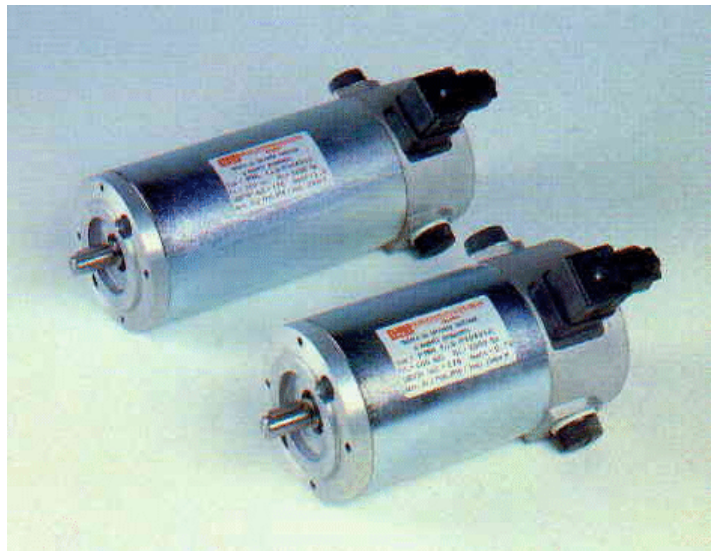




Industrialtecnoelettrica S.r.l.



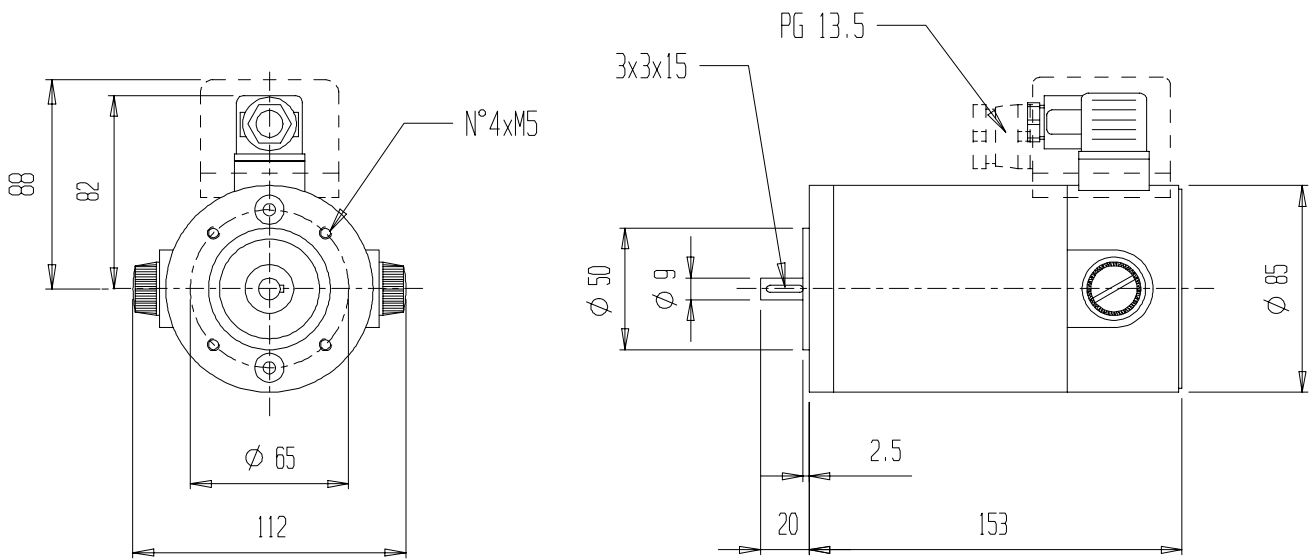
**motori in corrente continua a magneti permanenti**  
**permanent magnet direct current motors**

