



**KACPEREK**

t e c h n i k a   n a p ę d o w a

# Silniki elektryczne

**katalog 2016**

**Mechanika Maszyn KACPEREK**

Zakład w Warszawie 01-141, ul. Wolska 82a

Zakład w Łomiankach 05-092, ul. Kolejowa 54

tel. 22 632-24-45

**[www.kacperek.pl](http://www.kacperek.pl)**

e-mail: **[kacperek@kacperek.pl](mailto:kacperek@kacperek.pl)**

Uwaga! W związku ze stałą modernizacją naszych wyrobów, zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia zmian konstrukcyjnych bez uprzedzenia.

wersja 1/2016

## **Spis treści**

1. Wstęp .....	3
2. Sposób podłączenia .....	4
3. Budowa silnika indukcyjnego .....	5
4. Silniki trójfazowe IE1 .....	6
5. Silniki trójfazowe IE2 .....	12
6. Silniki trójfazowe z hamulcem (HPS) .....	17
7. Silniki trójfazowe z obcym chodzeniem (OCH).....	19
8. Silniki jednofazowe (230V) .....	20

## 1. Wstęp

### Katalog obejmuje:

- Silniki trójfazowe ogólnego przeznaczenia
- Silniki trójfazowe z hamulcem prądu stałego
- Silniki trójfazowe z obcym chłodzeniem
- Silniki jednofazowe

Komisja Europejska rozporządzeniem nr 640/2009 wdrożyła Dyrektywę 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego dotyczącą wymogów dla silników elektrycznych indukcyjnych 2-, 4- i 6-biegunowych, w zakresie ich sprawności. Zgodnie tą dyrektywą, od 16.06.2001r. silniki od mocy 0,75kW włącznie muszą spełniać wymagania klasy sprawności IE2.

Z powyższego rozporządzenia wyłączone są silniki:

- przeznaczone do pracy na wysokości powyżej 4000m n.p.m.;
- przeznaczone do pracy w temperaturze powyżej 60°C lub poniżej -30°C;
- przeznaczone do pracy w zanurzeniu;
- stanowiące integralną część produktu;
- przystosowane do pracy przerywanej (S3).

### Klasa izolacji

We wszystkich prezentowanych silnikach zastosowana jest izolacja klasy F (temperatura pracy do 155°C).

Wszystkie silniki o mocy nie ułamkowej posiadają czujniki temperatury wbudowane w uzwojenia co przy zastosowaniu właściwego wyłącznika elektromagnetycznego pozwala samoczynnie wyłączyć silnik w przypadku przekroczenia dopuszczalnej temperatury uzwojenia.

Silniki wielkości 160 i większe są zaopatrzone w czujnik PTC

Układ izolacyjny tych silników pozwala na zasilanie ich przez przemiennik częstotliwości prądu (falownik).

### Stopień ochrony

Oferowane silniki posiadają stopień ochrony IP55 wg EN 60034, co oznacza, że silniki są odporne na wnikanie pyłów w ilościach zakłócających ich pracę oraz na strumień wody z dowolnego kierunku.

### Konstrukcja silników

Silniki do wielkości mechanicznej 160 są w obudowach aluminiowych. Z kolei silniki od wielkości mechanicznej 180 są wykonane w obudowie żeliwnej.

Korpusy mają taką konstrukcję, która umożliwia konfigurację silnika ze skrzynką zaciskową usytuowaną na górze, po prawej lub po lewej stronie. Standardowo silniki dostarczane są ze skrzynką zaciskową na górze.

### Łożyska

Silniki do wielkości mechanicznej 180 wyposażone są w łożyska kryte (ZZ lub 2RS) i nie wymagają obsługi.

Natomiast silniki od wielkości mech. 200 wyposażone są w smarowniczkę. Środek smarny powinien być uzupełniany zgodnie z dołączoną dokumentacją techniczną.

### Chłodzenie

W standardowym silniku funkcję chłodzącą spełnia wentylator osadzony na wale i osłonięty pokrywą perforowaną. W związku z tym, że wentylator jest osadzony bezpośrednio na wale silnika, efektywność chłodzenia jest ściśle związana z prędkością obrotową tego wału.

