18	18,8	293
MB 205 20 50	50	70	222	8	2000	47,0	22,1	91	20,1	1,4	2,45	148	0,37	5,0	315
MB 205 30 50					3000	41,7	33,1	136	26,8	0,9	1,63	99	0,17	1,9	307
MB 205 10 70					1000	69,4	16,8	69	16,1	2,6	4,49	272	0,72	12,7	297
MB 205 20 70	70	98	310	11	2000	62,9	30,7	126	26,9	1,4	2,45	148	0,22	3,3	311
MB 205 30 70					3000	52,3	46,1	190	33,7	0,9	1,63	99	0,10	1,6	307
MB 205 10 90					1000	88,2	22,1	91	21,2	2,5	4,35	263	0,47	9,0	285
MB 205 20 90	90	126	398	14	2000	78,3	44,3	183	37,7	1,3	2,18	132	0,12	2,3	276
MB 205 30 90					3000	61,6	59,0	244	39,7	0,9	1,63	99	0,07	1,3	305

• Dati riferiti al motore sospeso in posizione orizzontale in aria, temperatura ambiente a 20°C ♦ Dati riferiti al motore montato su flangia in alluminio in posizione orizzontale con spessore di 20mm mantenuta a 20°C, temperatura ambiente a 20°C ▲ Dati misurati a 20°C ▲ "caldo" prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza ±10%

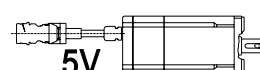
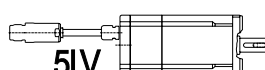
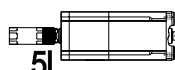
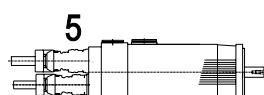
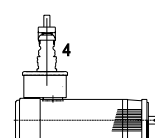
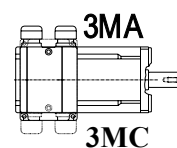
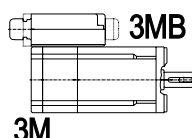
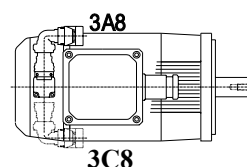
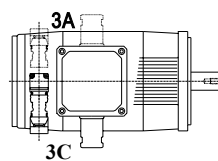
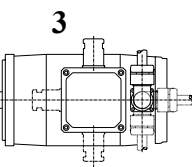
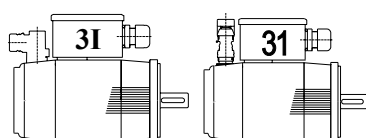
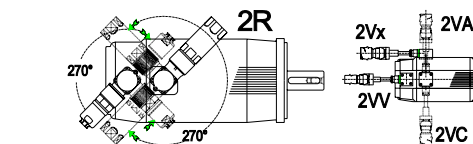
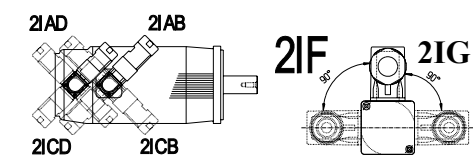
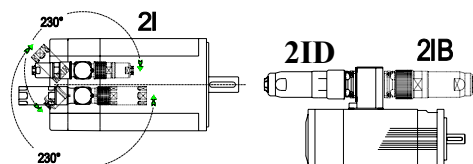
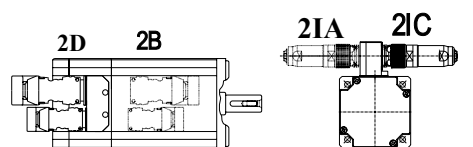
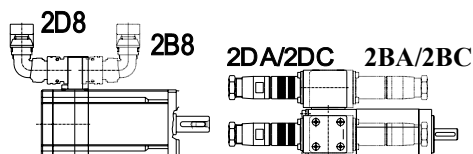
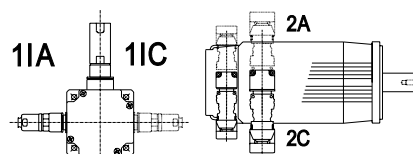
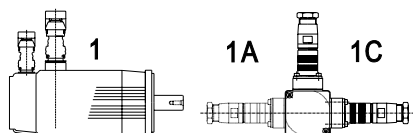
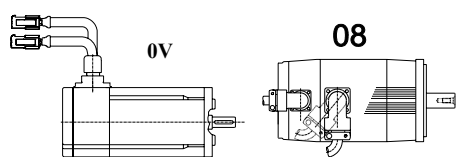
11. DATI MOTORE SMB40-60-82-100-115-142

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{0105} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{n65} [Nm]	Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{n65} [Arms]	Costante di f.e.m. K_e [V/s]	Costante di coppia K_t [Nm/Arms]	FCEM a 1000rpm V_{1000} [Vrms]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
SMB 40															
230V															
SMB 40 50 0,2	0,2	n.a.	0,63	0,0035	5000	0,09	1,44	4,56	0,65	0,08	0,14	8,40	10,9	74	113
SMB 40 60 0,2					6000	0,05	1,54	4,85	0,38	0,07	0,13	7,88	8,8	62	108
SMB 40 50 0,35	0,35	n.a.	1,27		5000	0,25	1,26	4,58	0,90	0,16	0,28	16,80	10,9	37	114
SMB 40 60 0,35					6000	0,21	1,35	4,89	0,81	0,15	0,26	15,75	8,8	35	139
SMB 60															
230V															
SMB 60 16 1,4				0,03	1600	1,35	0,95	2,97	0,91	0,85	1,48	90	47	107	187
SMB 60 30 1,4					3000	1,20	1,73	5,43	1,50	0,47	0,81	49	12,8	32,3	187
SMB 60 45 1,4	1,4	1,7	4,4		4500	1,00	2,37	7,45	1,69	0,34	0,59	36	7,5	17,4	179
SMB 60 60 1,4					6000	0,80	2,98	9,37	1,70	0,27	0,47	28	5,1	10	183
SMB 60 75 1,4					7500	0,15	3,85	12,2	0,41	0,21	0,36	22	2,9	6,5	166
400V															
SMB 60 30 1,4	1,4	1,7	4,4	0,03	3000	1,2	0,95	2,97	0,81	0,81	1,48	90	47	107	318
SMB 60 45 1,4					4500	1,0	1,37	4,31	0,98	0,59	1,02	62	22,9	63	309
SMB 60 60 1,4					6000	0,8	1,73	5,43	0,99	0,68	0,81	49	12,8	32,3	316
SMB 60 75 1,4					7500	0,15	2,15	6,76	0,23	0,38	0,65	39	9,0	13,6	309
SMB 82															
230V															
SMB 82 10 03	3	3,7	9	0,14	1000	2,9	1,2	3,6	1,2	1,43	2,48	150	31,7	148	186
SMB 82 16 03					1600	2,9	1,8	5,4	1,8	0,96	1,66	101	13,0	74	195
SMB 82 30 03					3000	2,7	3,1	9,4	2,8	0,55	0,96	58	4,30	24,6	200
SMB 82 45 03					4500	2,2	4,7	14,0	3,4	0,37	0,64	39	1,95	11	185
SMB 82 60 03					6000	1,5	6,1	18,4	3,1	0,28	0,49	30	1,10	6,1	185
SMB 82 75 03					7500	0,6	7,5	22,4	1,6	0,23	0,40	24	0,78	3,8	184
400V															
SMB 82 30 03	3	3,7	9	0,14	3000	2,7	1,8	5,4	1,6	0,96	1,66	101	13	74	346
SMB 82 45 03					4500	2,2	2,7	8,1	2,0	0,64	1,11	67	5,9	33,5	319
SMB 82 56 03					5600	1,6	3,1	9,4	1,7	0,55	0,96	58	4,3	24,6	320
SMB 82 75 03					7500	0,6	4,4	13,2	0,9	0,39	0,68	41	2,4	11,7	322