serie **pm**

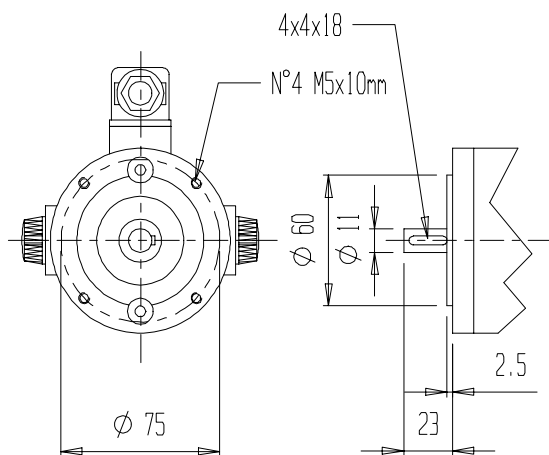
DATI MOTORE Motor ratings	SIMBOLI Symbols	UNITA' Units	SERIE Serie									
			<b>pm M</b>									
COPPIA ALLA VELOCITA' NOM. Torque at rated speed	Cn	Nm	0.35					0.35				
VELOCITA' NOMINALE Rated speed	Nn	RPM	2000					3000				
POTENZA NOMINALE Rated output	Pu	W	75					110				
TENSIONE NOMINALE Rated voltage	Vn	V	170	90	48	24	12	170	90	48	24	12
CORRENTE NOMINALE Rated current	In	A	0.58	1.2	2.15	4.6	8.6	0.85	1.65	3.4	6	12.4
COPPIA DI PICCO Peak torque	Cp	Nm	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
CORRENTE DI PICCO Peak current	Ip	A	2.32	4.8	8.6	18.4	34.4	3.4	6.52	13.6	24	49.6
RENDIMENTO Efficiency	$\eta$	%	76	73	73	72	72	77	76	75	75	74
<b>DATI MECCANICI Mechanical data</b>												
INERZIA ROTORE Rotor inertia	J	Kg m <sup>2</sup>	0.0003					0.0003				
MAX. ACCELERAZ. TEORICA Max theoretical acceleration	$\alpha$	rad/ sec <sup>2</sup>	4650					4650				
CARICO ASSIALE MAX Max axial load	Fa	N	80					80				
CARICO RADIALE MAX Max radial load	Fr	N	382					382				
VENTILAZIONE Ventilation			NATURALE Natural					NATURALE Natural				
GRADO DI PROTEZIONE Protection (IEC 34.5)		IP	54					54				
PESO Weight	G	Kg	3					3				
<b>DATI ELETTRICI Winding data</b>												
COSTANTE DI TEMPO TERMICA Thermal time constant	Tt	min	60					60				
COSTANTE DI TEMPO ELETT. Electrical time constant	Te	ms	3	2.8	2.3	1.9	3	3.4	3.1	1.6	1.3	1.6
RESISTENZA D'ARMATURA Armature resistance	Rm	Ohm	32	9.5	3.3	1	0.14	13.8	5.1	2.3	0.8	0.13
INDUTTANZA D'ARMATURA Armature inductance	La	mH	96	27	7.6	1.9	0.4	46.6	15.7	3.7	1	0.21
CLASSE ISOLAMENTO Insulation class			F					F				
FATTORE DI SERVIZIO Duty			S1					S1				
FATTORE DI FORMA Form factor			1					1				
TEMPERATURA AMBIENTE Ambient temperature		°C	25					25				
ALTEZZA Height		m	1000					1000				
TOLLERANZE Tolerances		%	±5					±5				

Altre tensioni a richiesta Other voltages on request

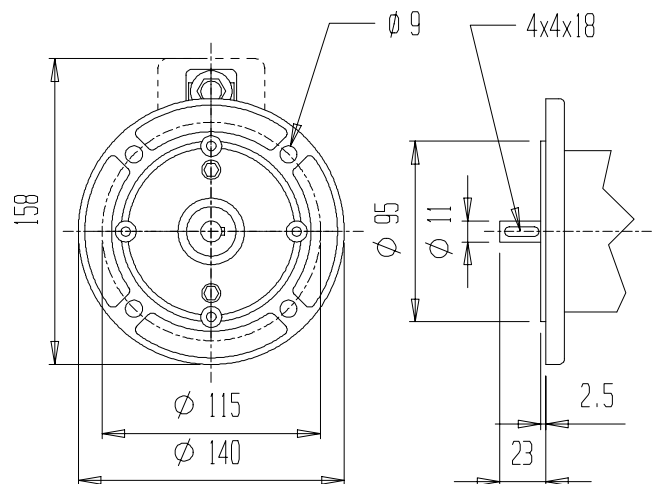
**B14 M56**



**B14 M63**



**B5 M63**



**NOTA IMPORTANTE: DA GENNAIO 1997 LA VERSIONE STANDARD PREVEDE LE CONNESSIONI SU MORSETTIERA (VEDERE LINEE TRATTEGGIATE SUL DISEGNO PER LE DIMENSIONI). LA VERSIONE CON CONNETTORE NON È PIÙ DISPONIBILE.**

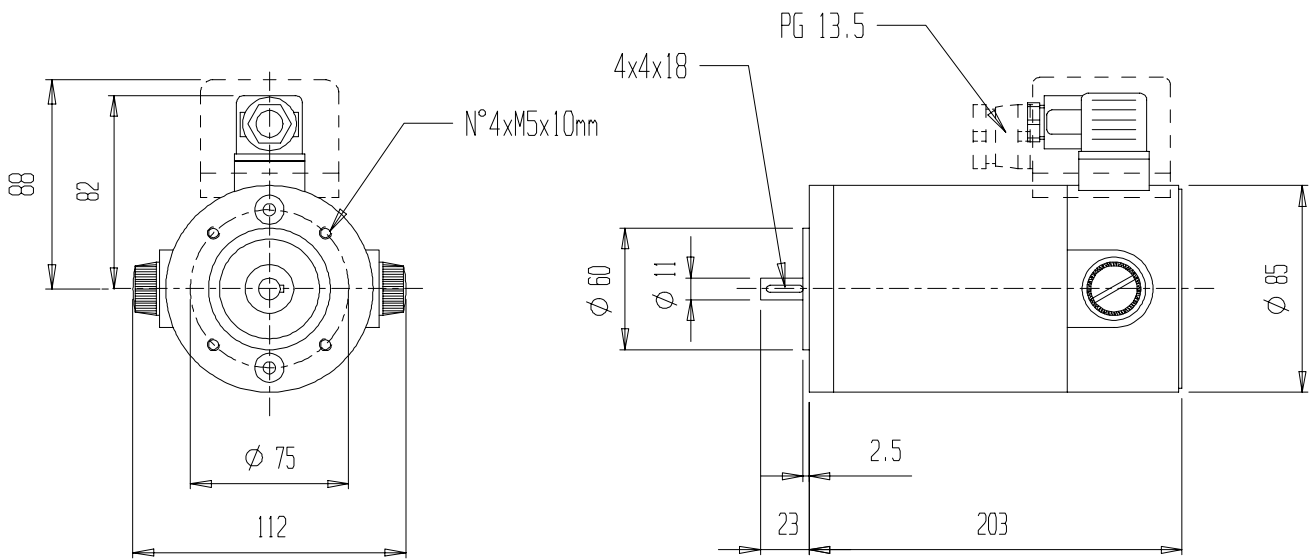
**Important notice: from january 1997 the standard version is with connection terminal (see dotted lines on the draw for dimensions). Version with connector is no more available.**

