

# Silniki przemysłowe asynchroniczne z hamulcem wybiegowym



## Zalety:

- rozmiary zgodne z normą IEC
- szeroki zakres mocy silników od 0,09kW do 15kW
- silniki jednofazowe lub trójfazowe ( cewka hamulca prądu stałego zasilana jednofazowo poprzez mostek prostowniczy )
- silniki 2-, 4-, 6- i 8-biegunowe
- wysoki stopień ochrony: IP54 jako standard

## Cechy elektryczne silników:

- silniki asynchroniczne jedno- i trójfazowe – wyprowadzone początki i końce uzwojeń ( schemat połączeń uzwojeń podany jest w broszurach dotyczących silników jedno- i trójfazowych)
- napięcia zasilające: 230/400VAC (do 3kW) lub 400/690VAC (pow. 4kW) dla silników trójfazowych oraz 230VAC 50Hz dla silników jednofazowych
- w puszcze przyłączeniowej kostka z wyprowadzonymi przewodami od początków i końców uzwojeń oraz do zasilania cewki hamulca
- zakres oferowanych mocy silników:
  - \* 0,135kW – 15kW (0,11kW – 2,5kW) dla silników 2-biegunowych
  - \* 0,09kW – 15kW (0,09kW – 2,2kW) dla silników 4-biegunowych
  - \* 0,12kW – 11kW (0,185kW – 1,5kW) dla silników 6-biegunowych
  - \* 0,185kW – 7,5kW dla silników 8-biegunowych(w nawiasach dane dla silników jednofazowych, a szczegółowe dane techniczne podane są na stronie 2 i 3)
- sprawność waha się od 30% do 90% w zależności od typu i mocy wydawanej
- prędkości obrotowe wynoszą:
  - \* 2790 – 2955obr/min (2680 – 2850obr/min) dla silników 2-biegunowych
  - \* 1330 – 1460obr/min ( 1300 – 1400obr/min) dla silników 4-biegunowych
  - \* 860 – 970obr/min (915 – 945obr/min) dla silników 6-biegunowych
  - \* 610 – 730obr/min dla silników 8-biegunowych
- silniki są przeznaczone do pracy ciągłej S1
- klasa izolacji "F" (155°C)
- silniki są zabezpieczone termicznie do temperatury 130°C± 5°C z automatycznym ponownym załączeniem w temperaturze 110°C± 5°C

## Cechy mechaniczne silników:

- rozmiary silników zgodne z normą IEC:
  - \* 56 – 160 (56 – 100) dla silników 2-biegunowych
  - \* 56 – 160 (56 – 100) dla silników 4-biegunowych
  - \* 63 – 160 (71 – 100) dla silników 6-biegunowych
  - \* 80 – 160 dla silników 8-biegunowych
- standardowo zastosowane łożyska kulkowe 2RS ze smarem litowym
- nominalne momenty mechaniczne na wałku wyjściowym wahają się:
  - \* 0,46Nm – 48,5Nm (0,39Nm – 8,4Nm) dla silników 2-biegunowych
  - \* 0,65Nm – 99,1Nm (0,66Nm – 15,6Nm) dla silników 4-biegunowych
  - \* 1,33Nm – 108,3Nm (1,92Nm – 15,4Nm) dla silników 6-biegunowych
  - \* 2,56Nm – 100,9Nm dla silników 8-biegunowych( szczegółowe parametry mechaniczne podane są na stronie 2 )
- możliwe wykonania:
  - \* B3 na łapach i pochodne B6 – B7 – B8 – V5 – V6
  - \* B5 z kołnierzem i pochodne V1 – V3
  - \* B14 mocowanie do kadłuba od strony wału i pochodne V18 – V19
- wałki wyjściowe pełne z wycięciem na klin wg tabeli na stronie 3
- kadłuby ze sproszkowanego aluminium formowanego ciśnieniowo
- obudowa żeliwnego wentylatora wykonana z galwanizowanej stali
- waga od 4,1 do 117 kg w zależności od mocy i rozmiaru silnika

