

Three Phase Squirrel Cage Induction Motors

MAA SERIES
63 - 160 SIZES



The motors illustrated are asynchronous three phase, low-voltage and suitable for industrial applications.

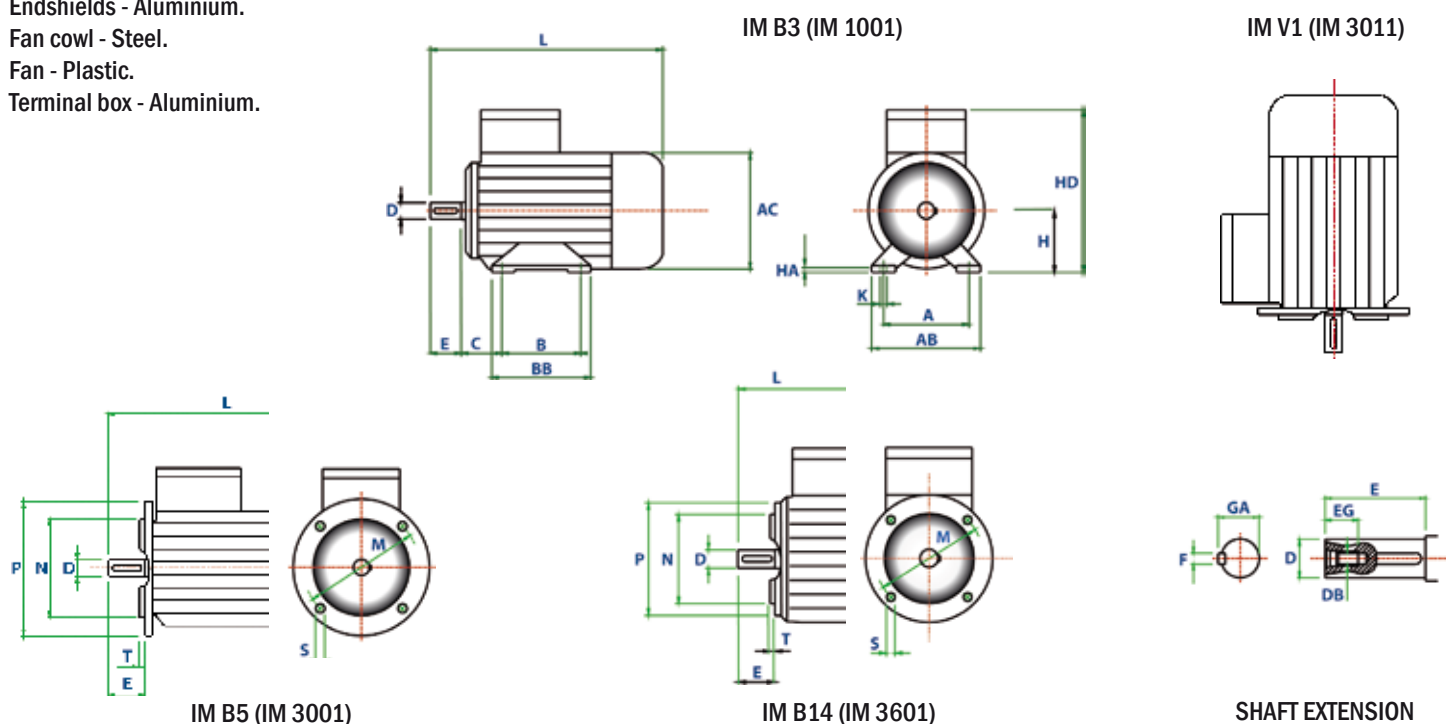
TECHNICAL CHARACTERISTICS

- International standards IEC 60034.
- Rated outputs and frame sizes in accordance with EN 50347 standards, where applicable.
- Continuous duty (S1) with sufficient thermal margins, to withstand short overloads.
- Motors designed according to the rules given by IEC 60034 group and the EC's harmonised ones.
- Protection degree IP 55.
- Insulation class F.
- Temperature rise compatible with class B.
- Maximum ambient temperature: +40°C.
- Installation ≤1000 m a.s.l.
- Normal noise level less than 80db(A) for 4 or more poles.