Modello	Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm]	Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{105} [Nm]	Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm]	Inerzia J [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità nominale ω [rpm]	Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{n65} [Nm]	Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{n65} [Arms]	Costante di f.e.m. K_e [Vs]	Costante di coppia K_t [Nm/Arms]	FCEM a 1000rpm V_{1000} [Vrms]	Resistenza fase-fase R [Ω]	Induttanza fase-fase L [mH]	Tensione Nominale V_n [Vrms]
SMB 100															
230V															
SSMB 100 16 06	6	9	18	0,336	1600	5,8	3,7	11,2	3,6	0,92	1,60	97	3,59	33,5	199
SSMB 100 30 06					3000	5,0	5,9	17,6	4,9	0,59	1,02	62	1,77	10,1	200
SSMB 100 45 06					4500	3,5	9,4	28,2	5,5	0,37	0,64	39	0,54	5,3	186
SSMB 100 55 06					5500	2,6	11,8	35,3	5,1	0,29	0,51	31	0,39	3,4	173
SSMB 100 75 06					7500	0,6	14,7	44,2	1,5	0,24	0,41	25	0,19	1,8	185
400V															
SSMB 100 30 06	6	9	18	0,336	3000	5,0	3,7	11,2	3,1	0,92	1,60	97	3,59	33,5	321
SSMB 100 45 06					4500	3,5	5,6	16,8	3,3	0,62	1,07	65	1,58	11,2	336
SSMB 100 56 06					5600	2,5	5,9	17,6	2,4	0,59	1,02	62	1,77	10,1	293
SSMB 100 75 06					7500	0,6	9,4	28,2	0,9	0,37	0,64	39	0,54	5,3	335
SMB 115															
230V															
SSMB 115 16 10	10	12,5	32	0,9	1600	9,0	6,0	19,3	5,42	0,96	1,66	101	2,4	19	182
SSMB 115 30 10					3000	8,0	10,5	33,6	8,40	0,55	0,95	58	0,8	5,8	186
SSMB 115 40 10					4000	7,6	14,7	47,1	11,19	0,39	0,68	41	0,4	2,9	175
SSMB 115 54 10					5400	7,1	18,2	58,3	12,93	0,32	0,55	33	0,25	1,8	188
400V															
SSMB 115 20 10	10	12,5	32	0,9	2000	9,0	4,5	14,4	4,06	1,28	2,22	134	4,2	24	292
SSMB 115 30 10					3000	8,0	6,0	19,3	4,82	0,96	1,66	101	2,4	19	327
SSMB 115 40 10					4000	7,6	8,0	25,5	6,05	0,73	1,26	76	1,3	9,3	321
SSMB 115 56 10					5600	6,0	10,5	33,6	6,30	0,55	0,95	58	0,8	5,8	322
SMB 142															
230V															
SSMB 142 18 15	15	19	47	1,4	1800	13,3	9,7	30,5	8,6	0,89	1,54	93	1,12	10,7	186
SSMB 142 30 15					3000	12,5	16,0	50,3	13,4	0,54	0,94	57	0,44	4,5	196
400V															
SSMB 142 20 15	15	19	47	1,4	2000	13,0	6,4	20,0	5,5	1,36	2,35	143	2,37	25	351
SSMB 142 30 15					3000	12,5	9,7	30,5	8,1	0,89	1,54	93	1,12	10,7	350
SSMB 142 45 15					4500	10,9	14,4	45,2	10,5	0,60	1,04	63	0,47	4,8	316
SSMB 142 56 15					5600	9,2	16,0	50,3	9,8	0,54	0,94	57	0,44	4,5	332

• Dati riferiti con motore montato su flangia in acciaio in posizione orizzontale avente dim. 200*230*20 mm (per 40, 60, 82), dim. 200*270*20 mm (per 100, 115, 142). Le coppie di stallo sono riferite con motore in rotazione a 100rpm ▲ Dati misurati a 20°C. A "caldo" prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza $\pm 10\%$

12. DISPOSIZIONE E CONNETTORI



Connettore Connector	Codice ordine Order code	MB					SMB					
		56	70	105	145	205	40	60	82	100	115	142
MIL	08	■	■	■	■	■						
	1	■	■	■	■W	■		■				■
	2A-2C		■	■	■	■		■	■	■		
	2B-2D	▶	■	■	■	■		■	■	■	■	■
	2B8-2D8							■	■	■		
	2VA-2VC	■	■	■	■	■						
	2VX-2VV	■	■	■	■	■						
	4		■	■	■							
	5	▶	■	▶								
Interconnectron	5V							■	■			
	11A-11C						▶					
	2I		■	■	■W	▶					■	■
	21A-21C	■						■	■	■		
	21B-21D	▶						■	■	■	■	■
	21AB-21AD	▶	■	■	■							
	21CB-21CD	▶	■	■	■							
	21F-21G						▶ 1					
	2R				W							
Faston Mol.	5I								■			
	5IV							■	■			
	0V						▶	■	■			
	0P						▶					
	1A-1C						▶					
	2DA-2DC						▶ 2					
Amphenol	2BA-2BC						▶ 2					
	2YA-2YC						▶ 2					
	3M		■	■	■	■		■	■	■	■	■
	3MB		■	■	■	■			■	■	■	■
	3MA-3MC		■	■	■	■		■	■	■		
	3		■	■	■	■						
Morsettiera + MIL	3A-3C		■	■	■	■						
	3A8-3C8		■	■	■	■						
	3I		■	■	■	■						
Mors.+Inter	3I		■	■	■	■						

■ : disponibile per motori MB(A) ~ SMB(A) – Available for MB(A) ~ SMB(A) motors

▶ : non disponibile per motori MBA ~ SMBA – Unavailable for MBA ~ SMBA motors

1 : solo resolver – Only resolver

2 : solo 0,35Nm con resolver – Only 0,35Nm with resolver

W : motori raffreddati ad acqua – Water-cooled motors

* Vedere il codice di identificazione alla voce “DISPOSIZIONE CONNETTORI”

* See the identification code at the “connector layout” part

MIL: connettore Militare – Military connector

Morsettiera – Terminal box

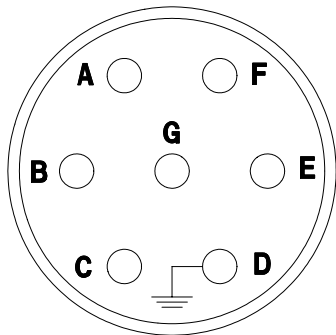
13. CONNESSIONI

Per vedere nei dettagli il collegamento dei cavi, vedere i documenti presenti sul sito.

For more details about cable connections, see the documents available on the website

13.1. CONNETTORI MIL PER MB – SMB [TRANNE MB(A) 56]

POTENZA – POWER

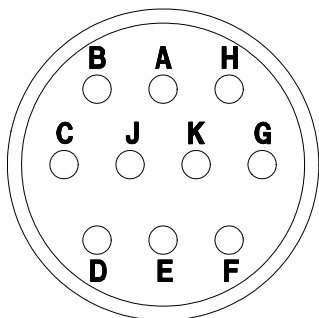


A	U
B	V
C	W
D	TERRA-GND
E	SCHERMO cavo cable SHIELD
F	FRENO-BRAKE 0Vdc *
G	FRENO-BRAKE + 24Vdc *

* Freno polarizzato solo per taglie 145, 205 e serie SMB.