# Silniki przemysłowe asynchroniczne z hamulcem wybiegowym

## Dane techniczne elektryczne silników asynchronicznych z hamulcem wybiegowym:

### MTFPC

SIZE	Pn		n	In(400V)	Cosφ	η	Mn	Mm/Mn	Ms/Mn	Is/In	J	kg	UL	CSA
	kW	Hp												
<b>3000 min<sup>-1</sup> 2 poli 50 Hz</b>														
M56b	0,135	0,18	2830	0,6	0,58	58	0,46	4	4	3,8	0,0008	4,2	x	x
M63a	0,18	0,25	2810	0,6	0,71	64	0,63	2,9	2,6	3,9	0,00049	5,1	x	x
M63b	0,25	0,35	2840	0,8	0,68	68	0,84	3,3	3,4	4,5	0,00051	5,4	x	x
M71a	0,37	0,5	2800	1,1	0,75	68	1,26	2,9	2,8	4,1	0,00064	7,1	x	x
M71b	0,55	0,75	2800	1,4	0,8	72	1,9	2,7	2,5	4,5	0,00074	7,8	x	x
M80a	0,75	1	2790	1,9	0,79	72	2,5	3,3	3,4	5,3	0,00149	10,6	x	x
M80b	1,1	1,5	2815	2,8	0,77	73	3,7	3,2	2,9	4,8	0,00161	11,7	x	x
M80c	1,5	2	2800	3,9	0,75	75	5,12	3,4	3	4,6	0,00178	12,7	x	x
M90Sa	1,5	2	2850	3,7	0,78	76	5	3,4	3	3	0,00216	14,5	x	x
M90Sb	1,85	2,5	2830	4,5	0,79	75	6,24	2,9	2,9	5,1	0,00216	15	x	x
M90La	2,2	3	2830	4,85	0,86	77	7,42	2,6	2,6	5,4	0,00238	17,3	x	x
M90Lb	3	4	2860	6,4	0,85	80	10	3,1	3	6,2	0,00265	19,5	x	x
M100La	3	4	2855	6,6	0,83	80	10	3,4	3,2	6,2	0,00476	23	x	x
M100Lb	4	5,5	2875	8,5	0,81	84	13,3	3,7	3,1	7,6	0,00577	27,5	x	x
M112Ma	4	5,5	2890	9,2	0,79	80	13,2	3,4	3	6,2	0,00609	29,2	x	x
M112Mb	5,5	7,5	2900	12	0,81	82	18,1	3,2	3	6,5	0,00726	35,5	x	x
M112Mc	7,5	10	2890	16,5	0,8	82	24,8	3,5	2,8	7	0,00484	34,5	x	x
M132Sa	5,5	7,5	2900	12,3	0,82	79	18,1	3	3	6,9	0,014	44,3	x	x
M132Sb	7,5	10	2920	15,4	0,83	85	24,5	3,9	3,3	7,4	0,0156	50	x	x
M132Ma	11	15	2920	21,8	0,83	87	36	3,7	3,3	7	0,0172	58	x	x
M160Ma	11	15	2940	21,7	0,86	84	35,7	3,1	3,3	6,7	0,0384	79	x	x
M160Mb	15	20	2955	28,9	0,86	86	48,5	3,94	3,5	7,5	0,0458	93	x	x
<b>1500 min<sup>-1</sup> 4 poli 50 Hz</b>														
M56b	0,09	0,12	1330	0,48	0,63	43	0,65	2,2	2,2	2,1	0,00011	4,1	x	x
M63a	0,135	0,18	1360	0,52	0,65	58	0,98	2,2	2,3	2,5	0,000524	5	x	x
M63b	0,185	0,25	1350	0,7	0,68	55	1,31	2,4	2,4	2,8	0,000564	5,7	x	x
M71a	0,25	0,35	1400	0,85	0,68	63	1,71	2,7	2,6	3,6	0,00186	7,5	x	x
M71b	0,37	0,5	1380	1,15	0,72	64	2,56	2,6	2,5	4,1	0,00112	8	x	x
M80a	0,55	0,75	1400	1,5	0,8	66	3,78	1,9	1,8	3,7	0,00234	10,5	x	x
M80b	0,75	1	1405	2,1	0,73	72	5,1	2,4	2,3	5	0,00277	12	x	x
M90S	1,1	1,5	1370	2,8	0,82	70	7,67	2,1	2,1	4,3	0,00291	14,5	x	x
M90La	1,5	2	1410	3,9	0,74	75	10,16	2,9	2,8	4,5	0,0034	16,9	x	x
M90Lb	1,85	2,5	1400	4,4	0,78	78	12,6	2,9	2,7	5	0,0038	18,5	x	x