CONSTRUCTION MATERIALS

- Frame - Aluminium.
- Endshields - Aluminium.
- Fan cowl - Steel.
- Fan - Plastic.
- Terminal box - Aluminium.



SHAFT EXTENSION

DIMENSIONS																																			
FRAME SIZE													FLANGE B5 - V1						B14						SHAFT EXTENSION										
IEC	POLES	A	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HD	K	L	M	N	P	S	T	M	N	P	LA	S	T	D	TOLL.	E	Fh9	GA	DB	EG					
63	2-8	100	120	122	80	100	40	63	7	173	7	215	115	95	140	9	3	75	60	90	10	M5	2,5	11	j6	23	4	12,5	M4	10					
71	2-8	112	132	137	90	110	45	71		188		254	130	110	160		3,5	85	70	105		M6		14		30	5	16	M5	12,5					
80	2-8	125	160	158	100	125	50	80	8	217	9	290						100	80	120	10	M6	3	19	j6	40	6	21,5	M6	19					
90	S 2-8	140	175	177	100	155	56	90	10	235		310	165	130	200	11	3,5	115	95	140		M8	3	24		j6	50	8	27	M8	19				
	L 2-8				125					365																									
100	2-8	160	196	197	140	180	63	100	12	252	11	386	215	180	250	14	4	130	110	160	11	M8	3,5	28	j6							60	8	31	M10
112	2-8	190	220			70	112			292		395																							
132	S 2-8	216	252	253	140	226	89	132	15	325	11	436	265	230	300	14	4	165	130	200	17	M10	3,5	38	k6	80	10	41	M12	28					
	M 2-8				178							500																							
160	M 2-8	254	290	314	210	296	108	160	20	390	14,5	640	300	250	350	18	5							42							110	12	45	M16	36
	L 2-8				254																														

MARELLI MOTORI reserves the right to change the design, technical specification and dimensions in order to update or improve its products, without prior notice.

RATED OUTPUT	MOTOR TYPE	SPEED	PERFORMANCE AT RATED OUTPUT			POWER FACTOR	EFFICIENCY (LOAD) 3 / 4	FOR D.O.L STARTING		BREAKDOWN TORQUE	SOUND PRESSURE LEVEL	MOMENT OF INERTIA	WEIGHT IM 1001 (IM B3) Approx. kg	
			TORQUE	CURRENT (400 V)	EFFICIENCY									
														η CLASS
kW	rpm min ⁻¹	Tn Nm	In A	eff	%	-	%	p.u.	p.u.	p.u.	dB(A)	kgm ²		