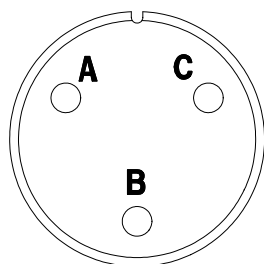
* Polarised brake for sizes 145, 205 and SMB series.

RESOLVER



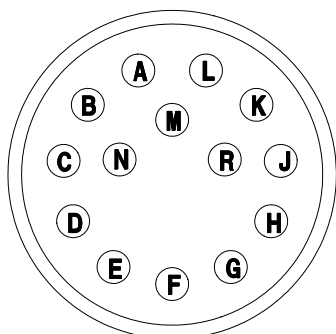
A	EXCT +	H	SCHERMO cavo cable SHIELD
B	EXCT –		
C	COS –	K	PTC
D	COS +	J	PTC
E	SIN –		
F	SIN +		
G	SCHERMO cavo cable SHIELD		

ELETTROVENTILAZIONE – ELECTRIC FAN

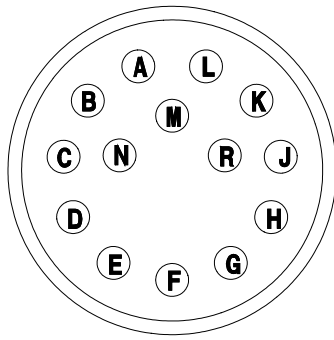


	MB 105	MB 145	MB 205
A	0Vdc	220Vac	220Vac
B	24Vdc	220Vac	220Vac
C	N.C.	N.C.	Connettere esternamente un condensatore da 1.5µF 400Vac al pin B Connect outside 1.5µF 400Vac capacitor to pin B

ENCODER INCREMENTALE INCREMENTAL ENCODER



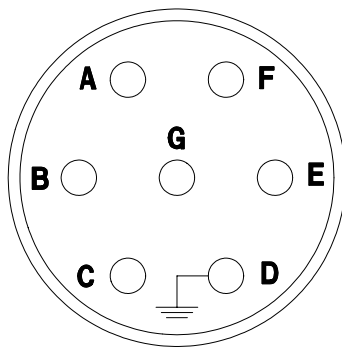
A	A	H	HALL A
B	A-	J	HALL B
C	B	K	5V
D	B-	L	0V
E	Z	M	PTC
F	Z-	N	SCHERMO cavo cable SHIELD
G	HALL C	R	PTC



ENCODER SINCOS+HIPERFACE
SINCOS+HIPERFACE ENCODER

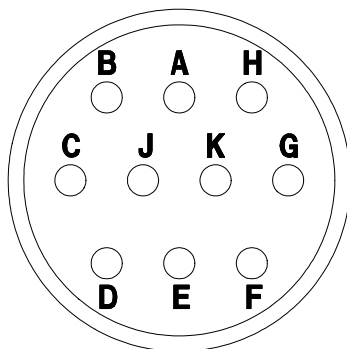
A	COS+	H	N.C.
B	COS-	J	N.C.
C	SIN+	K	+Vdc
D	SIN-	L	0V
E	RS485+	M	PTC
F	RS485-	N	N.C.
G	SCHERMO cavo <i>cable SHIELD</i>	R	PTC

13.2. CONNETTORE MIL PER MB(A)56



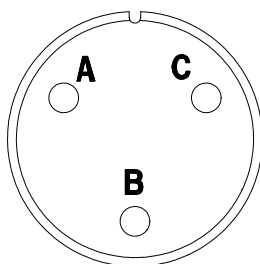
POTENZA - *POWER*

A	U
B	V
C	W
D	TERRA – SCHERMO cavo <i>GND – cable SHIELD</i>
E	PTC
F	PTC
G	N.C.



RESOLVER

A	EXCT +	H	SCHERMO cavo <i>cable SHIELD</i>
B	EXCT –		
C	COS –	K	N.C.
D	COS +	J	N.C.
E	SIN –		
F	SIN +		
G	SCHERMO cavo <i>cable SHIELD</i>		



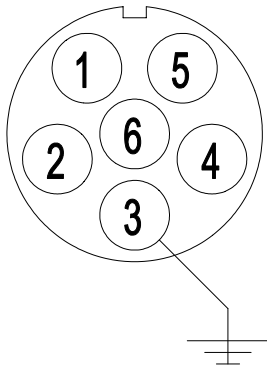
FRENO - *BRAKE*

A	FRENO-BRAKE
B	FRENO-BRAKE
C	N.C.

Il freno deve essere alimentato a 24Vdc e non è polarizzato.

The brake shall be supplied at 24Vdc with no polarization.

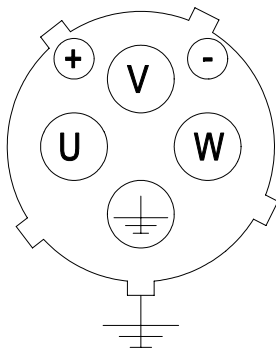
13.3. CONNESSIONI INTERCONNECTRON PER MB(A)–SMB(A)



POTENZA - POWER
SMB(A)-MB(A) 56, 70, 105, 145

1	U
2	V
3	TERRA-GND
4	FRENO-BRAKE + 24Vdc
5	FRENO-BRAKE 0Vdc
6	W

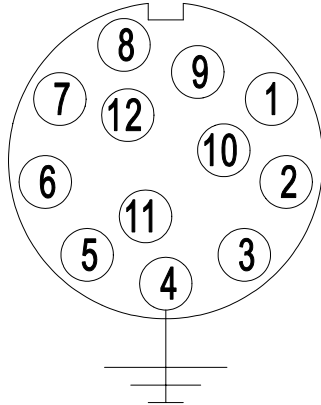
Nota: collegare lo schermo del cavo alla carcassa del connettore.
Note: connect the cable shield to the connector casing.



POTENZA - POWER
MB(A) 205

U	U
V	V
W	W
+	FRENO-BRAKE + 24Vdc
-	FRENO-BRAKE 0Vdc
⏏	TERRA-GND

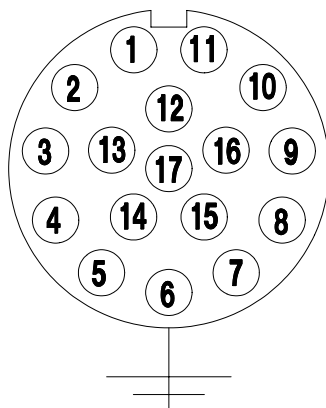
Nota: collegare lo schermo del cavo alla carcassa del connettore.
Note: connect the cable shield to the connector casing.



RESOLVER

1	SIN -	7	EXCT -
2	SIN +	8	PTC
3	N.C.	9	PTC
4	SCHERMO cavo cable SHIELD	10	EXCT +
5	N.C.	11	COS +
6	N.C.	12	COS -

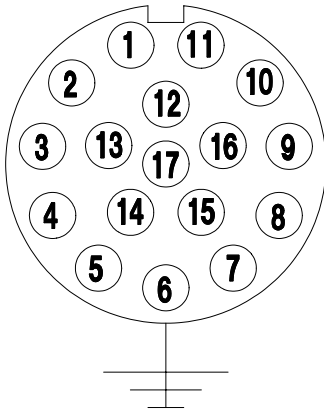
Nota: collegare lo schermo del resolver alla carcassa del connettore.
Note: connect the resolver shield to the connector casing.



