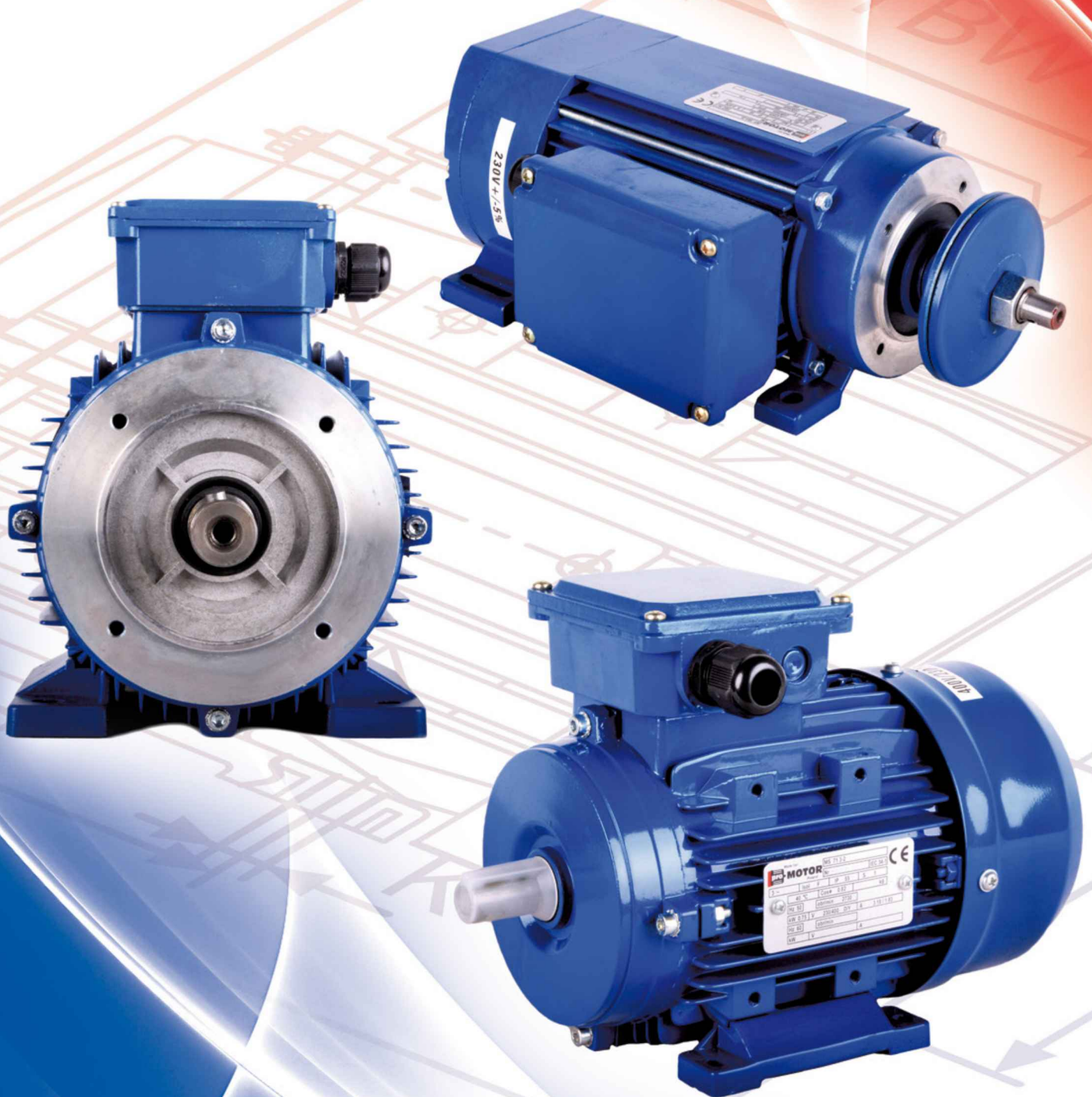


silniki elektryczne



Silniki prezentowane w tym katalogu zaprojektowane są do ogólnego zastosowania, spełniają wszystkie standardowe wymagania użytkowników końcowych oraz producentów maszyn i urządzeń.

Solidna konstrukcja, zastosowane materiały gwarantują spełnienie wymagań stawianych przez rynek.

Możliwość dokonania modyfikacji pozwala oferować te silniki w formie spełniającej zdecydowaną większość wymagań klientów.