Silniki przeznaczone do pracy z falownikami, których prędkości obrotowe będą obniżane poniżej 700 obr/min, powinny być wyposażone w niezależny układ chłodzenia (tzw. obce chłodzenie). Dzięki takiemu rozwiązaniu, intensywność chłodzenia silnika jest stała i niezależna od jego prędkości obrotowej.

## 2. Sposób podłączenia

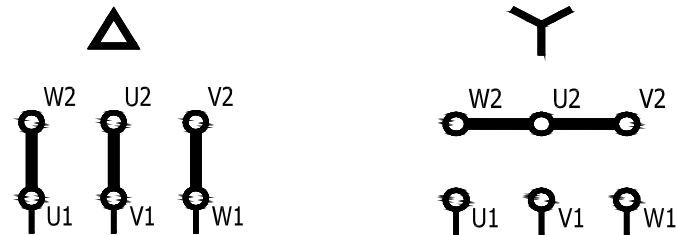
Silnik elektryczny musi być podłączony zgodnie z normami bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do podłączania należy upewnić się, czy:

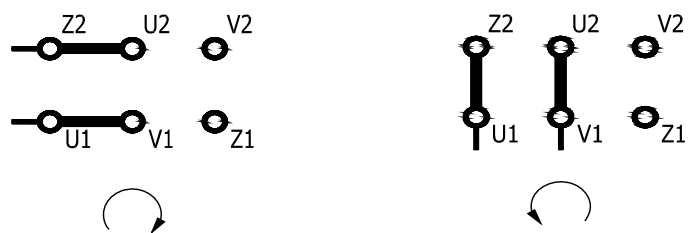
- wartość napięcia zasilania jest zgodna z podaną na tabliczce znamionowej;
- sposób połączenia w skrzynce zaciskowej silnika jest zgodny z napięciem zasilania.

Jeśli po uruchomieniu silnika kierunek obrotu wału okaże się niewłaściwy, zamień ze sobą przewody zasilające na dwóch fazach.

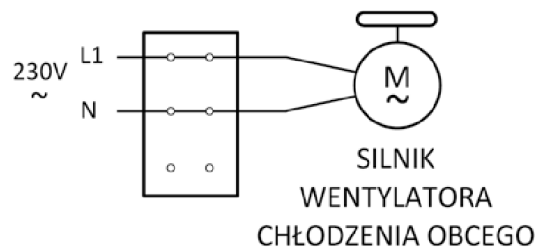
### Schemat podłączenia silnika trójfazowego