DATI MOTORE Motor ratings	SIMBOLI Symbols	UNITA' Units	SERIE Serie									
			<b>pm L</b>									
COPPIA ALLA VELOCITA' NOM. Torque at rated speed	Cn	Nm	0.8					0.8				
VELOCITA' NOMINALE Rated speed	Nn	RPM	2000					3000				
POTENZA NOMINALE Rated output	Pu	W	165					250				
TENSIONE NOMINALE Rated voltage	Vn	V	170	90	60	48	24	170	90	60	48	24**
CORRENTE NOMINALE Rated current	In	A	1.2	2.5	3.7	5	10.1	1.95	3.6	5.6	6.8	16.5
COPPIA DI PICCO Peak torque	Cp	Nm	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
CORRENTE DI PICCO Peak current	Ip	A	4.8	10	14.8	20	40.4	7.8	14.4	22.4	27.2	66
RENDIMENTO Efficiency	$\eta$	%	79	77	76	73	68	79	79	77	75	69
<b>DATI MECCANICI Mechanical data</b>												
INERZIA ROTORE Rotor inertia	J	Kg m <sup>2</sup>	0.00065					0.00065				
MAX. ACCELERAZ. TEORICA Max theoretical acceleration	$\alpha$	rad/ sec <sup>2</sup>	4930					4930				
CARICO ASSIALE MAX Max axial load	Fa	N	80					80				
CARICO RADIALE MAX Max radial load	Fr	N	382					382				
VENTILAZIONE Ventilation			NATURALE Natural					NATURALE Natural				
GRADO DI PROTEZIONE Protection (IEC 34.5)		IP	54					54				
PESO Weight	G	Kg	4.2					4.2				
<b>DATI ELETTRICI Winding data</b>												
COSTANTE DI TEMPO TERMICA Thermal time constant	Tt	min	60					60				
COSTANTE DI TEMPO ELETT. Electrical time constant	Te	ms	3.3	2.6	2.2	2	2.15	2.9	2.3	1.6	1.8	1.3
RESISTENZA D'ARMATURA Armature resistance	Rm	Ohm	13	4.4	2.1	1.2	0.28	6.1	2.05	1.4	0.8	0.24
INDUTTANZA D'ARMATURA Armature inductance	La	mH	43	11.2	4.7	2.5	0.6	18	4.7	2.2	1.4	0.3
CLASSE ISOLAMENTO Insulation class			F					F				
FATTORE DI SERVIZIO Duty			S1					S1				
FATTORE DI FORMA Form factor			1					1				
TEMPERATURA AMBIENTE Ambient temperature		°C	25					25				
ALTEZZA Height		m	1000					1000				
TOLLERANZE Tolerances		%	±5					±5				

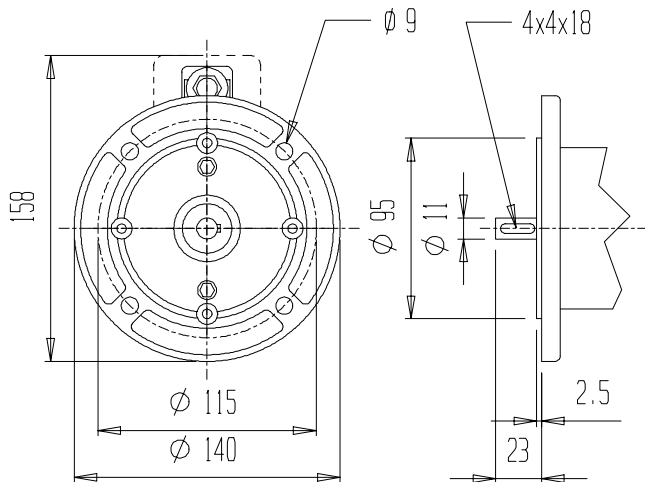
\*\* Servizio intermittente Intermittent duty