ENCODER INCREMENTALE
INCREMENTAL ENCODER

1	5V	10	Z-
2	0V	11	HALL A+
3	A+	12	HALL A-
4	A-	13	HALL B+
5	B+	14	HALL B-
6	B-	15	HALL C+
7	Z+	16	HALL C-
8	PTC	17	N.C.
9	PTC		

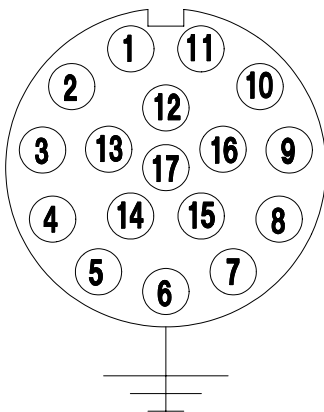
Nota: collegare lo schermo dell'encoder alla carcassa del connettore.
Note: connect the encoder shield to the connector casing.



ENCODER ASSOLUTO (SINCOS+ENDAT)
ABSOLUTE ENCODER (SINCOS+ENDAT)

1	UP SENSOR	10	0 V
2	N.C.	11	SCHERMO interno cavo <i>cable inner SHIELD</i>
3	N.C.		
4	0 V SENSOR	12	B +
5	PTC	13	B –
6	PTC	14	DATA +
7	UP	15	A +
8	Clock +	16	A –
9	Clock –	17	DATA –

Nota: collegare lo schermo dell'encoder alla carcassa del connettore.
Note: connect the encoder shield to the connector casing.



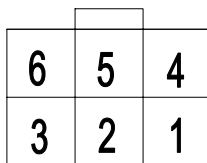
ENCODER ASSOLUTO (SINCOS+HIPERFACE)
ABSOLUTE ENCODER (SINCOS+HIPERFACE)

1	SIN +	9	PTC
2	SIN -	10	+ Vdc
3	RS485 +	11	COS +
4	N.C.	12	COS -
5	N.C.	13	RS485 -
6	N.C.	14	N.C.
7	TERRA GND	15	N.C.
		16	N.C.
8	PTC	17	N.C.

Nota: collegare lo schermo dell'encoder alla carcassa del connettore.
Note: connect the encoder shield to the connector casing.

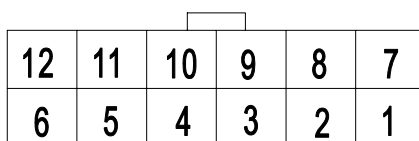
13.4. CONNETTORE FASTON/MOLEX PER SMB40 – SMB60

POTENZA - POWER



1	TERRA – SCHERMO cavo GND – <i>cable SHIELD</i>
2	FRENO – BRAKE 0Vdc
3	FRENO – BRAKE +24Vdc
4	W
5	V
6	U

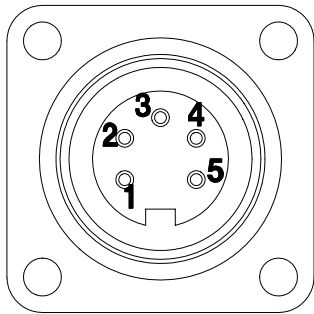
RESOLVER



1	N.C.	7	SIN +
2	N.C.	8	SIN –
3	N.C.	9	COS +
4	PTC	10	COS –
5	PTC	11	EXTC –
6	TERRA – SCHERMO cavo GND – <i>cable SHIELD</i>	12	EXTC +

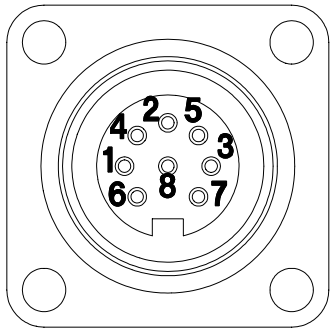
13.5. CONNETTORE AMPHENOL PER SMB40

POTENZA – POWER



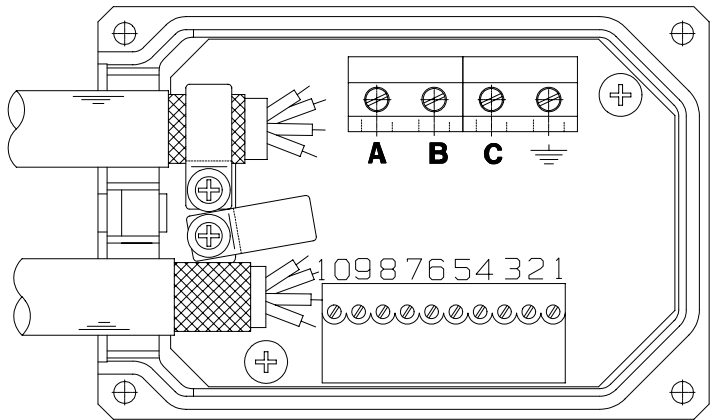
1	U
2	SCHERMO cavo cable SHIELD
3	V
4	TERRA-GND
5	W