### Schemat podłączenia silnika jednofazowego

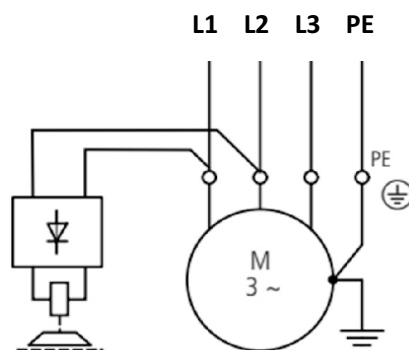


### Obce chłodzenie



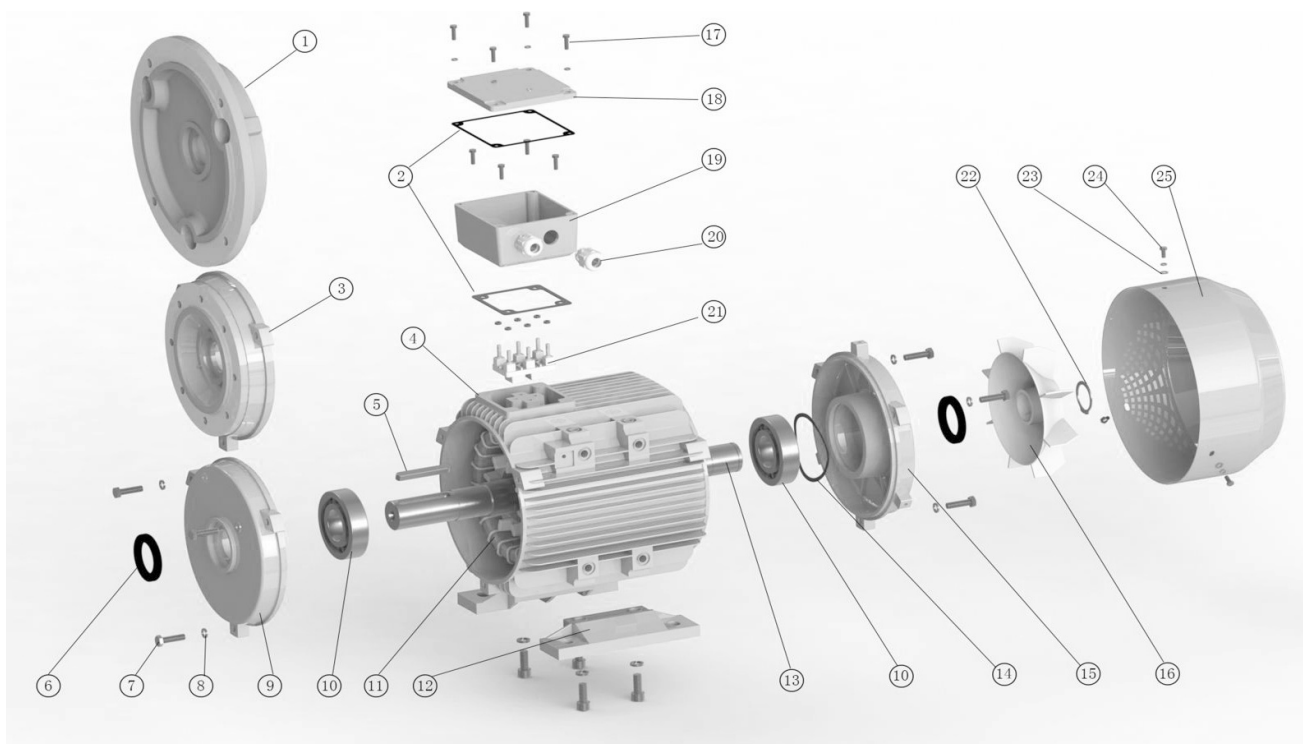
**Uwaga:** Silnik 3-fazowy wentylatora obcego chłodzenia podłączyć zgodnie z zasadą trójkąt/gwiazda.

### Hamulec prądu stałego, zasilany napięciem 230V AC



Podłączenie standardowe

### 3. Budowa silnika indukcyjnego



1. kołnierz duży B5
2. uszczelka pokrywy skrzynki zaciskowej
3. kołnierz mały B14
4. korpus
5. wpust
6. pierścień uszczelniający
7. śruba mocująca kołnierz/pokrywę
8. podkładka śruby mocującej kołnierz/pokrywę
9. pokrywa
10. łożysko
11. stojan
12. łapy B3
13. wirnik
14. podkładka falista
15. pokrywa
16. przewietrznik
17. śruby mocujące pokrywę skrzynki zaciskowej
18. pokrywa skrzynki zaciskowej
19. skrzynka zaciskowa
20. dławik
21. kostka zaciskowa
22. pierścień osadczy
23. podkładka śruby mocującej osłonę przewietrznika
24. śruba mocująca osłonę przewietrznika
25. osłona przewietrznika