M100La	2,2	3	1410	5,4	0,77	77	14,9	2,5	2,1	4,7	0,00935	21,5	x	x
M100Lb	3	4	1410	7,1	0,79	79	20,3	2,7	2,6	5,3	0,00728	24,9	x	x
M100Lc	4	5,5	1400	9	0,84	77	27,3	2,4	2,1	4,6	0,00773	26,8	x	x
M112Ma	4	5,5	1420	8,8	0,81	81	26,9	2,9	2,4	5,2	0,0125	31,7	x	x
M112Mb	5,5	7,5	1390	11,6	0,83	82	37,8	2,5	2,4	5,2	0,0142	33,2	x	x
M132S	5,5	7,5	1425	11,5	0,85	81	36,8	2,5	2,6	5,1	0,0245	49,5	x	x
M132Ma	7,5	10	1450	17,5	0,74	84	49,4	3,1	2,5	5,3	0,0287	60	x	x
M132Mb	9,2	12,5	1445	18,7	0,82	87	60,8	2,9	2,3	5,9	0,0309	63,9	x	x
M132Mc	11	15	1425	22,3	0,85	84	73,7	2,1	2,3	4,6	0,0325	68	x	x
M160M	11	15	1460	21,7	0,82	89	72	2,6	2,3	5,5	0,06038	86,2	x	x
M160L	15	20	1460	30,2	0,8	90	98,1	2,3	2,8	5,5	0,07431	104,5	x	x
<b>1000 min<sup>-1</sup> 6 poli 50 Hz</b>														
M63b	0,12	0,17	860	1	0,57	30	1,33	2,4	2,4	1,7	0,00059	6,2	x	x
M71a	0,185	0,25	900	0,85	0,62	52	1,96	2,1	2,1	2,6	0,00112	7,7	x	x
M71b	0,25	0,35	910	1,05	0,62	55	2,62	2,2	2,2	2,8	0,00134	9,2	x	x
M80a	0,37	0,5	865	1,25	0,79	55	4,08	1,7	1,5	2,5	0,0025	10,5	x	x
M80b	0,55	0,75	870	1,7	0,8	60	6,04	1,9	1,7	3	0,00296	12,2	x	x
M90S	0,75	1	915	2,2	0,71	71	7,83	2,2	2	3,3	0,00389	14	x	x
M90L	1,1	1,5	900	3,3	0,73	67	11,67	2,2	2,1	3,3	0,00373	16,7	x	x
M100L	1,5	2	950	4,1	0,7	75	15,1	2,7	2,1	4,7	0,00827	22,5	x	x
M112M	2,2	3	955	5,3	0,77	78	22	2,6	1,5	5,1	0,01625	33,7	x	x
M132S	3	4	955	7,4	0,78	75	30	2,5	1,6	4,7	0,0284	44,5	x	x
M132Ma	4	5,5	950	9	0,79	81	40,2	2,5	1,7	5,1	0,03194	54,2	x	x
M132Mb	5,5	7,5	950	11,9	0,8	84	55,3	2,3	1,3	2,7	0,03721	60	x	x
M160M	7,5	10	960	16	0,8	86	74,6	2,5	2,3	5	0,0839	85	x	x
M160L	11	15	970	23,9	0,75	89	108,3	3,6	2,8	6,4	0,14137	117	x	x
<b>750 min<sup>-1</sup> 8 poli 50 Hz</b>														
M80a	0,185	0,25	690	0,95	0,57	49	2,56	2,2	1,9	2,3	0,0025	10,9	x	x
M80b	0,25	0,35	670	1,2	0,62	50	3,56	1,8	1,7	2,3	0,00296	12,2	x	x
M90S	0,37	0,5	660	1,5	0,63	57	5,35	1,6	1,4	2,1	0,00309	14,8	x	x
M90L	0,55	0,75	610	2,15	0,7	53	8,61	1,2	1	1,5	0,0034	16,5	x	x
M100La	0,75	1	690	2,5	0,68	63	10,38	1,9	1,4	3	0,00828	21,5	x	x
M100Lb	1,1	1,5	680	3,5	0,7	65	15,44	1,8	1,5	3	0,00981	25,8	x	x
M112M	1,5	2	700	5	0,65	67	20,5	2	1,6	3	0,01451	31	x	x
M132S	2,2	3	720	6	0,66	81	29,2	2,5	1,5	4,1	0,03194	49,3	x	x
M132M	3	4	715	8	0,69	78	40,3	2,2	1,6	4	0,03721	56,5	x	x
M160Ma	4	5,5	730	11	0,65	81	52,3	2,2	2,1	4	0,0839	91	x	x
M160Mb	5,5	7,5	720	15,3	0,65	80	73	2,9	2,4	4,5	0,10816	97	x	x
M160L	7,5	10	710	17	0,76	84	100,9	2,1	1,5	4	0,11715	117	x	x