Altre tensioni a richiesta Other voltages on request

**B14 M63**



**B5 M63**



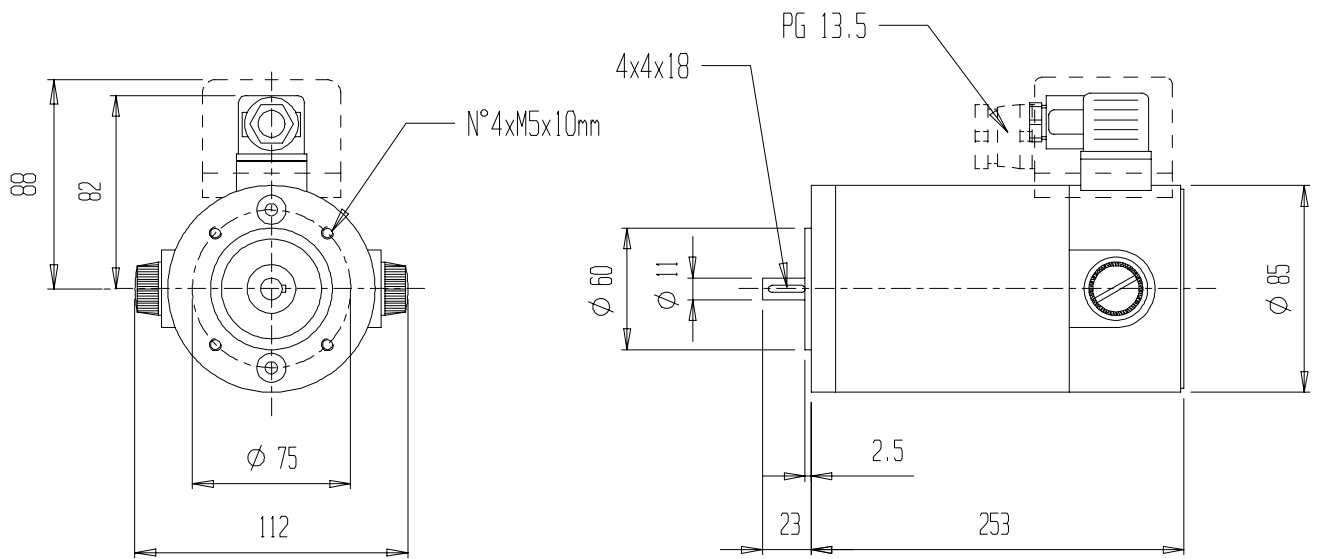
NOTA IMPORTANTE: DA GENNAIO 1997 LA VERSIONE STANDARD PREVEDE LE CONNESSIONI SU MORSETTIERA (VEDERE LINEE TRATTEGGIATE SUL DISEGNO PER LE DIMENSIONI). LA VERSIONE CON CONNETTORE NON È PIÙ DISPONIBILE.

Important notice: from january 1997 the standard version is with connection terminal (see dotted lines on the draw for dimensions). Version with connector is no more available.

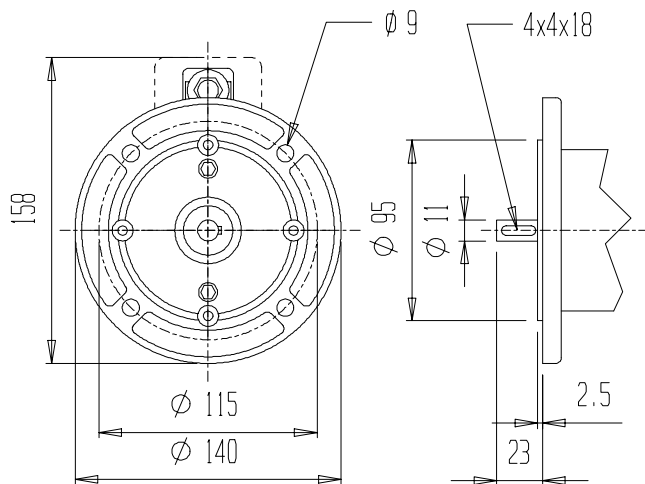
DATI MOTORE Motor ratings	SIMBOLI Symbols	UNITA' Units	SERIE Serie											
			<b>pm X</b>											
COPPIA ALLA VELOCITA' NOM. Torque at rated speed	Cn	Nm	0.95						0.95					
VELOCITA' NOMINALE Rated speed	Nn	RPM	2000						3000					
POTENZA NOMINALE Rated output	Pu	W	200						300					
TENSIONE NOMINALE Rated voltage	Vn	V	170	90	60	48		170	90	60	48			
CORRENTE NOMINALE Rated current	In	A	1.55	3	4.2	5.2		2.3	4.2	6.7	7.9			
COPPIA DI PICCO Peak torque	Cp	Nm	3.8	3.8	3.8	3.8		3.8	3.8	3.8	3.8			
CORRENTE DI PICCO Peak current	Ip	A	6.2	12	16.8	20.8		9.2	16.8	26.8	31.6			
RENDIMENTO Efficiency	$\eta$	%	79	76	78	78		79	79	78	77			
<b>DATI MECCANICI Mechanical data</b>														
INERZIA ROTORE Rotor inertia	J	Kg m <sup>2</sup>	0.00095						0.00095					
MAX. ACCELERAZ. TEORICA Max theoretical acceleration	$\alpha$	rad/ sec <sup>2</sup>	4000						4000					
CARICO ASSIALE MAX Max axial load	Fa	N	80						80					
CARICO RADIALE MAX Max radial load	Fr	N	382						382					
VENTILAZIONE Ventilation			NATURALE Natural						NATURALE Natural					
GRADO DI PROTEZIONE Protection (IEC 34.5)		IP	54						54					
PESO Weight	G	Kg	5.9						5.9					
<b>DATI ELETTRICI Electrical data</b>														
COSTANTE DI TEMPO TERMICA Thermal time constant	Tt	min	60						60					
COSTANTE DI TEMPO ELETT. Electrical time constant	Te	ms	3	2.2	2.8	1.9		2.3	2.7	1.4	1.25			
RESISTENZA D'ARMATURA Armature resistance	Rm	Ohm	8.3	2.6	1.1	1		5	1.27	0.9	0.8			
INDUTTANZA D'ARMATURA Armature inductance	La	mH	25.2	5.6	3.1	1.85		11.5	3.4	1.25	1			
CLASSE ISOLAMENTO Insulation class			F						F					
FATTORE DI SERVIZIO Duty			S1						S1					
FATTORE DI FORMA Form factor			1						1					
TEMPERATURA AMBIENTE Ambient temperature		°C	25						25					
ALTEZZA Height		m	1000						1000					
TOLLERANZE Tollerances		%	±5						±5					