3000 min⁻¹ = 2 poles - 50 Hz

0,18	MAA63 MA2	2710	0,63	0,55	n.a.	63,0	0,75	62,1	6	2,2	2,4	61	0,00020	4
0,25	63 MB2	2710	0,88	0,71	n.a.	65,0	0,78	65,0	6	2,2	2,4	61	0,00023	4,4
0,37	63 MC2*	2710	1,30	1,05	n.a.	65,0	0,78	64,5	6	2,2	2,4	62	0,00030	4,9
0,37	71 MA2	2730	1,29	0,97	n.a.	70,0	0,79	69,5	6	2,2	2,4	64	0,00040	5,6
0,55	71 MB2	2760	1,90	1,42	n.a.	71,0	0,79	71,0	6	2,2	2,4	64	0,00045	6,1
0,75	71 MC2*	2730	2,62	1,83	n.a.	72,0	0,82	72,0	6	2,2	2,4	65	0,00057	7
0,75	80 MA2	2770	2,59	1,77	n.a.	73,0	0,84	73,0	6	2,2	2,4	67	0,00083	9,1
1,1	80 MB2	2770	3,79	2,51	2	76,4	0,83	76,4	6	2,2	2,4	67	0,00097	10,2
1,5	80 MC2*	2800	5,12	3,32	2	78,5	0,83	79,0	6	2,2	2,4	70	0,00120	11,7
1,5	90 S2	2840	5,05	3,28	2	78,5	0,84	78,5	6	2,2	2,4	72	0,0016	12
2,2	90 L2	2840	7,40	4,61	2	81,0	0,85	80,6	6	2,2	2,4	72	0,0022	15
3	90 LB2*	2840	10,09	6,10	2	82,6	0,86	81,2	6	2,2	2,4	74	0,0028	18,5
3	100 LA2	2840	10,09	6,03	2	82,6	0,87	81,9	7	2,2	2,3	76	0,0050	22,3
4	100 LB2*	2850	13,41	7,88	2	84,2	0,87	83,5	7,5	2,2	2,3	77	0,0063	25,2
4	112 M2	2880	13,27	7,88	2	84,2	0,87	84,0	7,5	2,2	2,3	77	0,0063	26,7
5,5	112 MB2*	2880	18,25	10,53	2	85,7	0,88	85,5	7,5	2,2	2,3	78	0,0078	30,2
5,5	132 SA2	2900	18,12	10,53	2	85,7	0,88	85,1	7,5	2,0	2,2	80	0,016	38,5
7,5	132 SB2	2920	24,54	14,14	2	87,0	0,88	86,8	7,5	2,0	2,2	80	0,019	42,2
9,2	132 MB2*	2930	30,00	17,25	n.a.	88,0	0,89	87,4	7,5	2,0	2,2	81	0,023	51,4
11	132 MC2*	2930	35,87	19,96	2	88,4	0,90	88,1	7,5	2,0	2,2	83	0,028	58,8
15	132 MD2*	2905	49,33	29,00	—	88,0	0,85	88,0	6,9	2,8	3,2	70	0,028	62,0
11	160 MA2	2940	35,75	19,19	2	88,4	0,90	88,1	7,5	2,0	2,2	86	0,030	75
15	160 MB2	2940	48,75	26,61	2	89,4	0,91	89,2	7,5	2,0	2,2	86	0,035	88
18,5	160 L2	2940	60,12	32,60	2	90,0	0,91	89,5	7,5	2,0	2,2	86	0,040	99

1500 min⁻¹ = 4 poles - 50 Hz

0,12	MAA63 MA4	1350	0,85	0,47	n.a.	57,0	0,84	52,6	6,0	2,2	2,4	52	0,00025	3,9
0,18	63 MB4	1350	1,27	0,68	n.a.	59,0	0,85	57,7	6,0	2,2	2,4	52	0,00030	4,3
0,25	63 MC4*	1350	1,77	0,91	n.a.	60,0	0,86	58,7	6,0	2,2	2,4	54	0,00040	4,8
0,25	71 MA4	1350	1,77	0,84	n.a.	60,0	0,72	59,2	6,0	2,2	2,4	55	0,00050	5,4
0,37	71 MB4	1370	2,58	1,11	n.a.	65,0	0,74	64,5	6,0	2,2	2,4	55	0,00060	6,2
0,55	71 MC4*	1380	3,81	1,60	n.a.	66,0	0,75	65,5	6,0	2,2	2,4	57	0,00076	7,3
0,55	80 MA4	1370	3,84	1,58	n.a.	67,0	0,75	67,0	6,0	2,2	2,4	58	0,00130	9,0
0,75	80 MB4	1380	5,19	1,93	n.a.	72,0	0,78	72,0	6,0	2,2	2,4	58	0,00160	10
1,1	80 MC4*	1390	7,56	2,67	2	76,2	0,78	76,2	6,0	2,2	2,4	60	0,00190	12,3
1,1	90 S4	1400	7,51	2,64	2	76,2	0,79	77,3	6,0	2,2	2,4	61	0,0033	12,1
1,5	90 L4	1400	10,24	3,45	2	78,5	0,80	79,1	6,0	2,2	2,4	61	0,0040	14,6
2,2	90 LB4 *	1400	15,01	4,90	2	81,0	0,80	81,4	7,0	2,2	2,4	63	0,0048	18,3
2,2	100 LA4	1420	14,80	4,84	2	81,0	0,81	81,5	7,0	2,2	2,3	64	0,0073	21,0
3	100 LB4	1420	20,18	6,47	2	82,6	0,81	83,6	7,0	2,2	2,3	64	0,0090	24,7
4	100 LC4	1430	26,72	8,36	2	84,2	0,82	85,2	7,0	2,2	2,3	65	0,0110	29,0
4	112 M4	1430	26,72	8,26	2	84,2	0,83	84,8	7,0	2,2	2,2	65	0,0115	30,5
5,5	112 MS4	1440	36,49	11,16	2	85,7	0,83	84,9	7,0	2,2	2,2	68	0,0132	34,8
5,5	132 SA4	1450	36,24	11,03	2	85,7	0,84	86,1	7,0	2,2	2,2	71	0,0238	40,4
7,5	132 MA4	1450	49,42	14,64	2	87,0	0,85	87,3	7,0	2,2	2,2	71	0,0300	49,6
9,2	132 MB4*	1460	60,20	17,85	n.a.	87,5	0,85	87,5	7,5	2,2	2,2	74	0,0338	56,6
10	132 MC4*	1460	65,44	19,30	n.a.	88,0	0,85	88,0	7,5	2,2	2,2	74	0,0360	58,6
11	132 MD4*	1460	71,98	20,88	2	88,4	0,86	88,4	7,5	2,2	2,2	74	0,0396	64,0
11	160 M4	1460	71,98	20,64	2	88,4	0,87	88,5	7	2,2	2,2	75	0,063	78,0
15	160 L4	1460	98,16	28,15	—	88,4	0,87	88,5	7,5	2,2	2,2	75	0,075	98,0
18,5	160 LB4	1460	121,06	34,50	—	88,4	0,85	88,5	7,5	2,2	2,2	75	0,092	113,0