RESOLVER



1	EXTC +
2	EXTC –
3	COS –
4	COS +
5	SIN –
6	SIN +
7	TERRA – SCHERMO cavo GND – cable SHIELD
8	N.C.

13.6. SCATOLA MORSETTIERA PER MB(A)56 – SMB(A)60



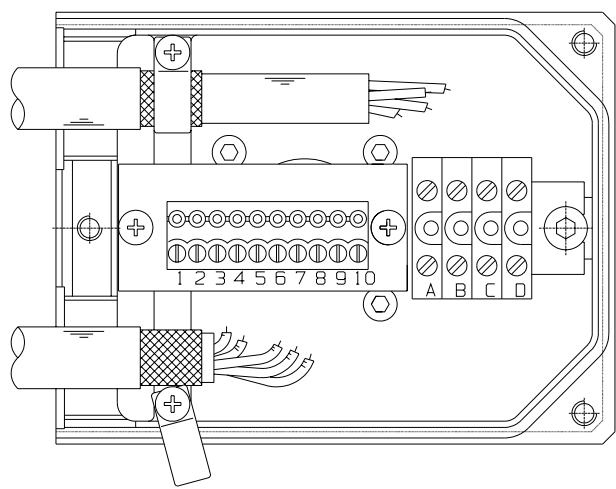
POTENZA - POWER

A	U
B	V
C	W
⏏	TERRA-GND

RESOLVER

1	EXCT +	6	SIN +
2	EXCT –	7	PTC
3	COS –	8	PTC
4	COS +	9	FRENO-BRAKE +24Vdc
5	SIN –	10	FRENO-BRAKE 0Vdc

13.7. SCATOLA MORSETTIERA PER MB(A)70-105 - SMB(A)82-100-115



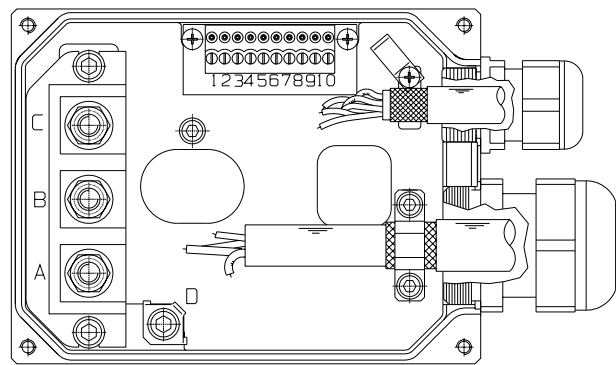
POTENZA - POWER

A	U
B	V
C	W
D	TERRA-GND

RESOLVER

1	EXCT +	6	SIN +
2	EXCT -	7	PTC
3	COS -	8	PTC
4	COS +	9	FRENO-BRAKE +24Vdc
5	SIN -	10	FRENO-BRAKE 0Vdc

13.8. SCATOLA MORSETTIERA PER MB(A)145-205 SMB(A)142



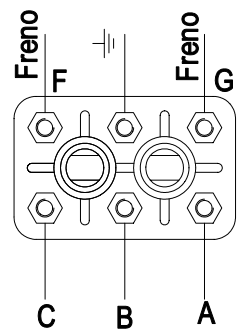
POTENZA - POWER

A	U
B	V
C	W
D	TERRA-GND

RESOLVER

1	EXCT +	6	SIN +
2	EXCT -	7	PTC
3	COS -	8	PTC
4	COS +	9	FRENO-BRAKE +24Vdc
5	SIN -	10	FRENO-BRAKE 0Vdc

13.9. MORSETTIERA DI POTENZA



POTENZA - POWER

A	U
B	V
C	W
F	FRENO-BRAKE 0Vdc
G	FRENO-BRAKE +24Vdc
	TERRA-GND

14. SPECIFICHE OPZIONI

Specifiche inerzia aumentata per motori MB (codice ordine MB...M e MB...ML)

MB motors increased inertia specifications (order code MB...M and MB...ML)

motori MB – MB motors	105				145					205				
	0,2	0,4	0,6	0,8	0,4	0,8	15	22	28	15	28	50	70	90
Inerzia aggiuntiva MB...M [10^{-3} kgm ²] <i>Extra inertia MB...M [10^{-3} kgm²]</i>	0,14				0,79					4,4				
Lunghezza aggiuntiva MB...M [mm] <i>Extra length MB...M [mm]</i>	0				0					0				
Peso aggiuntivo MB...M [kg] <i>Extra weight MB...M [kg]</i>	0,340				0,990					2,065				
Inerzia aggiuntiva MB...ML [10^{-3} kgm ²] <i>Extra inertia MB...ML [10^{-3} kgm²]</i>	0,53		n.d.		1,77			n.d.		12,1			n.d.	
Lunghezza aggiuntiva MB...ML [mm] <i>Extra length MB...ML [mm]</i>	64		n.d.		74			n.d.		99			n.d.	
Peso aggiuntivo MB...ML [kg] <i>Extra weight MB...ML [kg]</i>	1,5		n.d.		3,3	3,6		n.d.		7,6	11,9		n.d.	

Specifiche inerzia aumentata per motori SMB (codice ordine SMB...M)

SMB motors increased inertia specifications (order code SMB...M)

motori SMB – SMB motors	60	82	100	115	142
Inerzia aggiuntiva SMB...M [10^{-3} kgm ²] <i>Extra inertia SMB...M [10^{-3} kgm²]</i>	0,029	0,27	0,284	0,9	0,69
Lunghezza aggiuntiva SMB...M [mm] <i>Extra length SMB...M [mm]</i>	31,5	43	47	45	50
Peso aggiuntivo SMB...M [kg] <i>Extra weight SMB...M [kg]</i>	0,32	0,91	0,68	2,28	2,49

Specifiche freni per motori MB (codice ordine MBA)

MB motors brake specifications (order code MBA)

motori MB – MB motors	56			70					105				145				205	
	0,2	0,4	0,6	0,5	1	1,5	2	2,5	2	4	6	8	4	8	15	22	28	Tutti - all
Coppia frenante statica [Nm] Static braking torque [Nm]	0,6			2					10				4	8	15	22	28	120
Corrente assorbita a 20°C [A] Current absorption at 20°C [A]	0,32			0,53					1,10				1,80				1,2	
Tempo di inserzione massimo [ms] Max engagement time [ms]	250			250					250				250				150	
Tempo di rilascio minimo [ms] Min disengagement time [ms]	100			100					100				100				80	
Gioco angolare [°] Angular play [°]	0			0					0				0				0	
Inerzia aggiuntiva [10 ⁻³ kgm ²] Extra inertia [10 ⁻³ kgm ²]	0,017			0,029					0,063				0,195				0,535	
Lunghezza aggiuntiva [mm] Extra length [mm]	51			56					64				74				99	
Peso aggiuntivo [kg] Extra weight [kg]	0,8			1,1					3,0				5,0				14,0	

Il freno di stazionamento (tensione di alimentazione 24VDC $\pm 10\%$) è incorporato nel motore lato opposto all'accoppiamento e chiude per caduta di tensione. A causa delle perdite di potenza dovute al freno, i valori di coppia devono essere ridotti del 5%. I freni di stazionamento devono essere usati a motore fermo e non per frenate dinamiche. Per usi normali non richiedono manutenzione.

The fail-safe (supply voltage 24VDC $\pm 10\%$) holding brake is incorporated in the motor at the opposite side of the front flange and is applied when there is no voltage present. Because of the power loss caused by the brake, torque values must be reduced by 5%. The holding brakes shall be used with the motor at a standstill and not for dynamic braking. For normal uses, they are maintenance free brakes.

Specifiche freni per motori SMB (codice ordine SMBA)*SMB motors brake specifications (order code SMBA)*

motori SMB – SMB motors	60	82	100	115	142
Coppia frenante statica [Nm] <i>Static braking torque [Nm]</i>	2,2	5	11	11	22
Corrente assorbita a 20°C [A] <i>Current absorption at 20°C [A]</i>	0,34	0,5	0,67	0,67	0,75
Tempo di inserzione massimo [ms] <i>Max engagement time [ms]</i>	14	19	20	20	12,5
Tempo di rilascio minimo [ms] <i>Min disengagement time [ms]</i>	28	29	29	29	62
Gioco angolare [°] <i>Angular play [°]</i>	0	0	0	0	0
Inerzia aggiuntiva [10^{-3} kgm ²] <i>Extra inertia [10^{-3} kgm²]</i>	0,0125	0,043	0,104	0,1	0,2
Lunghezza aggiuntiva [mm] <i>Extra length [mm]</i>	31,5	45,5	47	45	50
Peso aggiuntivo [kg] <i>Extra weight [kg]</i>	0,3	0,7	0,6	2	3

Specifiche servomotori per motori MB (codice ordine MBSV)*MB motors servo controlled fan specifications (order code MBSV)*

motori MB – MB motors	105	145	205
Tensione di alimentazione $\pm 10\%$ [V] <i>Input voltage $\pm 10\%$ [V]</i>	24Vdc	230Vac monofase	230Vac monofase
Corrente assorbita [A] <i>Required current [A]</i>	0,17	0,35	0,22
Frequenza [Hz] <i>Frequency [Hz]</i>	50	50	50
Velocità di rotazione [rpm] <i>Rotation speed [rpm]</i>	3000	3000	3000
Lunghezza aggiuntiva [mm] <i>Extra length [mm]</i>	64	97	109
Peso aggiuntivo [kg] <i>Extra weight [kg]</i>	1,0	2,0	2,2

Per motori servomotori (cod. motore MBSV), prevedere un incremento di coppia e corrente del 25% (ad eccezione dei dati di coppia e corrente massima). Il motore 205 servomotori viene equipaggiato con un condensatore esterno per l'avviamento del servomotori. Per motori automotori (cod. ordine MBV), prevedere un incremento di coppia e corrente proporzionale alla velocità. Per motori raffreddati ad acqua (cod. motore MBW), prevedere un incremento di coppia e corrente del 100% circa (ad eccezione dei dati di coppia e corrente massima).