Zawartość katalogu

W katalogu tym prezentujemy parametry eksploatacyjne oraz wymiary montażowe i gabarytowe następujących silników:

- trójfazowe silniki w obudowach aluminiowych,
- jednofazowe silniki z kondensatorem pracy w obudowach aluminiowych,
- jednofazowe silniki z kondensatorem rozruchowym i kondensatorem pracy,
- trójfazowe i jednofazowe silniki do obrabiarek do drewna,
- trójfazowe silniki w obudowach żeliwnych

Normy

Silniki produkowane są zgodnie z następującymi normami międzynarodowymi (i ich krajowymi odpowiednikami):

- w zakresie wymagań elektrycznych IEC 60072 oraz IEC 60085,
- w zakresie wymiarów montażowych IEC 60072,
- w zakresie stopnia ochrony IEC 60034-5
- w zakresie formy wykonania IEC 60034-7
- w zakresie metod chłodzenia IEC 60034-6
- w zakresie oznaczania końcówek i kierunku obrotów IEC 60034-8
- w zakresie poziomu drgań IEC 60034-14
- w zakresie poziomu hałasu IEC 60034-9
- w zakresie emisyjności elektromagnetycznej i odporności na zakłócenia spełniają wymagania EN 61000-6-1,2,3,4

Wszystkie silniki opisane w tym katalogu posiadają znak CE.

Sprawność silników

Komisja Europejska rozporządzeniem nr 640/2009 wdrożyła Dyrektywę 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego dotyczącą wymogów dla silników elektrycznych

w zakresie ich sprawności. Wymogi te dotyczą silników indukcyjnych 2-, 4-, 6-biegunowych. Zgodnie z tym rozporządzeniem od 16.06.2011 silniki o mocy 0,75 – 375 kW muszą odpowiadać klasie sprawności IE2.

Rozporządzenie to nie ma zastosowania do silników

- projektowanych do pracy w zanurzeniu,
- stanowiących integralną część produktu,
- zaprojektowanych specjalnie do eksploatacji z przynajmniej jednym spełnionym warunkiem: praca na wysokości powyżej 1000 m n.p.m, w temperaturze otoczenia powyżej 40°C lub poniżej -15°C (m.in.)

Klasy sprawności silników prezentowanych w tym katalogu podano w tabelach z ich danymi technicznymi.

Klasa izolacji

We wszystkich silnikach zastosowano izolację klasy F, która dopuszcza przyrost temperatury 105° mimo, że ich przyrosty temperatury przy pełnym obciążeniu nie przekraczają 80°.

W rezultacie posiadają one termiczny bufor bezpieczeństwa wynoszący 25°.

Może on zostać wykorzystany do oferowania silników specjalnych do eksploatacji w temperaturze otoczenia wyższej niż 40°C lub na wysokości wyższej niż 1000 m n.p.m.

Pozwala on również na pracę silnika przy większych niż dopuszczalne normą odchyłkach napięcia i częstotliwości.

W zasadzie wszystkie silniki, o mocy nieułamkowej, posiadają czujniki temperatury wbudowane w uzwojenia co przy zastosowaniu właściwego wyłącznika elektromagnetycznego. (również oferowanego przez naszą firmę) pozwala samoczynnie wyłączyć silnik w przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury uzwojenia.

Silniki wielkości 160 i większe posiadają czujnik typu PTC.

Układ izolacyjny tych silników pozwala na ich zasilanie z przeziennika częstotliwości.

Stopień ochrony

Zgodnie z normą IEC 60034-5 ochrona ludzi przed kontaktem z częściami pod napięciem lub wirującymi, a także ochrona maszyny przed przedostaniem się do niej ciał obcych lub wody opisywana jest kodem IP. Kod ten składa się z liter IP oraz dwu cyfr z których pierwsza opisuje stopień ochrony przed ciałami obcymi, a druga stopień ochrony przed wodą. Silniki opisane w tym katalogu posiadają stopień ochrony IP 55. Oznacza to, że są one odporne na pył oraz na strugi wody.

Konstrukcja silników

Kadłuby silników, tarcze łożyskowe oraz łapy wykonane są z odpornego na korozję aluminium lub z żeliwa.

W zasadzie silniki do wielkości mechanicznej 160 ofe-

rowane są w obudowach aluminiowych lub żeliwnych, natomiast silniki wielkości mechanicznej 180 – 355 oferowane są wyłącznie w konstrukcji żeliwnej. Na specjalne zamówienie możliwe jest dostarczenie silników wielkości 180 i 200 w obudowach aluminiowych.

Silniki kołnierzowe w obudowach aluminiowych mogą być dostarczane z kołnierzem aluminiowym lub żeliwnym, jako standard traktowana jest wersja z kołnierzem aluminiowym.

Aluminiowe kadłuby wielkości 56 – 160 wykonywane są w takiej konstrukcji, która w łatwy sposób umożliwia wykonywanie lub modyfikację silników ze skrzynką zaciskową usytuowaną na górze, po prawej lub po lewej stronie silnika.

Standardowo silniki dostarczane są ze skrzynką zaciskową u góry.

Skrzynka zaciskowa wykonywana jest z aluminium (do wielkości mechanicznej 180), z żeliwa (dla większych wielkości) lub z tworzywa sztucznego dla silników jednofazowych.