## 4. Silniki trójfazowe IE1

2800 obr/min

typ	moc znamionowa		prędkość obrotowa	prąd znamionowy In		sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	moment bezwładności J	waga
	kW	HP		230V/400V $\Delta / Y$	400V/690V $\Delta / Y$							
	obr/min	A		%	cos $\Phi$	Mn	Mr/Mn	Ir/In	kgm <sup>2</sup>	kg		
561-2	0,09	0,12	2700	0,47/0,27	0,27/0,16	62	0,77	0,3	2,2	5,2	0,00018	4
562-2	0,12	0,18	2700	0,6/0,35	0,35/0,2	64	0,78	0,4	2,2	5,2	0,00023	4
56C-2	0,18	0,25	2720	0,87/0,50	0,50/0,29	65	0,8	0,6	2,3	5,5	0,00027	4,2
63M1-2	0,18	0,25	2720	0,87/0,50	0,50/0,29	65	0,8	0,6	2,3	5,5	0,00031	4,5
63M2-2	0,25	0,34	2720	1,14/0,65	0,65/0,38	68	0,81	0,9	2,3	5,5	0,0006	4,7
63C-2	0,37	0,5	2755	1,66/0,96	0,96/0,55	69	0,81	1,3	2,2	6,1	0,00068	5
71M1-2	0,37	0,5	2755	1,66/0,96	0,96/0,55	69	0,81	1,3	2,2	6,1	0,00075	6
71M2-2	0,55	0,75	2790	2,37/1,30	1,30/0,79	74	0,82	1,9	2,3	6,1	0,0009	6,3
71C-4	0,75	1	2845	3,1/1,67	1,67/1	75	0,83	2,4	2,3	6,1	0,001	6,7
80M1-2	0,75	1	2845	3,1/1,67	1,67/1	75	0,83	2,4	2,3	6,1	0,0012	10
80M2-2	1,1	1,5	2835	4,4/2,34	2,34/1,5	76	0,84	3,5	2,3	6,9	0,0014	11
80MC-2	1,5	2	2850	5,8/3,29	3,29/1,9	79	0,84	5,0	2,3	7,0	0,0017	12
90S-2	1,5	2	2850	5,8/3,29	3,29/1,9	79	0,84	5,0	2,3	7,0	0,0029	13
90L-2	2,2	3	2855	8,2/4,60	4,60/2,7	81	0,85	7,3	2,3	7,0	0,0055	14
100L-2	3	4	2860	10,6/6,02	6,02/3,5	83	0,87	10	2,3	7,5	0,0109	24
112M-2	4	5,5	2880	13,7/7,80	7,80/4,6	84	0,88	13	2,3	7,5	0,0126	28
112MC-2	5,5	7,5	2900	18,5/10,5	10,5/6,2	86	0,88	18	2,3	7,5	0,0152	32
132S1-2	5,5	7,5	2900	18,5/10,5	10,5/6,2	86	0,88	18	2,3	7,5	0,0377	40
132S2-2	7,5	10	2900	24,9/14,2	14,15/8,3	87	0,88	25	2,3	7,5	0,0499	43
132MC-2	11	15	2930	35,4/20,2	20,2/11,8	88	0,89	36	2,3	7,5	0,0514	57
160M1-2	11	15	2930	35,4/20,2	20,2/11,8	88	0,89	36	2,3	7,5	0,055	83
160M2-2	15	20	2930	47,7/27,4	27,4/15,9	89	0,89	49	2,3	7,5	0,075	90
160L-2	18,5	25	2930	57,8/33,2	33,2/19,3	90	0,9	60	2,3	7,5	0,124	104
Y3-180M-2	22	30	2940	68,2/39,2	39,2/22,8	91	0,9	71	2	7,5	0,075	165
Y3-200L1-2	30	40	2950	92,3/53	53/30,8	91	0,9	97	2	7,5	0,124	218