n.a. - Rated output not part of CEMEP agreement - * Not included in IEC 60072-1 standards - Tmax = Breakdown torque, Ts = Starting torque, Is = Starting current.

ENERGY SAVING

Marelli Motori have undersigned the voluntary agreement with the CEMEP which, in co-operation with the European Commission, designated energy efficiency classes for three phase squirrel cage induction motors, TEFC, 1.1 to 90kW, 2 and 4 pole, rated for 400V, 50Hz, S1 duty in standard design. These classes are identified as eff1, eff2 and eff3 in descending order. The replacement of standard motors with these new designs will lead to the following benefits:

- Increased lifetime of the motor and its bearings, due to reduced operating temperatures.
- Better capability of the motor to run under voltage variations, poor voltage and current wave shapes.
- Increased resistance to handle overload conditions.



RATED OUTPUT	MOTOR TYPE	SPEED	PERFORMANCE AT RATED OUTPUT			POWER FACTOR	EFFICIENCY (LOAD) 3/4	FOR D.O.L STARTING		BREAKDOWN TORQUE	SOUND PRESSURE LEVEL	MOMENT OF INERTIA	WEIGHT IM 1001 (IMB3) Approx kg	
			TORQUE	CURRENT (400V)	EFFICIENCY									
														η
KW		rpm min ⁻¹	Tn Nm	In A	eff	%	cosφ	η	Is/In p.u.	Ts/Tn p.u.	Tmax/Tn p.u.	LPA dB(A)	J kgm ²	