Skrzynki zaciskowe silników jednofazowych są tak skonstruowane, że kondensator(y) mieści się w skrzynce.

Skrzynki zaciskowe są tak mocowane do kadłuba silnika, że istnieje możliwość ich obracania o 90°.

Silniki dostarczane są z dławikami w skrzynce zaciskowej. Silniki o mocy do 3 kW (włącznie) posiadają jeden dławik w skrzynce zaciskowej, a większe dwa dławiki. Wymiary dławików podane są w dalszej części katalogu.

W skrzynce zaciskowej znajduje się tabliczka zaciskowa z 6-ma zaciskami oznaczonymi zgodnie z normą IEC50034-8.

Ponadto dla silników z czujnikami temperatury w uzwojeniu w skrzynce znajduje się kostka z wyprowadzeniami od czujników.

Łożyska silników będących przedmiotem tego katalogu podano w tabeli w dalszej jego części.

Silniki do wielkości mechanicznej 180 (włącznie) wyposażone są w łożyska zamknięte (ZZ lub RS) i w związku z tym nie wymagają smarowania w okresie użytkowania. Silniki wielkości mechanicznej 200 i większe wyposażone są w smarowniczki i winne być smarowane w okresach podanych w ich dokumentacji technicznej ruchowej.

Silniki dostarczane są z łożyskami wypełnionymi smarem do pracy w temperaturze otoczenia do 50°C w klimacie suchym, wilgotnym lub umiarkowanym.

W przypadku konieczności pracy w innych warunkach prosimy o kontakt z naszą firmą.

Układ chłodzenia

Chłodzenie w silnikach standardowych o wielkości 56 – 355 realizowane jest za pomocą przewietrznika osadzonego na wale od strony przeciwnapędowej, osłoniętego

osłoną przewietrznika wykonaną z blachy stalowej.

W silnikach standardowych chłodzenie jest jednakowo efektywne przy obu kierunkach obrotów. Dla silników zasilanych falownikami, z głęboką regulacją prędkości obrotowej, oferujemy zestaw niezależnego (obcego) chłodzenia, którego intensywność jest stała i nie zależy od prędkości obrotowej silnika.

Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać oznaczenie typu silnika, np.:

MS 100 L1-4

- pierwsza litera oznacza rodzaj obudowy:
M - obudowa aluminiowa,
Y - obudowa żeliwna,
- druga litera oznacza rodzaj silnika
S – silnik trójfazowy,
Y – silnik jednofazowy z kondensatorem pracy
L – silnik jednofazowy z kondensatorami rozruchowym i pracy,
- trzecia litera (jeżeli występuje) oznacza silniki w wykonaniu specjalnym
C – silnik do obrabiarek do drewna,
T – silnik o powiększonym momencie rozruchowym
- kolejne dwie lub trzy cyfry oznaczają wielkość mechaniczną silnika - jest to (wyrażona w mm) odległość pomiędzy osią wału silnika, a płaszczyzną jego łoża
- następująca po nich litera oznacza długość kadłuba
S – krótki, (jej brak oznacza, że w tej wielkości występuje tylko jedna długość kadłuba)
M – średni,
L – długi
- kolejna cyfra oznacza długość pakietu stojana w kadłubie
1- krótki, 2- średni, 3-długi
- ostatnia cyfra oznacza liczbę par biegunów
2, 2p=2; 4, 2p=4; 6, 2p=6; 8, 2p=8.

Zamówienia specjalne

Na specjalne zamówienie naszych Klientów oferujemy: silniki specjalne do pracy w temperaturze 50°C oraz silniki wielobiegunowe z uzwojeniem przełączalnym lub dwoma niezależnymi uzwojeniami.