**1400 obr/min**

typ	moc znamionowa		prędkość obrotowa	prąd znamionowy In		sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	moment bezwładności J	waga
	kW	HP		230V/400V	400V/690V							
			$\Delta / Y$	$\Delta / Y$	A	%	cos $\Phi$	Mn	Mr/Mn	Ir/In	kgm <sup>2</sup>	kg
561-4	0,06	0,08	1300	0,38/0,22	0,22/0,13	56	0,70	0,44	2,1	4	0,0003	3,8
562-4	0,09	0,12	1300	0,54/0,31	0,31/0,18	58	0,72	0,66	2,1	4	0,0004	4
56C-4	0,12	0,18	1310	0,74/0,42	0,42/0,25	57	0,72	0,87	2,2	4,4	0,00045	4,2
63M1-4	0,12	0,18	1310	0,74/0,42	0,42/0,25	57	0,72	0,87	2,2	4,4	0,0005	4,5
63M2-4	0,18	0,25	1310	1,04/0,59	0,59/0,35	60	0,73	1,31	2,2	4,4	0,0006	4,7
63C-4	0,25	0,34	1340	1,31/0,75	0,75/0,44	65	0,74	1,78	2,2	5,2	0,00068	5
71M1-4	0,25	0,34	1340	1,31/0,75	0,75/0,44	65	0,74	1,78	2,2	5,2	0,0008	6
71M2-4	0,37	0,5	1340	1,85/1,10	1,10/0,62	67	0,75	2,73	2,2	5,2	0,0013	6,3
71C-4	0,55	0,75	1390	2,56/1,47	1,47/0,85	71	0,75	3,65	2,3	5,2	0,00156	6,7
80M1-4	0,55	0,75	1390	2,56/1,47	1,47/0,85	71	0,75	3,65	2,3	5,2	0,0018	10
80M2-4	0,75	1	1380	3,4/2,2	2,2/1,1	73	0,76	4,92	2,3	6	0,0021	11
80C-4	1,1	1,5	1390	4,8/2,7	2,7/1,6	76,2	0,77	7,54	2,3	6	0,0022	11,5
90S-4	1,1	1,5	1390	4,8/2,7	2,7/1,6	76,2	0,77	7,54	2,3	6	0,0023	12
90L-4	1,5	2	1400	6,2/3,6	3,6/2,1	78,5	0,78	10,21	2,3	6	0,0027	14
90LC-4	2,2	3	1420	8,5/4,9	4,9/2,8	81	0,81	14,77	2,3	7	0,0032	16
100L1-4	2,2	3	1420	8,5/4,9	4,9/2,8	81	0,81	14,77	2,3	7	0,0054	23
100L2-4	3	4	1420	11,2/6,5	6,5/3,7	82,6	0,82	20,20	2,3	7	0,0067	25
112M-4	4	5,5	1435	14,7/8,5	8,5/4,9	84,2	0,82	26,61	2,3	7	0,0095	29
112MC-4	5,5	7,5	1440	19,6/11,3	11,3/6,5	85,7	0,83	36,34	2,3	7	0,0113	34
132S-4	5,5	7,5	1440	19,6/11,3	11,3/6,5	85,7	0,83	36,34	2,3	7	0,0214	43
132M-4	7,5	10	1450	26/15	15/8,7	87	0,84	49,35	2,3	7	0,0296	55
132MC-4	11	15	1460	37,4/21,6	21,6/12,5	88	0,85	71,86	2,3	7	0,0348	69
160M-4	11	15	1460	37,4/21,6	21,6/12,5	88	0,85	71,86	2,3	7	0,0747	86
160L-4	15	20	1460	49,7/28,7	28,7/16,6	89	0,85	98,05	2,3	7	0,0918	100
Y3-180M-4	18,5	25	1470	60,2/34,8	34,8/20,1	90	0,86	120,19	2,2	7,5	0,139	160
Y3-180L-4	22	30	1470	71,1/41,1	41,1/23,7	90,5	0,86	142,93	2,2	7,5	0,158	173
Y3-200L-4	30	40	1470	96,2/55,5	55,5/32,1	91,4	0,86	194,94	2,2	7,2	0,262	224