1000 min⁻¹ = 6 poles - 50 Hz

0,09	MAA63 MA6*	840	1,02	0,51	n.a.	420	0,61	38,1	3,5	2,0	2,0	50	0,00025	4,2
0,12	63 MB6*	850	1,35	0,62	n.a.	450	0,62	41,1	3,5	2,0	2,0	50	0,00030	4,8
0,18	71 MA6	880	1,95	0,70	n.a.	560	0,66	52,5	4,0	1,6	1,7	52	0,0005	6
0,25	71 MB6	900	2,65	0,87	n.a.	590	0,70	55,3	4,0	2,1	2,2	52	0,0006	6,5
0,37	71 MC6	890	3,97	1,27	n.a.	610	0,69	57,2	4,0	2,0	2,1	54	0,0009	7,2
0,37	80 MA6	900	3,93	1,23	n.a.	620	0,70	59,4	4,0	1,9	1,9	56	0,0024	8,2
0,55	80 MB6	900	5,84	1,65	n.a.	670	0,72	64,6	4,0	2,0	2,3	56	0,0027	9,9
0,75	80 MC6	900	7,96	2,21	n.a.	680	0,72	66,0	4,0	2,0	2,3	58	0,0036	11,3
0,75	90 S6	920	7,79	2,18	n.a.	690	0,72	67,9	5,5	2,2	2,2	59	0,0037	11,7
1,1	90 L6	925	11,36	3,02	n.a.	720	0,73	70,4	5,5	2,2	2,2	59	0,0050	15,1
1,5	100 LA6	945	15,17	3,85	n.a.	740	0,76	72,3	6	2,2	2,2	61	0,010	19,1
2,2	112 M6	955	22,01	5,36	n.a.	780	0,76	76,7	6	2,2	2,2	64	0,015	25,4
3	132 SA6	960	29,86	7,21	n.a.	790	0,76	77,6	6,5	2,0	2,0	64	0,03	36,1
4	132 MA6	960	39,81	9,44	n.a.	805	0,76	80,1	6,5	2,0	2,0	68	0,038	45,0
5,5	132 MB6	960	54,74	12,42	n.a.	830	0,77	82,5	6,5	2,0	2,0	68	0,046	55,5
7,5	132 MC6	960	74,64	16,54	n.a.	850	0,77	84,4	6,5	2,0	2,0	68	0,062	60,0
7,5	160 M6	960	74,64	15,73	n.a.	860	0,80	86,7	6,5	2,0	2,2	68	0,087	72
11	160 L6	960	109,47	22,97	n.a.	875	0,79	87,7	6,5	2,0	2,2	73	0,110	92

750 min⁻¹ = 8 poles - 50 Hz

0,09	MAA71 MA8	680	1,3	0,48	n.a.	480	0,56	45,4	3	1,5	1,7	50	0,0005	6,0
0,12	71 MB8*	690	1,7	0,58	n.a.	510	0,59	48,2	2,7	1,6	1,7	50	0,0006	6,8
0,18	80 MA8	680	2,5	0,84	n.a.	510	0,61	48,3	2,8	1,5	1,7	52	0,0024	9,9
0,25	80 MB8	680	3,5	1,06	n.a.	560	0,61	53,3	2,7	1,6	2,0	52	0,0027	10,9
0,37	80 MC8	680	5,2	1,35	n.a.	630	0,63	59,9	2,8	1,6	1,8	56	0,0035	14,8
0,37	90 S8	680	5,2	1,37	n.a.	593	0,66	56,5	3,0	1,9	2,0	56	0,0037	13,4
0,55	90 L8	680	7,7	1,85	n.a.	660	0,65	62,6	3	1,6	1,8	56	0,0050	17,2
0,75	100 LA8	710	10,1	2,45	n.a.	660	0,67	65,1	3,5	1,7	2,1	59	0,0090	17,5
1,1	100 LB8	710	14,8	3,20	n.a.	720	0,69	70,8	3,5	1,7	2,1	59	0,0120	19,7
1,5	112 MA8	710	20,2	4,30	n.a.	740	0,68	74,0	4,2	1,8	2,1	61	0,0170	25,6
2,2	132 SA8	720	29,2	5,96	n.a.	750	0,71	75,5	5,5	2,0	2,0	64	0,0380	35,5
3	132 MA8	720	39,8	7,70	n.a.	770	0,73	77,9	5,5	2,0	2,0	64	0,0460	45,0
4	160 MA8	730	52,4	9,89	n.a.	800	0,73	79,1	6	1,9	2,1	68	0,080	60,0
5,5	160 MB8	720	73,0	12,85	n.a.	835	0,74	82,6	6	2,0	2,1	68	0,092	72,0
7,5	160 L8	720	99,5	17,00	n.a.	850	0,75	84,6	6	1,9	2,2	68	0,110	92,0

n.a. - Rated output not part of CEMEP agreement - * Not included in IEC 60072-1 standards - Tmax = Breakdown torque, Ts = Starting torque, Is = Starting current.