T Dane techniczne 2p = 2, 50 Hz, ns = 3000 obr/min

Typ	Moc	Obroty	Prąd	Klasa spraw- ności	Sprawność [%] przy obciążeniu			Współ. mocy	Moment znamio- nowy	Krotność			Hałas LwA	Masa
			400 V		50%	75%	100%			Ir	Mr	Mk		
	kW	1/min	A	-	mocy znamionowej			-	Nm	-	-	-	dB	kg
MS 56 1-2	0,09	2710	0,36	IE1	41	49.67	53	0,72	0,32	4,0	2,2	2,3	58	2,60
MS 56 2-2	0,12	2700	0,40	IE1	54.8	61.3	61	0,72	0,42	4,0	2,2	2,3	58	3,00
MS 56 3-2	0,18	2710	0,55	IE1	58.8	64.2	63	0,75	0,63	6,0	2,2	2,4	61	4,00
MS 63 1-2	0,18	2710	0,55	IE1	52.1	59.8	63	0,75	0,63	6,0	2,2	2,4	61	4,00
MS 63 2-2	0,25	2710	0,71	IE1	58.1	64.43	65	0,78	0,88	6,0	2,2	2,4	61	4,20
MS 63 3-2	0,37	2710	1,05	IE1	62.4	68	65	0,78	1,30	6,0	2,2	2,4	62	4,70
MS 71 1-2	0,37	2730	0,97	IE1	60.3	66.8	70	0,79	1,29	6,0	2,2	2,4	64	5,20
MS 71 2-2	0,55	2760	1,42	IE1	69.1	73.8	71	0,79	1,90	6,0	2,2	2,4	64	6,00
MS 71 3-2	0,74	2730	1,83	IE1	69.9	72.8	72	0,82	2,60	6,0	2,2	2,4	65	7,00
MS2 80 1-2	0,75	2840	1,75	IE2	75.2	78	77,4	0,80	2,52	5,8	2,9	3,3	67	8,90
MS2 80 2-2	1,1	2840	2,42	IE2	78.8	81.4	80	0,82	3,70	6,8	3,5	3,6	67	10,6
MS2 90S-2	1,5	2850	3,20	IE2	81.3	83.5	81,4	0,83	5,03	6,9	3,5	3,6	72	13,2
MS2 90L-2	2,2	2860	4,54	IE2	82.3	83.9	83,2	0,84	7,35	7,9	4,1	4,1	72	16,1
MS2 100L-2	3,0	2880	5,88	IE2	83.3	85	84,6	0,87	9,95	7,8	3,4	3,4	76	22,7
MS2 112M-2	4,0	2890	7,54	IE2	86.4	87.7	86	0,89	13,22	7,5	2,7	3,3	77	26,4
MS2 132S1-2	5,5	2900	10,2	IE2	86.1	87.5	87,2	0,89	18,11	7,7	2,4	3,0	80	42,3
MS2 132S2-2	7,5	2910	13,8	IE2	88.7	89.6	88,1	0,89	24,61	8,4	2,6	3,2	80	46,2
MS2 160M1-2	11	2930	19,9	IE2	88.7	89.5	89,4	0,89	35,85	7,6	2,4	3,1	86	79,2
MS2 160M2-2	15	2930	26,9	IE2	89.9	90.5	90,3	0,89	48,89	8,0	2,6	3,2	86	96,6
MS2 160L-2	18,5	2940	32,6	IE2	90.6	91.1	90,9	0,90	60,10	9,0	3,0	3,5	86	102,5
MS2 180M-2	22	2950	38,6	IE2	88.9	90.9	91,3	0,90	71,22	8,5	2,6	3,5	91	128,0
MS2 200L1-2	30	2950	52,3	IE2	89.2	91.4	92	0,90	97,12	8,0	2,4	3,4	94	144,0
MS2 200L2-2	37	2950	64,1	IE2	91.4	92.3	92,5	0,90	119,80	8,5	2,5	3,5	94	151,0