## 900 obr/min

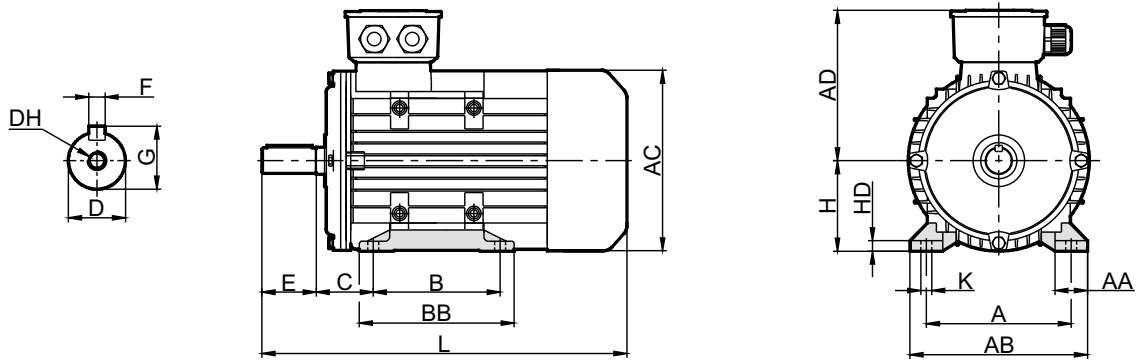
typ	moc znamionowa		prędkość obrotowa	prąd znamionowy In		sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	moment bezwładności J	waga
				230V/400V $\Delta / Y$	400V/690V $\Delta / Y$							
	kW	HP	obr/min	A		%	cos $\Phi$	Mn	Mr/Mn	Ir/In	kgm <sup>2</sup>	kg
63M1-6	0,09	0,12	840	0,76/0,44	-	47	0,63	1,02				4,5
63M2-6	0,12	0,16	840	1/0,57	-	48	0,63	1,36				4,7
71M1-6	0,18	0,25	870	1,22/0,7	0,7/0,41	56	0,66	1,97	2	4	0,0011	6
71M2-6	0,25	0,34	870	1,57/0,9	0,9/0,52	59	0,68	2,75	2	4	0,0014	6,3
80M1-6	0,37	0,5	880	2,14/1,23	1,23/0,72	62	0,7	3,82	2	4,7	0,0016	10
80M2-6	0,55	0,75	880	2,95/1,7	1,7/0,99	65	0,72	5,63	2,1	4,7	0,0019	11
80C-6	0,75	1	905	3,74/2,15	2,15/1,25	69	0,72	7,92	2,1	5,3	0,0023	12
90S-6	0,75	1	905	3,74/2,15	2,15/1,25	69	0,72	7,92	2,1	5,3	0,0029	13
90L-6	1,1	1,5	905	5,2/3	3/1,73	72	0,73	11,60	2,1	5,5	0,0035	14
90LC-6	1,5	2	920	6,7/3,9	3,9/2,23	76	0,76	17,71	2,1	5,5	0,0043	15
100L-6	1,5	2	920	6,7/3,9	3,9/2,23	76	0,76	17,71	2,1	5,5	0,0069	23
112M-6	2,2	3	935	9,4/5,4	5,4/3,1	79	0,76	22,60	2,1	6,5	0,014	28
132S-6	3	4	960	12,4/7,2	7,2/4,2	81	0,76	29,83	2,1	6,5	0,0286	38
132M1-6	4	5,5	960	16,2/9,4	9,4/5,4	82	0,76	38,79	2,1	6,5	0,0357	50
132M2-6	5,5	7,5	960	21,6/12,4	12,4/7,2	84	0,77	53,36	2,1	6,5	0,0449	57
160M-6	7,5	10	970	28,9/16,6	16,6/9,6	86	0,78	73,67	2,1	6,5	0,081	82
160L-6	11	15	970	41/23,6	23,6/13,7	87,5	0,79	108,40	2,1	6,5	0,0116	93
Y3-180L-6	15	20	970	53/30,5	30,5/17,7	89	0,81	147,52	2	7	0,207	128
Y3-200L1-6	18,5	25	980	64,7/37,2	37,2/21,6	90	0,81	180,14	2,1	7	0,315	236
Y3-200L2-6	22	30	980	74,6/42,9	42,9/24,9	90	0,83	214,34	2	7	0,36	247

## 700 obr/min

typ	moc znamionowa		prędkość obrotowa	prąd znamionowy In		sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	moment bezwładności J	waga
				230V/400V $\Delta / Y$	400V/690V $\Delta / Y$							
	kW	HP	obr/min	A		%	cos $\Phi$	Mn	Mr/Mn	Ir/In	kgm <sup>2</sup>	kg
80M1-8	0,18	0,25	690	1,45/0,84	0,84/0,48	51	0,61	2,52	1,9	3,3	0,0025	10
80M2-8	0,25	0,34	690	1,91/1,1	1,1/0,64	54	0,61	3,55	1,9	3,3	0,003	11
90S-8	0,37	0,5	690	3,74/2,15	2,15/1,25	62	0,61	5,19	1,9	4	0,0051	13
90L-8	0,55	0,75	690	5,2/3	3/1,8	63	0,61	7,70	2	4	0,0065	15
100L1-8	0,75	1	700	6,7/3,9	3,9/2,4	70	0,67	10,50	2	4	0,0095	23
100L2-8	1,1	1,5	700	5,6/3,2	3,2/1,9	72	0,69	15,47	2	5	0,011	25
112M-8	1,5	2	700	9,4/5,4	5,4/3,1	74	0,7	20,96	2	5	0,0245	28
132S-8	2,2	3	710	12,4/7,2	7,2/4,2	79	0,71	29,79	2	6	0,0314	40
132M-8	3	4	710	16,2/9,3	9,3/5,4	80	0,73	40,27	2	6	0,0395	45
160M1-8	4	5,5	720	28,9/16,6	16,6/9,6	81	0,73	53,14	2	6	0,0753	71
160M2-8	5,5	7,5	720	41/23,6	23,6/13,7	83	0,74	72,81	2	6,5	0,0931	83