Altre tensioni a richiesta Other voltages on request

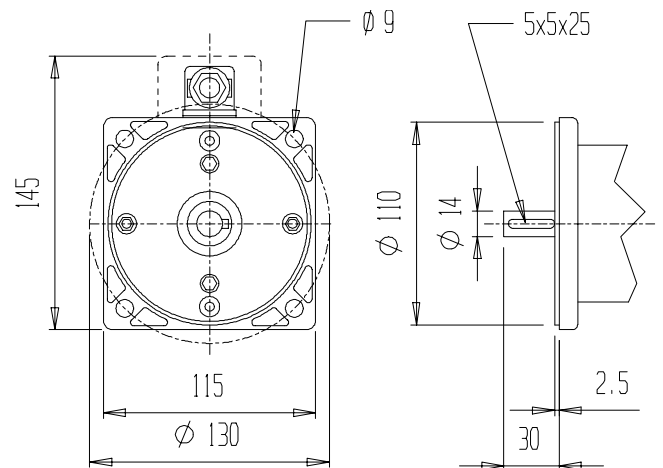
**B14 M63**



**B5 M63**



**B5 M71**



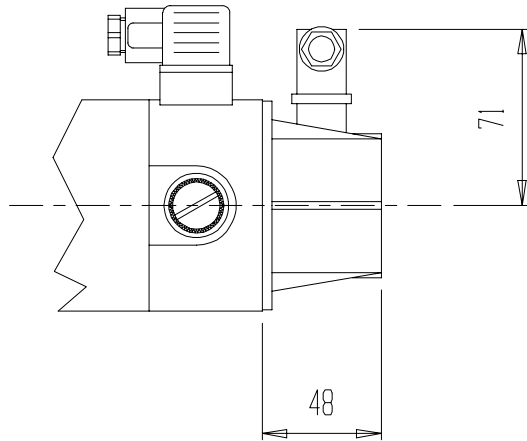
**NOTA IMPORTANTE: DA GENNAIO 1997 LA VERSIONE STANDARD PREVEDE LE CONNESSIONI SU MORSETTIERA (VEDERE LINEE TRATTEGGIATE SUL DISEGNO PER LE DIMENSIONI). LA VERSIONE CON CONNETTORE NON È PIÙ DISPONIBILE.**

Important notice: from january 1997 the standard version is with connection terminal (see dotted lines on the draw for dimensions). Version with connector is no more available.

**OPZIONI**    **Optionals**

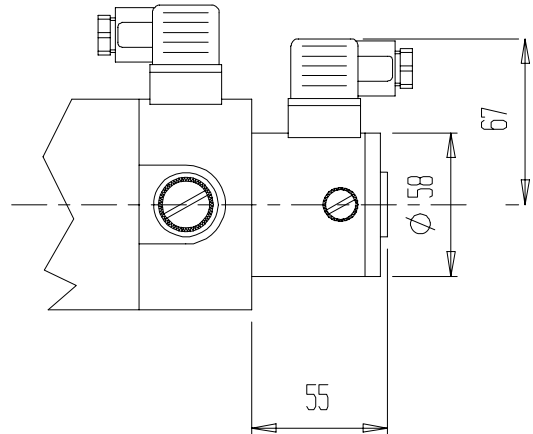
**pm M / L / X**

**ALTERNATORE TACHIMETRICO**  
Alternator



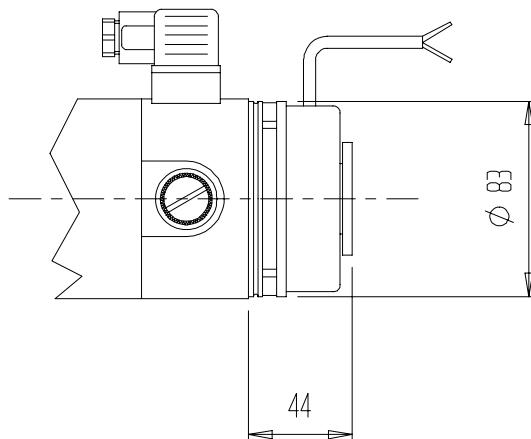
costante di tens. voltage constant	24 V/KRPM
max velocita' max speed	10000 RPM
corrente nominale rated current	5 mA
max corrente max current	100 mA

**DINAMO TACHIMETRICA**  
Tacho generator



costante di tens. voltage constant	10 V/KRPM
ondulazione di picco ripple	≤10 %
linearita' linearity (6000 RPM)	8 %
N° poli N°poles	2

**FRENO**  
Brake



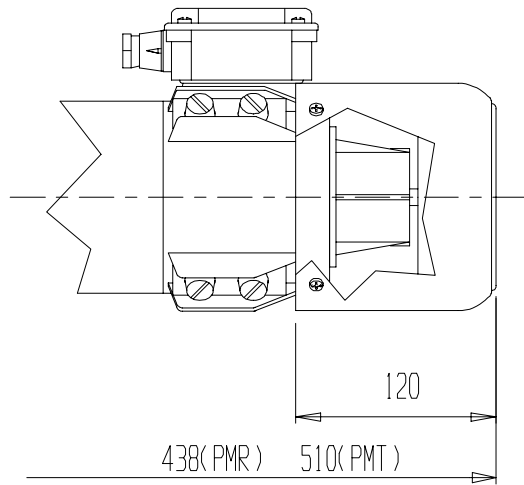
coppia statica static torque	6 Nm
tensione alim. pwr supply voltage	24 - 190 V cc
corrente current	0.85 -0.1 A
potenza assorbita input power	20 W