T Dane techniczne 2p=6, 50 Hz, ns=1000 obr/min

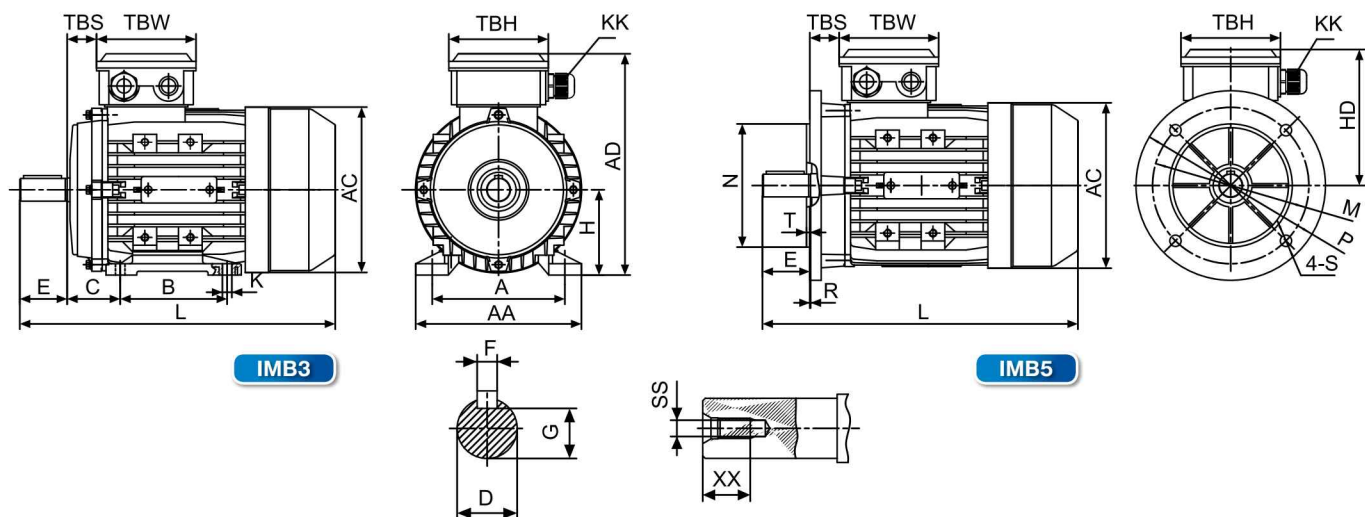
Typ	Moc	Obroty	Prąd	Klasa spraw- ności	Sprawność[%] przy obciążeniu			Współ. mocy	Moment znamio- nowy	Krotność			Hałas LwA	Masa
			400V		50%	75%	100%			Ir	Mr	Mk		
	kW	1/min	A	-	mocy znamionowej			-	Nm	-	-	-	dB	kg
MS 63 1-6	0,09	840	0,51	IE1	32.6	40.3	42	0,61	1,02	3,5	2,0	2,0	50	4,2
MS 63 2-6	0,12	850	0,62	IE1	36.8	42.9	45	0,62	1,35	3,5	2,0	2,0	50	4,5
MS 71 1-6	0,18	880	0,70	IE1	49.3	56.4	56	0,66	1,95	4,0	1,6	1,7	52	5,6
MS 71 2-6	0,25	900	0,87	IE1	52	58.2	59	0,70	2,65	4,0	2,1	2,2	52	6,0
MS 71 3-6	0,37	890	1,27	IE1	60.3	62.2	61	0,69	3,97	4,0	2,0	2,1	54	6,8
MS 80 1-6	0,37	900	1,23	IE1	55.7	62.53	62	0,70	3,93	4,0	1,9	1,9	56	8,1
MS 80 2-6	0,55	900	1,65	IE1	62.9	67.8	67	0,72	5,84	4,0	2,0	2,3	56	9,6
MS 80 3-6	0,74	900	2,21	IE1	65.3	69.7	68	0,72	7,96	4,0	2,0	2,3	58	10
MS2 90S-6	0,75	925	2,01	IE2	71.5	75.7	76,0	0,71	7,74	4,7	3,1	3,1	59	13
MS2 90L-6	1,1	930	2,82	IE2	75.7	78.6	78,1	0,72	11,3	5,0	3,2	3,2	59	16,4
MS2 100L-6	1,5	940	3,71	IE2	81.5	82.1	80,0	0,73	15,2	5,9	3,1	2,9	61	21,6
MS2 112M-6	2,2	945	5,17	IE2	83.1	83.5	81,8	0,75	22,2	5,5	2,6	2,8	64	29,5
MS2 132S-6	3,0	960	6,84	IE2	84.4	84.8	83,3	0,76	29,8	5,7	2,2	2,7	64	35,2
MS2 132M1-6	4,0	960	8,86	IE2	84.8	85.6	84,6	0,77	39,8	6,2	2,4	2,7	68	45
MS2 132M2-6	5,5	960	12,0	IE2	87.1	87.5	86,0	0,77	54,7	6,7	2,6	2,7	68	53,5
MS2 160M-6	7,5	970	16,1	IE2	87.2	88	87,5	0,77	73,8	5,6	2,0	2,8	68	72,6
MS2 160L-6	11	970	22,9	IE2	88.5	89.3	89,0	0,78	108,3	5,8	2,0	2,8	73	89,5
MS2 180L-6	15	975	28,9	IE2	88.8	90	90,1	0,83	146,9	7,5	1,9	2,9	73	122
MS2 200L1-6	18,5	975	35,6	IE2	89.1	90.3	90,4	0,83	181,2	6,3	2,2	2,7	76	136
MS2 200L2-6	22	975	41,6	IE2	89.5	90.8	90,9	0,84	215,5	6,2	2,3	2,6	76	152