# Silniki przemysłowe asynchroniczne z hamulcem wybiegowym

Dane techniczne elektryczne silników asynchronicznych z hamulcem wybiegowym c.d.:

MMFPC

SIZE	Pn		n min <sup>-1</sup>	In(230V) A	Cosφ	η %	Mn Nm	Mm/Mn	Is/In	Cm μF	J kgm <sup>2</sup>	kg	UL	CSA
	kW	Hp												
<b>3000 min<sup>-1</sup> 2 poli 50 Hz</b>														
M56	0,11	0,15	2680	1	0,94	50	0,39	1,2	1,9	6,3	0,00008	4,3	x	x
M63a	0,185	0,25	2730	1,4	0,99	58	0,65	1	2,8	8	0,0005	5,4	x	x
M63b	0,25	0,35	2750	2,1	0,95	55	0,87	1,1	2,7	12	0,00053	5,9	x	x
M71a	0,37	0,5	2700	3,2	0,84	61	1,31	0,67	2,7	12	0,00087	7,9	x	x
M71b	0,55	0,75	2730	4,3	0,92	61	1,92	0,62	2,8	16	0,00085	9	x	x
M80a	0,75	1	2770	5,1	0,94	68	2,58	0,83	3,6	20	0,00176	12,2	x	x
M80b	1,1	1,5	2750	7,1	0,96	70	3,82	0,55	3,5	25	0,00193	13,6	x	x
M80c	1,5	2	2700	9,8	0,98	70	5,3	0,58	3,6	35	0,00202	14,2	x	x
M90Sb	1,5	2	2750	9	0,98	75	5,2	0,74	3,7	40	0,00237	16,9	x	x
M90La	1,85	2,5	2780	10,7	0,99	76	6,35	0,65	3,5	50	0,00305	19	x	x
M90Lb	2,2	3	2740	12,7	0,99	76	6,67	0,7	3	60	0,00305	19	x	x
M100L	2,5	3,5	2850	14,7	0,99	73	8,4	0,7	4	80	0,0065	25,5	x	x
<b>1500 min<sup>-1</sup> 4 poli 50 Hz</b>														
M56	0,09	0,12	1300	1	0,9	40	0,66	0,75	1,7	5	0,00012	4,3	x	x
M63a	0,11	0,15	1330	1,15	0,93	45	0,79	1	1,6	6,3	0,00026	5	x	x
M63b	0,185	0,25	1350	1,7	0,99	48	1,31	1	1,6	10	0,00066	5,7	x	x
M71a	0,25	0,35	1330	2	0,93	60	1,8	1	2,3	10	0,00111	7,8	x	x
M71b	0,37	0,5	1300	3,2	0,92	55	2,72	1	2,3	16	0,00133	9	x	x
M80a	0,55	0,75	1360	3,7	0,98	64	3,86	0,52	2,7	14	0,00252	11,1	x	x
M80b	0,75	1	1400	5,3	0,94	65	5,1	0,5	3,5	20	0,00294	12,6	x	x
M90S	1,1	1,5	1380	6,7	0,98	71	7,6	0,52	3,3	35	0,0038	15,5	x	x
M90La	1,5	2	1360	9,3	0,96	73	10,8	0,5	3	45	0,0037	18,4	x	x
M90Lb	1,85	2,5	1360	12,1	0,91	73	13	0,5	3,1	55	0,00391	20	x	x
M100La	1,85	2,5	1360	12,2	0,94	70	13	0,6	3	55	0,00668	23,6	x	x
M100Lb	2,2	3	1350	13	0,97	76	15,6	0,5	4	70	0,00771	26,4	x	x
<b>1000 min<sup>-1</sup> 6 poli 50 Hz</b>														
M71	0,185	0,25	920	1,8	0,8	55	1,92	0,7	2,2	8	0,00112	8,3	x	x
M80a	0,25	0,35	940	2,5	0,8	55	2,54	0,6	2,7	10	0,00252	10,7	x	x
M80b	0,37	0,5	920	3,3	0,94	51	3,84	0,65	2,1	16	0,00396	12,2	x	x
M90S	0,55	0,75	915	4,25	0,88	64	5,74	0,5	2,3	20	0,0052	14,5	x	x
M90La	0,75	1	945	5,8	0,88	64	7,6	0,5	2,7	25	0,00419	16,7	x	x
M90Lb	1,1	1,5	930	8,3	0,96	60	11,3	0,54	2,5	35	0,0039	19,2	x	x
M100La	1,1	1,5	935	8,1	0,91	65	11,25	0,4	2,3	45	0,00608	23,5	x	x
M100Lb	1,5	2	930	10,6	0,96	64	15,4	0,5	2,9	50	0,00608	24,8	x	x