**OPZIONI**    **Optionals**

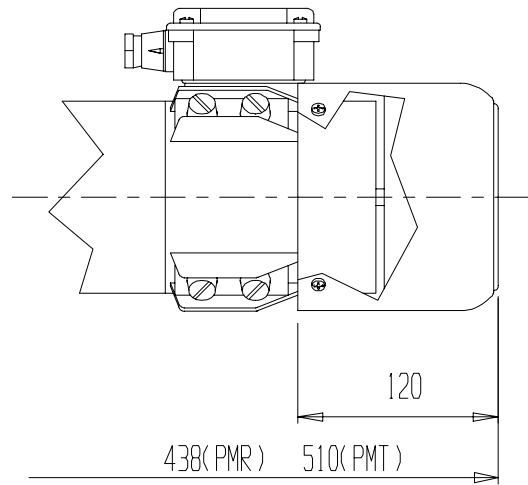
**pm R / T**

**ALTERNATORE TACHIMETRICO**  
Alternator



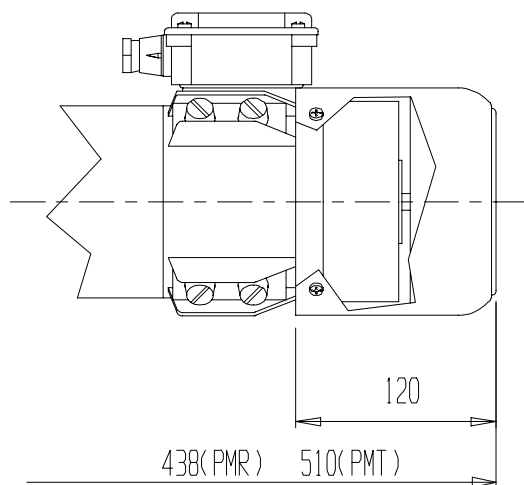
costante di tens. voltage constant	24 V/KRPM
max velocita' max speed	10000 RPM
corrente nominale rated current	5 mA
max corrente max current	100 mA

**DINAMO TACHIMETRICA**  
Tacho generator



costante di tens. voltage constant	10 V/KRPM
ondulazione di picco ripple	1.6 %
linearita' linearity (6000 RPM)	0.5 %
N° poli N°poles	4

**FRENO**  
Brake

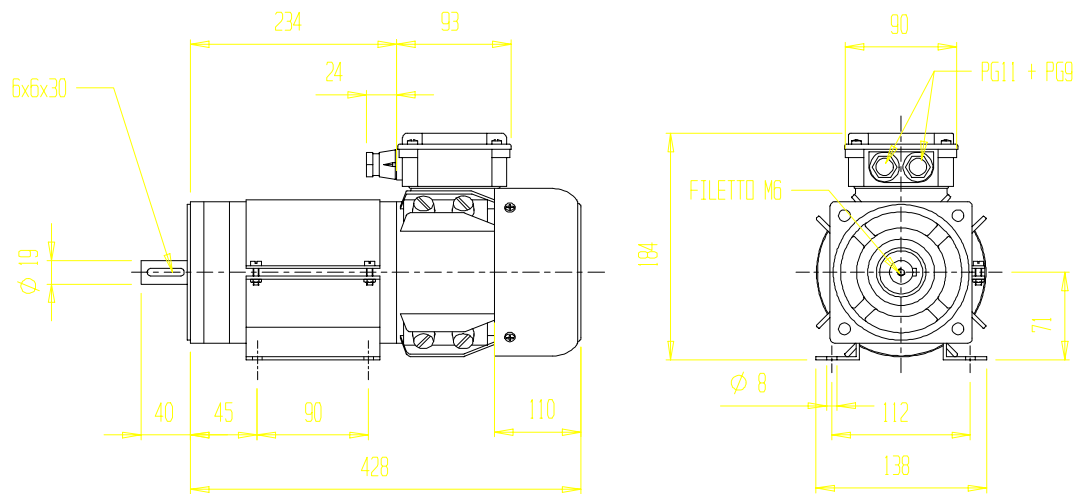


coppia statica static torque	6 Nm
tensione alim. pwr supply voltage	24 V cc
corrente current	0.85 A
potenza assorbita input power	20 W