T Dane techniczne 2p=4, 50 Hz, ns=1500 obr/min

Typ	Moc	Obroty	Prąd	Klasa spraw- ności	Sprawność[%] przy obciążeniu			Współ. mocy	Moment znamio- nowy	Krotność			Hałas LwA	Masa
			400V		50%	75%	100%			Ir	Mr	Mk		
	kW	1/min	A	-	mocy znamionowej			-	Nm	-	-	-	dB	kg
MS 56 1-4	0,06	1360	0,35	IE1	38.6	46.6	50	0,56	0,42	4,0	2,3	2,4	50	2,9
MS 56 2-4	0,09	1360	0,45	IE1	40.9	48.8	52	0,59	0,63	4,0	2,3	2,4	50	3,2
MS 56 3-4	0,12	1360	0,55	IE1	45	50.8	52	0,63	0,84	4,0	2,3	2,4	50	3,4
MS 63 1-4	0,12	1360	0,55	IE1	40	48.4	52	0,64	0,84	4,0	2,2	2,4	52	3,7
MS 63 2-4	0,18	1310	0,70	IE1	48.9	55.6	57	0,65	1,31	4,0	2,2	2,4	52	4,2
MS 63 3-4	0,25	1340	0,91	IE1	53.2	59.7	60	0,66	1,78	4,0	2,2	2,2	54	5,0
MS 71 1-4	0,25	1350	0,85	IE1	50.2	57.7	60	0,72	1,77	6,0	2,2	2,4	55	5,0
MS 71 2-4	0,37	1370	1,11	IE1	57.3	63.4	65	0,74	2,58	6,0	2,2	2,4	55	5,8
MS 71 3-4	0,55	1380	1,60	IE1	62.4	67.1	66	0,75	3,81	6,0	2,2	2,4	57	6,5
MS 80 1-4	0,55	1370	1,58	IE1	59.6	65.4	67	0,75	3,83	6,0	2,2	2,4	58	8,1
MS2 80 2-4	0,75	1410	1,79	IE2	78.4	81	79,6	0,76	5,08	5,3	2,8	3,0	58	11,1
MS2 90S-4	1,1	1420	2,50	IE2	80.1	82.3	81,4	0,78	7,40	6,7	2,6	3,8	61	13,8
MS2 90L-4	1,5	1420	3,31	IE2	82.7	84.2	82,8	0,79	10,10	7,2	2,7	4,0	61	16,9
MS2 100L1-4	2,2	1440	4,83	IE2	84.8	85.8	84,3	0,78	14,60	7,4	3,6	3,6	64	22,4
MS2 100L2-4	3,0	1440	6,33	IE2	85.3	86.5	85,5	0,80	19,90	7,8	3,5	3,8	64	26,4
MS2 112M-4	4,0	1440	8,23	IE2	87.4	88.2	86,6	0,81	26,53	7,1	2,9	3,1	65	32,3
MS2 132S-4	5,5	1450	10,90	IE2	87.4	88.5	87,9	0,83	36,22	7,4	2,6	2,7	71	43,0
MS2 132M-4	7,5	1450	14,50	IE2	88.6	89.3	88,7	0,84	49,40	7,7	2,7	2,8	71	52,6
MS2 160M-4	11	1450	21,60	IE2	90	90.4	89,8	0,82	72,45	7,7	2,7	3,1	75	81,5
MS2 160L-4	15	1450	28,40	IE2	90.3	90.9	90,6	0,84	98,80	7,3	2,4	2,6	75	103,5
MS2 180M-4	18,5	1460	34,40	IE2	91.3	91.8	91,4	0,85	121,00	7,4	2,2	3,2	80	119,0
MS2 180L-4	22	1460	40,30	IE2	91.9	92.3	91,7	0,86	143,90	7,5	2,3	3,2	80	129,0
MS2 200L-4	30	1470	55,20	IE2	92	92.6	92,3	0,86	194,90	7,6	2,8	3,1	83	159,0

T Dane techniczne 2p=8, 50 Hz, ns=750 obr/min

Typ	Moc	Obroty	Prąd	Klasa spraw- ności	Sprawność[%] przy obciążeniu			Współ. mocy	Moment znamio- nowy	Krotność			Hałas LwA	Masa
			400V		50%	75%	100%			Ir	Mr	Mk		
	kW	1/min	A	-	mocy znamionowej			-	Nm	-	-	-	dB	kg
MS 71 1-8	0,09	680	0,48	IE1	41	46.5	48	0,56	1,26	3,0	1,5	1,7	50	5,6
MS 71 2-8	0,12	690	0,58	IE1	43.4	49.4	51	0,59	1,66	2,7	1,6	1,7	50	6,0
MS 80 1-8	0,18	680	0,84	IE1	43.7	49.5	51	0,61	2,53	2,8	1,5	1,7	52	9,4
MS 80 2-8	0,25	680	1,06	IE1	50.4	57.1	56	0,61	3,51	2,7	1,6	2,0	52	10,1
MS 80 3-8	0,37	680	1,57	IE1	52.9	56.7	56	0,61	5,20	2,8	1,5	1,9	52	11,0
MS 90S-8	0,37	680	1,35	IE1	57.9	62.6	63	0,63	5,20	2,8	1,6	1,8	56	12,5
MS 90L-8	0,55	680	1,85	IE1	61	65.4	66	0,65	7,72	3,0	1,6	1,8	56	15,3
MS 100L1-8	0,75	710	2,45	IE1	60.7	66.2	66	0,67	10,1	3,5	1,7	2,1	59	17,2
MS 100L2-8	1,1	710	3,20	IE1	69.4	73.4	72	0,69	14,8	3,5	1,7	2,1	59	19,5
MS 112M-8	1,5	710	4,30	IE1	71.9	74.4	74	0,68	20,2	4,2	1,8	2,1	61	25,5
MS 132S-8	2,2	720	5,96	IE1	75	76.2	75	0,71	29,2	5,5	2,0	2,0	64	34,2
MS 132M-8	3,0	720	7,70	IE1	77.6	78.3	77	0,73	39,8	5,5	2,0	2,0	64	40,0
MS 160M1-8	4,0	730	9,89	IE1	79.5	80.7	80	0,73	52,3	6,0	1,9	2,1	68	59,0
MS 160M2-8	5,5	720	12,9	IE1	83.1	84.1	83,5	0,74	72,9	6,0	2,0	2,2	68	69,0
MS 160L-8	7,5	720	17,0	IE1	85.1	85.8	85	0,75	99,5	6,0	1,9	2,2	68	87,0
MS 180L-8	11	715	25,1	IE1	85.6	87.2	87,4	0,73	147	6,0	1,9	2,2	78	125
MS 200L-8	15	725	32,4	IE1	86.8	88	88	0,76	198	6,0	1,9	2,2	80	151