In the case of servo-ventilated motors (order Code MBSV), a 25% torque and current increase should be envisaged (except for the maximum torque and current data). The servo-ventilated 205 motor is equipped with an external condenser for starting the fan. In the case of self-ventilated motors (order Code MBV), consider a torque and current increase proportional to the nominal speed. For water-cooled motors (order code MBW), consider a performance increase of approx. 100% in the torque and current, except for the maximum torque and current data.

15. PESI

motori – motors	MB56			MB70					MB105				MB145					MB205				
Taglia – Size	0,2	0,4	0,6	0,5	1	1,5	2	2,5	2	4	6	8	4	8	15	22	28	15	28	50	70	90
Peso – Weight [kg]	0,7	1	1,3	2	2,8	3,5	4,3	5,1	5	7	9	11	8	12	18	23	28	20	29	44	59	74

motori – motors	SMB40		SMB60	SMB82	SMB100	SMB115	SMB142
Taglia – Size	0,2	0,35	1,4	3	6	10	15
Peso – Weight [kg]	0,6	0,6	1,5	3,6	4,7	7,7	13

16. CARICHI RADIALI

16.1. TABELLA DEI MASSIMI CARICHI RADIALI AMMISSIBILI

MOTORE MOTOR	F _{max} : Massimo carico radiale applicabile all'albero motore F _{max} : Maximum radial load on motor shaft													ALBERO SHAFT
	rpm	250	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	4500	6000	7500	10000	DxL
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	[mm]
MB 56	0,2	581	461	403	366	320	290	270	254	222	201	187	170	11x23
	0,4	609	483	422	384	335	304	283	266	232	211	196	178	
	0,6	629	500	436	396	346	315	292	275	240	218	203	184	
MB 70	0,5	410	326	285	259	226	205	190	179	157	142	132	-	14x30
	1	439	348	304	276	241	219	204	192	167	152	141	-	
	1,5	458	363	318	288	252	229	213	200	175	159	147	-	
	2	472	375	327	297	260	236	219	206	180	164	152	-	
	2,5	483	383	335	304	266	241	224	211	184	167	155	-	
MB 105	2	1437	1141	996	905	791	718	667	628	548	498	-	-	24x50
	4	1579	1253	1095	995	869	790	733	690	603	547	-	-	
	6	1672	1327	1159	1053	920	836	776	730	638	580	-	-	
	8	1737	1378	1204	1094	956	868	806	759	663	602	-	-	
MB 145	4	1962	1557	1360	1236	1080	981	911	857	749	-	-	-	28x60
	8	2107	1673	1461	1328	1160	1054	978	920	804	-	-	-	
	15	2294	1821	1590	1445	1262	1147	1065	1002	875	-	-	-	
	22	2412	1914	1672	1519	1327	1206	1119	1053	920	-	-	-	
	28	2492	1978	1728	1570	1371	1246	1157	1088	951	-	-	-	
MB 205	15	4816	3822	3339	3034	2650	2408	2235	2103	-	-	-	-	42x110
	28	5219	4142	3618	3287	2872	2609	2422	2279	-	-	-	-	
	50	5772	4581	4002	3636	3177	2886	2679	2521	-	-	-	-	
	70	6135	4869	4254	3865	3376	3067	2848	2680	-	-	-	-	
	90	6391	5072	4431	4026	3517	3195	2966	2791	-	-	-	-	
SMB 40	0,2	174	138	121	110	96	87	81	76	67	60	57	51	9x20
	0,35	174	138	121	110	96	87	81	76	67	60	57	51	
SMB 60	1,4	717	569	497	452	395	359	333	313	274	249	236	210	11x23
SMB 82	3	1397	1109	969	880	769	699	649	610	533	484	460	-	19x40
SMB100	6	1422	1129	986	896	782	711	660	621	543	493	468	-	24x50
SMB 115	10	1909	1515	1324	1203	1051	955	886	834	728	662	-	-	28x60
SMB 142	15	2087	1656	1447	1315	1149	1043	969	912	796	724	-	-	28x60

I dati sono relativi al carico radiale ammissibile, riferiti ad una vita dei cuscinetti di 20.000 ore e capacità del carico applicata al centro dell'albero. Il carico radiale massimo ammissibile dipende dalla durata del servizio. Il carico assiale massimo non può eccedere il 10% del massimo carico radiale ammesso.

ATTENZIONE: evitare colpi assiali sull'albero durante l'applicazione e l'utilizzo del motore.

The data relates to the permissible radial load, considering a bearing life of 20.000 hours and load capacity applied to the centre of shaft end. The maximum permissible radial load will determine the service life. The maximum axial load cannot exceed 10% of the maximum permissible radial load.

IMPORTANT: avoid axial impacts to the shaft during motor installation and use.

16.2. CALCOLO CARICO RADIALE

Il carico radiale applicato all'albero motore F_A deve soddisfare la disequazione sotto riportata.
The radial load applied to the motor shaft F_A shall satisfy the inequality shown below.

$$F_A \leq F_{\max} \cdot \frac{(BB + L / 2)}{(BB + X)}$$

dove – where

$F_{\max}$ = carico radiale massimo (vedi tabella) [N]
maximum radial load (see table) [N]

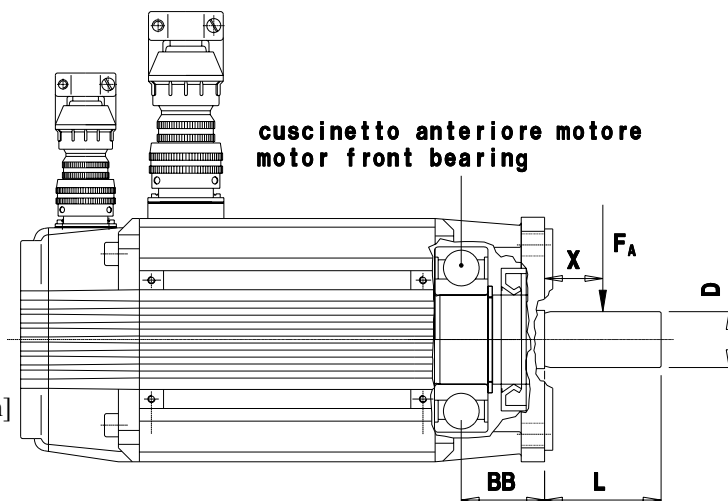
F_A = carico applicazione [N]
application load [N]

X = distanza punto applicazione carico F_A da piano flangia [mm]
distance of F_A load application point from flange surface [mm]

L = lunghezza albero standard (vedi tabella) [mm]
standard shaft length (see table) [mm]

D = diametro albero [mm]
shaft diameter [mm]

BB = distanza dalla mediana cuscinetto anteriore al piano flangia [mm]
distance from the front bearing centre line to the flange surface [mm]



BB [mm]: MB56=13, MB70=19, MB105=23,5, MB145=26, MB205=34,5.