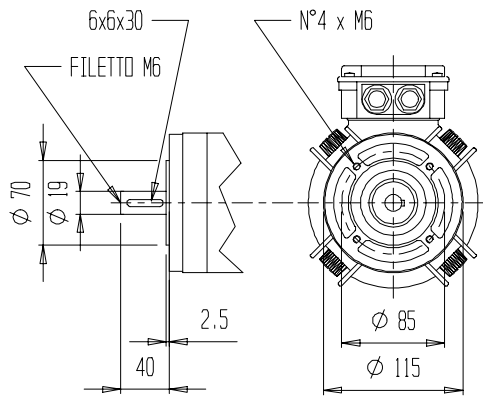
DATI MOTORE Motor ratings	SIMBOLI Symbols	UNITA' Units	SERIE Serie										
			<b>pm R</b>										
COPPIA ALLA VELOCITA' NOM. Torque at rated speed	Cn	Nm	3.5				3.5						
VELOCITA' NOMINALE Rated speed	Nn	RPM	2000				3000						
POTENZA NOMINALE Rated output	Pu	W	750				1100						
TENSIONE NOMINALE Rated voltage	Vn	V	170	90					170	90			
CORRENTE NOMINALE Rated current	In	A	5.2	10					7.8	15			
COPPIA DI PICCO Peak torque	Cp	Nm	17.5	17.5					17.5	17.5			
CORRENTE DI PICCO Peak current	Ip	A	26	50					39	75			
RENDIMENTO Efficiency	$\eta$	%	85	84					84	83			
<b>DATI MECCANICI Mechanical data</b>													
INERZIA ROTORE Rotor inertia	J	Kg m <sup>2</sup>	0.0032				0.0032						
MAX. ACCELERAZ. TEORICA Max theoretical acceleration	$\alpha$	rad/ sec <sup>2</sup>	5500				5500						
CARICO ASSIALE MAX Max axial load	Fa	N	170				170						
CARICO RADIALE MAX Max radial load	Fr	N	795				795						
VENTILAZIONE Ventilation			AUTOVENTILATO ESTERNO External self ventilation				AUTOVENTILATO ESTERNO External self ventilation						
GRADO DI PROTEZIONE Protection (IEC 34.5)		IP	54				54						
PESO Weight	G	Kg	13.1				13.1						
<b>DATI ELETTRICI Winding data</b>													
COSTANTE DI TEMPO TERMICA Thermal time constant	Tt	min	50				50						
COSTANTE DI TEMPO ELETT. Electrical time constant	Te	ms	4.2	3.7					2.2	3.7			
RESISTENZA D'ARMATURA Armature resistance	Rm	Ohm	1.5	0.45					0.88	0.26			
INDUTTANZA D'ARMATURA Armature inductance	La	mH	6.3	1.65					1.9	0.95			
CLASSE ISOLAMENTO Insulation class			F				F						
FATTORE DI SERVIZIO Duty			S1				S1						
FATTORE DI FORMA Form factor			1				1						
TEMPERATURA AMBIENTE Ambient temperature		°C	25				25						
ALTEZZA Height		m	1000				1000						
TOLLERANZE Tolerances		%	±5				±5						