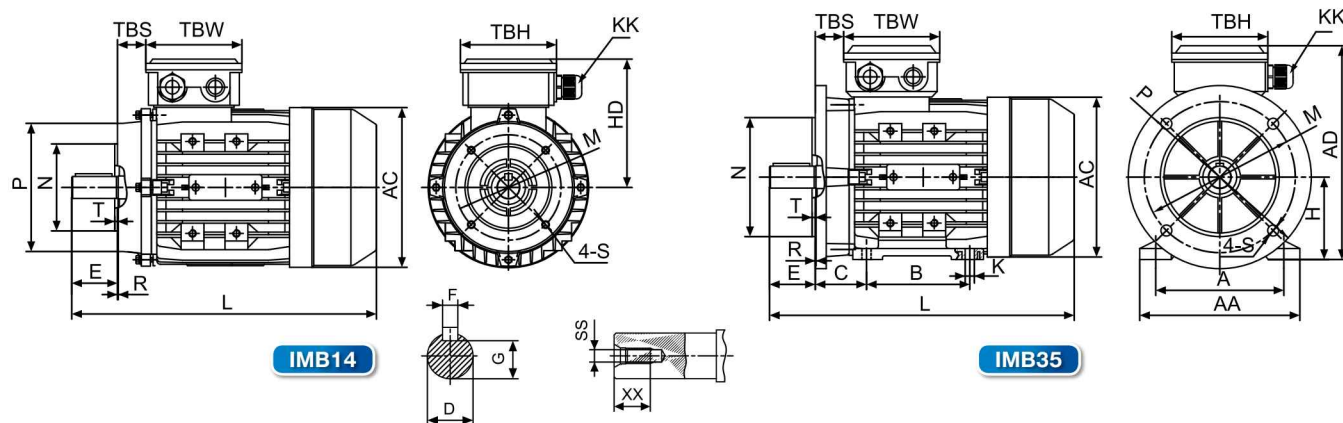
W Wymiary montażowe i gabarytowe

B3

Wielkość mech.		H	A	B	C	D	E	F	G	K	AA	AD	AC	L	KK	SS	XX	TBS	TBW	TBH
56		56	90	71	36	9	20	3	7,2	5,8	110	156	120	195	M16	M3	8	14	88	88
63		63	100	80	40	11	23	4	8,5	7	120	173	130	215	M20	M4	10	14	94	94
71	*	71	112	90	45	14	30	5	11	7	132	188	145	240 254	M20	M15	12	20	94	94
80		80	125	100	50	19	40	6	15,5	10	160	217	165	290	M20	M6	16	27	105	105
90	S	90	140	100	56	24	50	8	20	10	175	235	185	310	M20	M8	20	30	105	105
	L1			125										335						
	L2			365																
100	L *	100	160	140	63	28	60	8	24	12	196	252	205	368 386	M20	M10	22	26	105	105
112		112	190	140	70	28	60	8	24	12	220	292	230	395	M25	M10	22	32	112	119
132	S	132	216	140	89	38	80	10	33	12	252	325	270	436	M25	M12	22	38	112	119
	M			178										474						
	L			500																
160	M I	160	254	210 254	108	42	110	12	37	15	290	390	320	640	M32	M16	35	64	143	146