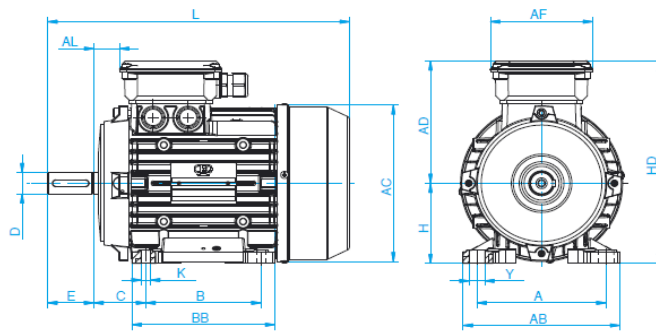
Dane elektromechaniczne hamulców wybiegowych dla silników 1- i 3-fazowych:

Grandezza Size - Baugrosse Tamaño - Hauteur d'axe	Coppia frenante Braking torque - Bremsmoment Par de frenado Couple freinant	Potenza Power - Leistung Potencia - Puissance	Tempo aggancio Closing time - Engriffszeit Tiempo de respuesta Temps d'enclenchement	Tempo rilascio Release time - Lösezeit Tiempo de desbloqueo Temps de relachement	Traferro T Braking gap - Luftspalt Reajuste del entrehierro Entrefer
	Nm	W	ms	ms	mm
M63	2,5	15	20	40	0,2
M71	4	15	15	100	0,2
M80	9	20	15	120	0,2
M90	9	20	15	120	0,2
M100	12	30	10	200	0,25
M112	12	30	10	200	0,25
M132	30	65	10	200	0,3
M160	30	65	13	215	0,3

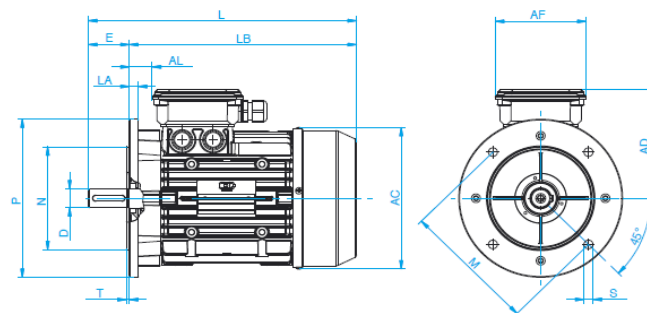
# Silniki przemysłowe asynchroniczne z hamulcem wybiegowym