Altre tensioni a richiesta Other voltages on request

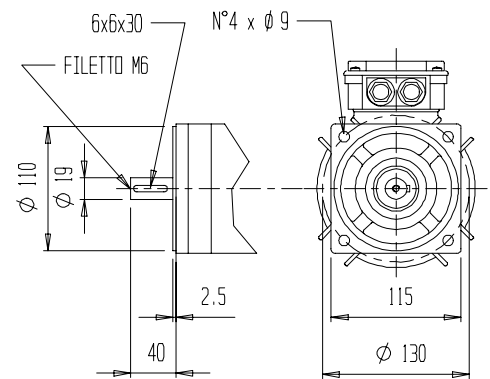
B3



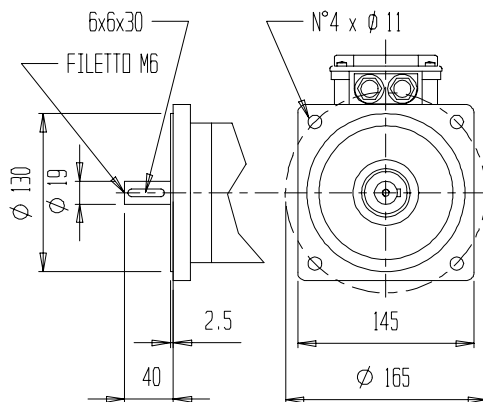
B14



B5



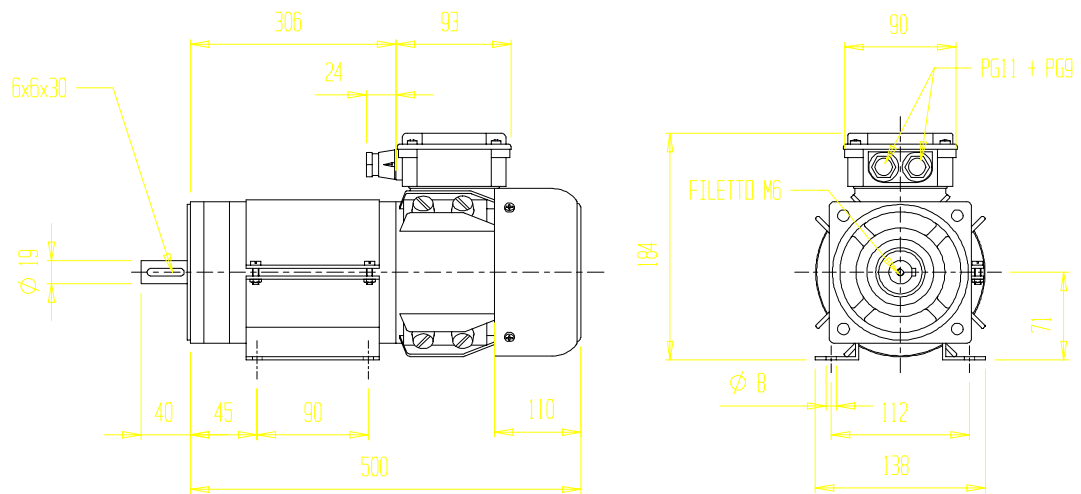
B5



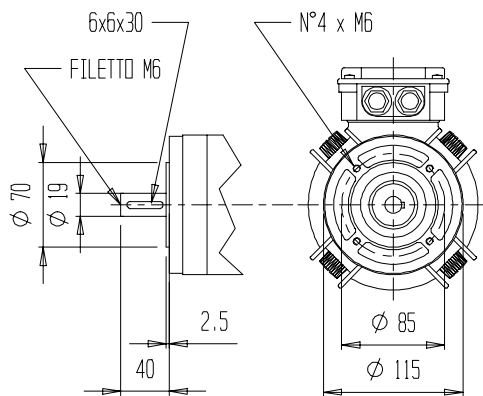
DATI MOTORE Motor ratings	SIMBOLI Symbols	UNITA' Units	SERIE Serie									
			<b>pm T</b>									
COPPIA ALLA VELOCITA' NOM. Torque at rated speed	Cn	Nm	4.8					4.8				
VELOCITA' NOMINALE Rated speed	Nn	RPM	2000					3000				
POTENZA NOMINALE Rated output	Pu	W	1100					1500				
TENSIONE NOMINALE Rated voltage	Vn	V	170	110				170	110			
CORRENTE NOMINALE Rated current	In	A	7.6	11.8				9.9	16			
COPPIA DI PICCO Peak torque	Cp	Nm	24	24				24	24			
CORRENTE DI PICCO Peak current	Ip	A	38	59				49.5	80			
RENDIMENTO Efficiency	$\eta$	%	85	84				88	85			
<b>DATI MECCANICI Mechanical data</b>												
INERZIA ROTORE Rotor inertia	J	Kg m <sup>2</sup>	0.0053					0.0053				
MAX. ACCELERAZ. TEORICA Max theoretical acceleration	$\alpha$	rad/ sec <sup>2</sup>	4500					4500				
CARICO ASSIALE MAX Max axial load	Fa	N	170					170				
CARICO RADIALE MAX Max radial load	Fr	N	795					795				
VENTILAZIONE Ventilation			AUTOVENTILATO ESTERNO External self ventilation					AUTOVENTILATO ESTERNO External self ventilation				
GRADO DI PROTEZIONE Protection (IEC 34.5)		IP	54					54				
PESO Weight	G	Kg	17.5					17.5				
<b>DATI ELETTRICI Winding data</b>												
COSTANTE DI TEMPO TERMICA Thermal time constant	Tt	min	55					55				
COSTANTE DI TEMPO ELETT. Electrical time constant	Te	ms	4	3.6				3.1	3.7			
RESISTENZA D'ARMATURA Armature resistance	Rm	Ohm	1	0.45				0.52	0.2			
INDUTTANZA D'ARMATURA Armature inductance	La	mH	4	1.65				1.6	0.73			
CLASSE ISOLAMENTO Insulation class			F					F				
FATTORE DI SERVIZIO Duty			S1					S1				
FATTORE DI FORMA Form factor			1					1				
TEMPERATURA AMBIENTE Ambient temperature		°C	25					25				
ALTEZZA Height		m	1000					1000				
TOLLERANZE Tolerances		%	±5					±5				

Altre tensioni a richiesta Other voltages on request

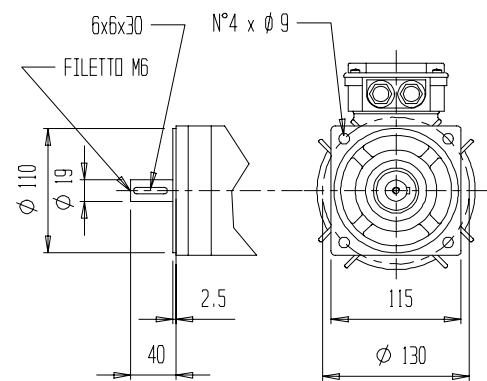
B3



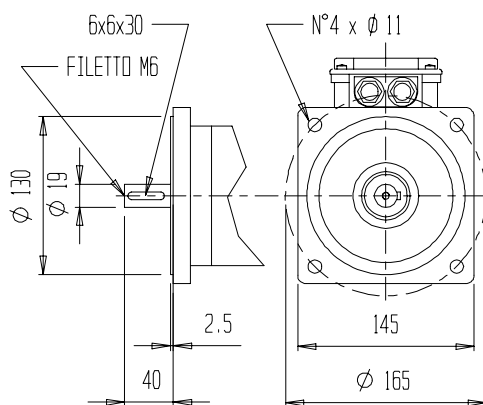
B14



B5



B5



**PM** **M** **30** **17** **01** **9**

OPZIONI Optional	
0	D.T 2 POLI T.G 2 Poles
1	D.T 4 POLI T.G 4 Poles
4	FRENO Brake
7	ALTERNATORE Alternator
8	ENCODER
9	SOLO MOTORE Only motor
X	SPECIALI Special

FORMA COSTRUTT. Construction form	
01	B14 M56
02	B5 M71
03	B14 M63
04	B5 M63
05	B5 M80
10	B3 M80
15	B3-B5 M80
18	B5 M71 ALBERO Ø19 Shaft Ø19
19	B14 M71 ALBERO Ø19 Shaft Ø19
22	B3-B14 M71 ALBERO Ø19 Shaft Ø19
23	B3-B5 M71 ALBERO Ø19 Shaft Ø19

TENSIONE Voltage	
12	12 V
24	24 V
48	48 V
60	60 V
90	90 V
11	110 V
17	170 V

N° GIRI RPM	
20	2000 RPM
30	3000 RPM

TAGLIA MOTORE Motor height	
M	0.35 Nm
L	0.80 Nm
X	0.95 Nm
R	3.50 Nm
T	4.80 Nm

SERIE MOTORE Motor series	
PM	PM