B5

Wielkość mech.	B5						B5R (zmniejszony)						D	E	F	G	AC	HD	L	KK	SS	XX	TBS	
	M	N	P	T	S	R	M	N	P	T	S	R												
56	98	80	120	3,0	7	0	-	-	-	-	-	-	9	20	3	7,2	120	100	195	M16	M3	8	14	
63	115	95	140	3,0	10	0	-	-	-	-	-	-	11	23	4	8,5	130	110	215	M20	M4	10	14	
71	*	130	110	160	3,5	10	0	115	95	140	3,0	10	0	14	30	5	11	145	117	240 254	M20	M5	12	20
80		165	130	200	3,5	12	0	130	110	160	3,5	10	0	19	40	6	15,5	165	137	290	M20	M6	16	27
90	S	165	130	200	3,5	12	0	130	110	160	3,5	12	0	24	50	8	20	185	145	310	M20	M8	20	30
	L1																			335				
	L2																			365				
100	L	215	180	250	4,0	15	0	165	130	200	3,5	12	0	28	60	8	24	205	152	368 386	M20	M10	22	26
112	*	215	180	250	4,0	15	0	165	130	200	3,5	12	0	28	60	8	24	230	180	395	M20	M10	22	32
132	S	265	230	300	4,0	15	0	215	180	250	4	15	0	38	80	10	33	270	193	436	M25	M12	28	38
	M																			474				
	L																			500				
160	M	300	250	350	5,0	19	0	-	-	-	-	-	-	42	110	12	37	320	230	640	M32	M16	35	64



W Wymiary montażowe i gabarytowe

B14

Wielkość mech.	B14						B14B						D	E	F	G	AC	HD	L	KK	SS	XX	TBS	
	M	N	P	T	S	R	M	N	P	T	S	R												
56	65	50	80	2,5	M5	0	-	-	-	-	-	-	9	20	3	7,2	120	100	195	M16	M3	8	14	
63	75	60	90	2,5	M5	0	100	80	120	3,0	M6	0	11	23	4	8,5	130	110	215	M20	M4	10	14	
71	*	85	70	105	2,5	M6	0	115	95	140	3,0	M8	0	14	30	5	11	145	117 240 254	M20	M5	12	20	
80		100	80	120	3,0	M6	0	130	110	160	3,5	M8	0	19	40	6	15,5	165	137	290	M20	M6	16	27
90	S																			310				
	L1	115	95	140	3,0	M8	0	130	110	160	3,5	M8	0	24	50	8	20	185	145	335	M20	M8	20	30
	L2																			365				
100	L *	130	110	160	3,5	M8	0	165	130	200	3,5	M10	0	28	60	8	24	205	152 368 386	M20	M10	22	26	
112		130	110	160	3,5	M8	0	165	130	200	3,5	M10	0	28	60	8	24	230	180	395	M25	M10	22	32
132	S	165	130	200	3,5	M10	0	215	180	250	4,0	M12	0	38	80	10	33	270	193	436	M25	M12	28	38

B35

Wielkość mech.	H	B35						B35R (zmniejszony)						A	B	C	D	E	F	
		M	N	P	T	S	R	M	N	P	T	S	R							
56	56	98	80	120	3,0	7	0	-	-	-	-	-	-	90	71	36	9	20	3	
63	63	115	95	140	3,0	10	0	-	-	-	-	-	-	100	80	40	11	23	4	
71	*	71	130	110	160	3,5	10	0	115	95	140	3,0	10	0	112	90	45	14	30	5
80		80	165	130	200	3,5	12	0	130	110	160	3,5	10	0	125	100	50	19	40	6
90	S	90	165	130	200	3,5	12	0	130	110	160	3,5	12	0	140	100	56	24	50	8
	L1															125				
	L2																			
100	L *	100	215	180	250	4,0	15	0	165	130	200	3,5	12	0	160	140	63	28	60	8
112		112	215	180	250	4,0	15	0	165	130	200	3,5	12	0	190	140	70	28	60	8
132	S	132	265	230	300	4,0	15	0	215	180	250	4,0	15	0	216	140	89	38	80	10
	M															178				
	L																			
160	M	160	300	250	350	5,0	19	0	-	-	-	-	-	-	254	210	108	42	110	12

* dotyczy silników o mocach progresywnych

Typy łożysk i pierścieni uszczelniających silników w obudowach aluminiowych

Wielkość mech.	Łożyska				Pierścień uszczelniający			
	Strona napędowa (DE)		Strona przeciwnapędowa (NDE)		Strona napędowa (DE)		Strona przeciwnapędowa (NDE)	
56	6201		6201		12x22x5		12x22x5	
63	6201		6201		12x24x7		12x24x7	
71	6202		6202		15x25x7		15x25x7	
80	6204		6204		20x34x7		20x34x7	
90S	6205		6205(6204)		25x37x7		25x37x7(20x34x7)	
90L	6205		6205(6204)		25x37x7		25x37x7(20x34x7)	
100L	6206		6206		30x42x7		30x42x7	
112M	6306		6206		30x42x7		30x42x7	
132S	6308		6208		40x58x8		40x58x8	
132M	6308		6208		40x58x8		40x58x8	
160M	6309		6309		45x65x8		45x65x8	
160L	6309		6309		45x65x8		45x65x8	

Wymiary podane w nawiasach dotyczą silników jednofazowych