BB [mm]: SMB40=3,5, SMB60=18,5, SMB82-70=19,3, SMB82=22,3, SMB100=23,5, SMB115=26, SMB142=26

17. SPECIFICHE DISPOSITIVO RETROAZIONE

RESOLVER	
Poli – Poles	2
Rapporto di trasformazione – Transformation ratio	0,5
Temperatura operativa – Operating temperature	-50 ÷ +150°C

ENCODER INCREMENTALE – INCREMENTAL ENCODER													
Codice – Code		A1	A2	A3	B1	B2	B3	B8	C2	C3	C4	D2	D3
Risoluzione [C/T] <i>Resolution [C/T]</i>		2000	2048	4096	3000	6000	2048	3000	2048	1000	5000	1000	5000
Poli – Poles		8	8	8	4	8	8	8	4	8	8	8	8
Motori <i>Motors</i>	MB	105,145,205			56,70	105,145 205	-	-	56,70	105,145 205		-	-
	SMB	82,100,115,142			-	82,100 115,142	60	60	-	82,100 115,142		60	60
Precisione <i>System accuracy</i>		32''	32''	16''	22''	11''	32''	22''	32''	64''	13''	64''	13''
Tensione – Voltage		+5Vdc ± 5%, 200mA											
Tacca di zero <i>Reference mark</i>		Si – Yes											
Velocità massima <i>Max. speed</i>		6000 min ⁻¹											
Frequenza di risposta <i>Frequency response</i>		200kHz (fino a up to 85°C) 100kHz (fino a up to 100°C)		200kHz (fino a up to 85°C)	200kHz (fino a – up to 85°C) 100kHz (fino a – up to 100°C)								300kHz (fino a up to 85°C)
Temp. operativa <i>Operating temp.</i>		-20°C ÷ +100°C		-20°C ÷ 85°C	-20°C ÷ +100°C								-20°C ÷ 85°C
Circuito di uscita <i>Output circuit</i>		Line driver differenziale 20mA – line driver differential mode 20mA											

ENCODER ASSOLUTI HIPERFACE – HIPERFACE ABSOLUT ENCODER				
Codice - Code	C6	C7	A6	A7
Tipologia – Type	Ottico – Optical			
	Monogiro Singleturn	Multigiro Multiturn	Monogiro Singleturn	Multigiro Multiturn
Segnali incrementali – Incremental signals	1V _{pp}	1V _{pp}	1V _{pp}	1V _{pp}
Sinusoidi a giro – Line count	128		1024	
Precisione – System accuracy	± 320''		± 90''	
Valore posizione assoluta – Absolute position values	Protocollo Hiperface – Hiperface protocol			
Posizioni al giro – Positions per rev.	4096 (12bit)		32768 (15bit)	
Numero di giri – Distinguishable rev.	-	4096 (12bit)	-	4096 (12bit)
Alimentazione – Power supply	8Vdc		8Vdc	
Velocità massima – Maximum speed	12000rpm	9000rpm	6000rpm	
Temperatura – Temperature	+5°C ÷ +110°C		-20°C ÷ +115°C	

ENCODER ASSOLUTI ENDAT – ENDAT ABSOLUT ENCODER								
Codice - Code	C1	B5	D4	D5	B6	C8	C9	B9
Tipologia Type	Ottico – Optical						Induttivo – Inductive	
	Monogiro Singleturn	Multigiro Multiturn	Monogiro Singleturn	Multigiro Multiturn	Monogiro Singleturn	Multigiro Multiturn	Monogiro Singleturn	Multigiro Multiturn
Segnali incrementali Incremental signals	1V _{pp}						1V _{pp}	
Sinusoidi a giro Line count	512		512		2048		32	
Precisione System accuracy	± 60”		± 60”		± 20”		± 400”	
Tacca di zero Reference mark	-		-		-		-	
Frequenza di taglio Cutoff frequency	≥ 200 kHz		≥ 100 kHz		200 kHz		≥ 6 kHz	
Valore pos. assoluta Absolute pos. values	Protocollo EnDat EnDat protocol						Protocollo EnDat EnDat protocol	
Posizioni al giro Positions per rev.	8192 (13bit)						131072 (17bit)	
Numero di giri Distinguishable rev.	-	4096 (12bit)	-	4096 (12bit)	-	4096 (12bit)	-	4096 (12bit)
Alimentazione Power supply	5Vdc		5Vdc		5Vdc		5Vdc	
	≤160mA	≤200mA	≤150mA	≤250mA	≤150mA	≤250mA	≤130mA	
Velocità massima Maximum speed	12000rpm		15000rpm	12000rpm	15000rpm	12000rpm	15000rpm	12000rpm
Temperatura Temperature	-40°C ÷ +115°C		-30°C ÷ +115°C				-20°C ÷ +115°C	

18. LEGENDA

Modello	Model
Coppia di stallo $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm] •	Stall torque $\Delta T=65K$ T_{065} [Nm] •
Coppia di stallo $\Delta T=105K$ T_{0105} [Nm] •	Stall torque $\Delta T=105K$ T_{0105} [Nm] •
Coppia massima di stallo S3 10% T_{max} [Nm] •	Max stall torque at S3 10% T_{max} [Nm] •
Inerzia J [10^{-3}kgm^2]	Inertia J [10^{-3}kgm^2]
Velocità nominale ω [rpm]	Nominal speed ω [rpm]
Coppia alla velocità Nominale $\Delta T=65K$ T_{n65} [Nm] •	Torque at nominal speed $\Delta T=65K$ T_{n65} [Nm] •
Corrente di stallo $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]	Stall current $\Delta T=65K$ I_{065} [Arms]
Corrente massima di stallo S3 10% I_{max} [Arms]	Max stall current at S3 10% I_{max} [Arms]
Corrente alla coppia nominale $\Delta T=65K$ I_{n65} [Arms]	Current at nominal torque $\Delta T=65K$ I_{n65} [Arms]
Costante di f.e.m. K_e [Vs] ▲/■	E.m.f. constant K_e [Vs] ▲/■
Costante di coppia K_t [Nm/Arms] ▲/■	Torque constant K_t [Nm/Arms] ▲/■
FCEM a 1000rpm V_{1000} [Vrms] ▲/■	FCEM at 1000rpm V_{1000} [Vrms] ▲/■
Resistenza fase-fase R [Ω] ▲/■	Phase-phase resistance R [Ω] ▲/■
Induttanza fase-fase L [mH] ■	Phase-phase inductance L [mH] ■
Tensione Nominale V_n [Vrms] ■	Voltage rating V_n [Vrms] ■

MB: • Dati riferiti al motore sospeso in posizione orizzontale in aria, temperatura ambiente a 20°C ♦ Dati riferiti al motore montato su flangia in alluminio in posizione orizzontale con spessore di 20mm mantenuta a 20°C, temperatura ambiente a 20°C ▲ Dati misurati a 20°C. A “caldo” prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza $\pm 10\%$

MB: • Data referred to motor suspended in horizontal position in free still air, 20°C ambient temperature. ♦ Data referred to motor flanged to a 20mm thick aluminium base at 20°C in horizontal position, 20°C ambient temperature ▲ Data measured at 20°C. When "hot" consider 5% derating ■ Tolerance data $\pm 10\%$

SMB: • Dati riferiti con motore montato su flangia in acciaio in posizione orizzontale avente dim. 200*230*20 mm (per 40, 60, 82), dim. 200*270*20 mm (per 100, 115, 142). Le coppie di stallo sono riferite con motore in rotazione a 100rpm ▲ Dati misurati a 20°C. A “caldo” prevedere un declassamento del 5 % ■ Dato con tolleranza $\pm 10\%$

SMB: • Data referred to motor mounted on a steel flange in horizontal position with dim. 200*230*20 mm (for 40, 60, 82), dim. 200*270*20 mm (for 100, 115, 142). Stall torques refer to motor turning at 100rpm ▲ Data measured at 20°C. When "hot" consider 5% derating ■ Tolerance data $\pm 10\%$

19. STORIA DELLE REVISIONI

- Rev 0 Luglio 2004
- Prima edizione
July 2004
 - First edition
- Rev 0.1 Marzo 2005
- Integrazione nota connettore MIL potenza – correzione Encoder incr. per conn. MIL.
 - Connettore interconnectron per encoder assoluto con interfaccia Hiperface.
 - Tabella encoder Hiperface – tabella resolver corretta.
March 2005
 - MIL power connector note revision – Incremental encoder for MIL conn. corrected.
 - Interconnectron connector for absolute encoder with Hiperface interface.
 - Hiperface encoder char – resolver char corrected.
- Rev 0.2 Aprile 2005
- Inserito connettore MIL per encoder SinCos + Hiperface
 - Aggiornamento codici ordine per disposizione connettori
April 2005
 - Inserted connector MIL for SinCos + Hiperface encoder
 - Adjourned codes order for disposition connectors
- Rev0.3 Settembre 2005
- Aggiornamento tabella encoder incrementali
September 2005
 - Adjourned Incremental encoder table

Per altri modelli di motori fare riferimento al sito www.sbcelettronica.com. Modifiche ai dati del manuale possono essere eseguite a discrezione del costruttore senza preavviso. I dati riportati nel manuale corrispondono alle specifiche relative alla data della revisione.