TERMINAL BOX AND CABLE ENTRY

The terminal boxes of MAA series motors are placed on top of the electrical machine (considering IM 1001 - B3 as reference) and are normally equipped with 6 terminals.

The motors from 100 up to 160 frame size included allow the user to mount the terminal box either on the right side or the left one, as seen from the D-end side. The terminal box can be rotated in steps of 90° on motors up to 160 frame size included.

FRAME SIZE	CLEARANCE HOLES FOR METRIC CABLEGLANDS	TYPE OF TERMINAL	TERMINAL SCREW THREAD
63	1xM16	THREADED TERMINALS	M4
71 - 90	1xM20	THREADED TERMINALS	M4
100	2xM20	THREADED TERMINALS	M5
112 - 132	2xM25	THREADED TERMINALS	M5
160	2xM32	THREADED TERMINALS	M6

PERFORMANCES AT 50 Hz & 60 Hz

The motors wound for V=230/400V and V=400V - 50Hz, when operating at the voltage and frequency values shown below, have performances which can be obtained by considering the following table.

MOTOR TYPE 2 - 4 POLES	VOLTAGE AND FREQUENCY OF THE WINDINGS	SUPPLY VOLTAGE CONNECTION AND FREQUENCY		RATED OUTPUT	RATED SPEED	RATED TORQUE AT THE FREQUENCY OF THE NETWORK T _n	STARTING TORQUE T _s /T _n	BREAKDOWN TORQUE T _{max} /T _n
MAA 63-160	230 / 400 Volt Δ / Y 50 Hz	220 V	Δ 50 Hz	1	1	1	0,9	0,9
		240 V	Δ 50 Hz				1,1	1,1
		380 V	Y 50 Hz	1,1	1,2	0,9	0,9	0,9
		415 V	Y 50 Hz				1,1	1,1
		440 V	Y 60 Hz	1,1	1,2	0,9	0,8	0,9
		460 V	Y 60 Hz	1,2			0,9	1
		480 V		1,2		1	1	1



MarelliMotori®

PART OF THE  FKI GROUP OF COMPANIES

www.marellimotori.com

HEADQUARTERS

Marelli Motori S.p.A.
Via Sabbionara, 1
36071 Arzignano (VI) - Italy
Ph. +39 0444 479.711 - Fax +39 0444 479.888
Web: www.marellimotori.com - E-mail: sales@marellimotori.com

ITALIAN OFFICES

MILAN

Tel. +39 02 660.131.66 - Fax +39 02 660.134.83 - E-mail: milan@marellimotori.com

FLORENCE

Tel. +39 055 431.838 - Fax +39 055 433.351 - E-mail: florence@marellimotori.com

OVERSEAS OFFICES

ASIA PACIFIC

FKI Energy Technology AP Sdn Bhd
Lot 7, Jalan Majistret U1/26
Hicom - Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor D.E. - Malaysia
Tel. +60 3 780.537.36 - Fax +60 3 780.396.25 - E-mail: asiapacific@marellimotori.com

CENTRAL EUROPE

FKI Marelli - Central Europe
Heilswannenweg 50
31008 Elze - Germany
Tel. +49 5068 462.400 - Fax +49 5068 462.409 - E-mail: germany@marellimotori.com

UNITED KINGDOM

AMCO MARELLI Ltd
Meadow Lane
Loughborough
Leicester
LE 11 1NB - UK
Tel. +44 1509 615.518 - Fax +44 1509 615.514 - E-mail: uk@marellimotori.com

SOUTH AFRICA

FKI Rotating Machines (Pty) Ltd
Unit 4
55 Activia Rd-Activia Park
Elandsfontein, 1406
Gauteng - Republic of South Africa
Tel. +27 11 822.5566 - Fax +27 11 828.8089 - E-mail: southafrica@marellimotori.com

USA

FKI Logistex Automation Inc.
DBA Marelli US Division
1524 Lebanon Road
Danville, KY 40422 - USA
Tel. +1 859 236.6600 - Fax +1 859 236.8877 - E-mail: usa@marellimotori.com