## Rysunki techniczne silników asynchronicznych trójfazowych:

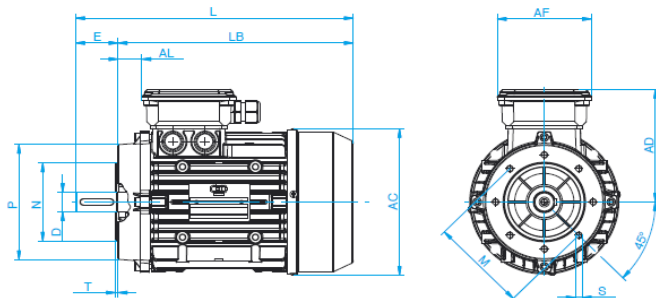
B3 (B6 - B7 - B8 - V5 - V6)



B5 (V1 - V3)

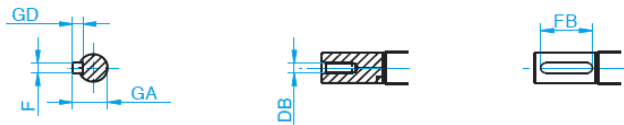


B14 (V18 - V19)



Tolerances (DIN 748-7160-7161-42948)

D	≤ 28 mm	j6
	38 ÷ 50 mm	k6
	> 50 mm	m6
N	≤ 230 mm	j6
	> 230 mm	h6
H	≤ 250 mm	+0 / -0,5 mm
	> 250 mm	+0 / -1 mm



SIZE	B3														B5										B14									
	A	AB	B	BB	C	D	E	H	HD	L	K	Y	AC	AD	AF	AL	F	FB	GA	GD	DB	P	N	M	T	S	LB	LA	P	N	M	T	S	LB
M3	100	120	80	106	40	11	23	63	176	249	7	12	123	113	93	19	4	15	12,5	4	M4	140	95	115	2,5	10	226	10	90	60	75	2,5	M5	226
M7	112	136	90	108	45	14	30	71	196	256	8	12	147	125	93	24	5	20	16	5	M5	160	110	130	3	10	226	9	105	70	85	3	M6	218
M8	125	160	100	125	50	19	40	80	220	291	9,5	17	165	140	111	23	6	30	21,5	6	M6	200	130	165	3,5	12	251	10,5	120	80	100	3	M6	239
M8S	140	170	100	131	56	24	50	90	235	305	9,5	17	181	145	111	28	8	40	27	7	M8	200	130	165	3,5	12	255	10,5	140	95	115	3	M8	255
M8L	140	170	125	156	56	24	50	90	235	330	9,5	17	181	145	111	28	8	40	27	7	M8	200	130	165	3,5	12	280	10,5	140	95	115	3	M8	280
M10L	160	200	140	170	63	28	60	100	256	370	11	21	198	156	111	36	8	50	31	7	M10	250	180	215	4	14,5	310	14	160	110	130	3,5	M8	310
M12M	190	225	140	177	70	28	60	112	292	388	11	21	222	180	124	38	8	50	31	7	M10	250	180	215	4	14,5	328	14	160	110	130	3,5	M8	325
M12S	216	260	140	181	89	38	80	132	330	460	11	21	264	198	133	44	10	70	41	8	M12	300	230	265	4	14,5	380	20	200	130	165	4	M10	380
M12M	216	260	178	220	89	38	80	132	330	500	11	21	264	198	133	44	10	70	41	8	M12	300	230	265	4	14,5	420	20	200	130	165	4	M10	420
M16M	254	318	210	260	108	42	110	160	403	770	13	23	317	243	186	52,5	12	90	45	8	M16	350	250	300	5	18,5	660	15	250	180	215	5	M12	660
M16L	254	318	254	304	108	42	110	160	403	805	13	23	317	243	186	52,5	12	90	45	8	M16	350	250	300	5	18,5	695	15	250	180	215	5	M12	695
M18M	279	345	241	291	121	48	110	180	440	870	13	23	352	260	185	54	14	90	51,5	9	M16	350	250	300	5	18,5	760	20						
M18L	279	345	279	330	121	48	110	180	440	870	13	23	352	260	185	54	14	90	51,5	9	M16	350	250	300	5	18,5	760	20						