For other motor models log into website www.sbcelettronica.com. The manufacturer reserves the right to change the technical specification of any product without notice. All data shown in the manual is correct at the time of revision.



Divisione S.B.C.



Worldwide distribution

EUROPA

BELGIO, LUSSEMBURGO PROCOTEC BVBA

Lieven Bauwensstraat 25A
8200 Brugge (Industriezone Waggelwater)
Tel. +32-50-320611 - Fax +32-50-320688
www.procotec.be - info@procotec.be

DANIMARCA SERVOTECH AS

Ulvhavevej 42-46 - 7100 VEJLE
Tel. +45-7942-8080 - Fax. +45-7942-8081
www.servotech.dk - servotech@servotech.dk

FRANCIA TRANSTECHNIK SERVOMECHANISMES S.A.

Z.A. Ahuy Suzon
17 Rue Des Grandes Varennes - 21121 Ahuy
Tel. +33-380-550000 - Fax +33-380-539363
www.transtechnik.fr - infos@transtechnik.fr

GRAN BRETAGNA AMIR POWER TRASMISSION LTD

Amir House, Maxted Road - Hemel Hempstead
Hertfordshire - HP2 7DX
Tel. +44-1442-212671 - Fax +44-1442-246640
www.amirpower.co.uk - apt@amirpower.co.uk

QUIN SYSTEMS LIMITED

Oakland Business Centre
Oakland Park - Wokingham
Berkshire - RG41 2FD - U.K.
Tel. +44-118-9771077 - Fax +44-118-9776728
www.quin.co.uk - sales@quin.co.uk

OLANDA VARIODRIVE AANDRIJF-EN BESTURINGSTECHNIEK B.V.

A. van Leeuwenhoekstraat 22
3261 LT Oud-Beijerland
Tel. +31-186-622301 - Fax +31-186-615228
www.variodrive.nl - sales@variodrive.nl

PORTOGALLO SIEPI LDA

Parque Industrial do Arneiro, Lote 46
São Julião do Tojal - 2660-456 Loures
Tel. +351-21-9737330 - Fax +351-21-9737339
www.gruposiepi.com - Siepi@mail.Telepac.Pt

SPAGNA INTRA AUTOMATION SL

C/ALABAU, 20
E-46026 Valencia
Tel. +34-96-3961008 - Fax +34-96-3961018
www.intraautomationsl.com
info@intraautomationsl.com

SVIZZERA INDUR ANTRIEBSTECHNIK AG

Margarethenstrasse 87
CH - 4008 Basel
Tel. +41-61-2792900 - Fax +41-61-2792910
www.indur.ch - info@indur.ch

TURCHIA SANPA LTD STI

Plaj Yolu, Ersoy Apt. No. 14 D, 4
34740 Suadiye - Istanbul
Tel. +90-216-4632520 - Fax +90-216-3622727
www.sanpaltld.com.tr - sanpa@turk.net

NORD AMERICA

CANADA PARS ROBOTICS GROUP INC.

441 Esna Park Drive, units 11-12
Markham, Ontario, L3R 1H7
Tel. +1-905-4772886 - Fax +1-905-4770980
www.parsrobotics.com - pars@parsrobotics.com

STATI UNITI PARKER HANNIFIN CORPORATION COMPUMOTOR DIVISION

5500 Business Park Drive
Rohnert Park, CA 94928
Tel. +1-707-5847558 - Fax +1-707-5842446
www.compumotor.com
CMR_Customer_Service@parker.com

CENTRO AMERICA

MESSICO PARKER HANNIFIN DE MÉXICO

Eje 1 Norte No. 100
Parque Ind. Toluca 2000 - Toluca 50100
Tel. +52 722 - 2754200 - Fax +52 722 - 2799308
www.parker.com

SUD AMERICA

ARGENTINA, CILE, PARAGUAY, URUGUAY R.A. INGENIERIA ELECTRONIC IND. Y COM.

Arregui 5382 - 1408 Buenos Aires
Tel. +54-11-45675543 - Fax +54-11-45662870
www.raing.com.ar - ra@raing.com.ar

BRASILE AUTOMOTION LTDA.

Acesso Jose Sartorelli Km2,1
Parque das Arvores, 18550-000 Boituva - SP
Tel. +55 15 33639900 - Fax +55 15 33639911
www.automation.com.br - coml@automation.com.br

VENEZUELA TEKNOMAQ C.A.

Avenida Manuel Diaz Rodriguez
Edif. Milano Local C
Santa Monica - Caracas
Tel. +58-212-6335657 - Fax +58-212-6330466
teknomaq@cantv.net

ASIA

ISRAELE AF ELECTRONICS MOTOR CONTROL

PO BOX 741
52322 Ramat-Gan Israel
Tel. +972-3-6745457 - Fax +972-3-6776342
afmotor@zahav.net.il

MALESIA PRESTIGE MACHINERY

No. 46, Jalan Bateria 34/5
Bukit Kemuning Light Industrial Area
42450 Shah Alam - Sengalor D.E.
Tel. +60-3-5880-9851 - Fax +60-3-5880-8364
presmach@maxis.net.my

TAIWAN AUTO ACCURACY CO. LTD

No. 18, 35RD, Taichung Industrial Park
Taichung City
Tel. +886-42-3594847 - Fax +886-42-3591083
www.autoaccuracy.com.tw - autoauto@ms2.hinet.net

OCEANIA

AUSTRALIA, NUOVA ZELANDA MOTION SOLUTIONS AUSTRALIA PTY LTD

Factory 2, 21-29 Railway Avenue
Huntingdale, 3166
Melbourne, Victoria
Tel. +613-9563-0115 - Fax +613-9568-4667
www.motion-solutions.com.au
sales@motion-solutions.com.au



Parker Hannifin S.p.A.
Electromechanical Automation
Via Gounod 1
20092 Cinisello Balsamo (MI), Italia
Tel: +39 0266012459
Fax: +39 0266012808
www.sbcelettronica.com
sales.sbc@parker.com

Parker Hannifin GmbH
Electromechanical Automation
Robert-Bosch-Str. 22
D-77656 Offenburg, Germania
Tel: +49 (0)781 509-0
Fax: +49 (0)781 509-98-258
www.parker-emd.com
sales.hauser@parker.com

Parker Hannifin plc
Electromechanical Automation
21 Balena Close
Poole, Dorset. BH17 7DX UK
Tel: +44 (0)1202 50 6200
Fax: +44 (0)1202 69 5750
www.parker-emd.com
sales.digiplan@parker.com