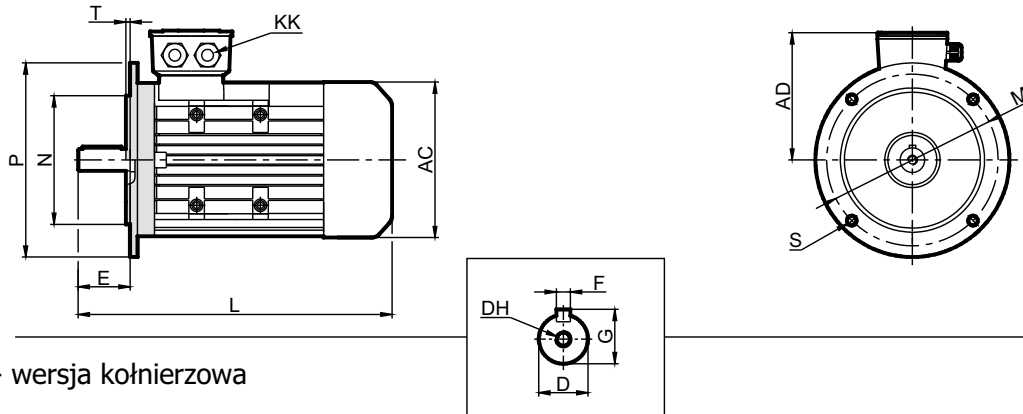


## B3 - wersja łapowa

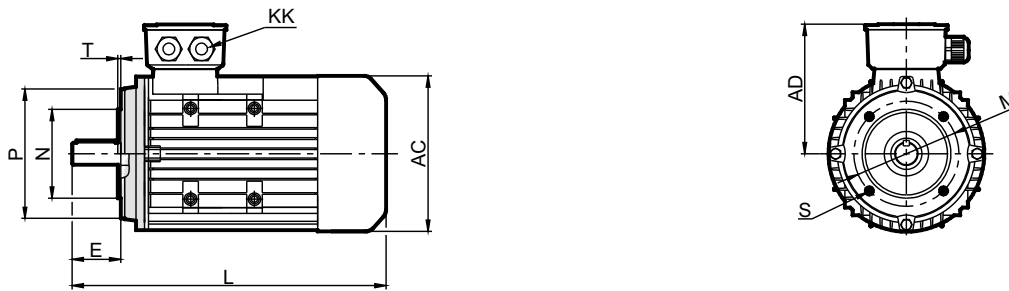


typ	A	AA	AB	BB	HA	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	KK	L
56	90	23	115	88	7	110	100	71	36	9	M4x12	20	3	10,4	56	5,8	2-M20x1,5	199
63	100	24	135	100	7	120	109	80	40	11	M4x12	23	4	12,5	63	7	2-M20x1,5	217
71	112	26	150	110	8	136	127	90	45	14	M5x12	30	5	16	71	7	2-M20x1,5	245
80	125	35	165	125	9	155	134	100	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10	2-M25x1,5	295
90S	140	37	175	125	10	175	140	100	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	2-M25x1,5	315
90L	140	37	175	150	10	175	140	125	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	2-M25x1,5	340
100L	160	40	200	172	11	196	160	140	63	28	M10x22	60	8	31	100	12	2-M32x1,5	385
112M	190	41	230	181	12	220	178	140	70	28	M10x22	60	8	31	112	12	2-M32x1,5	400
132S	216	51	260	186	15	259	206	140	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M32x1,5	483
132M	216	51	260	224	15	259	206	178	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M32x1,5	510
160M	254	55	320	260	18	315	255	210	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M40x1,5	615
160L	254	55	320	304	18	315	255	254	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M40x1,5	670

## B5 - wersja kołnierzowa



## B14 - wersja kołnierzowa



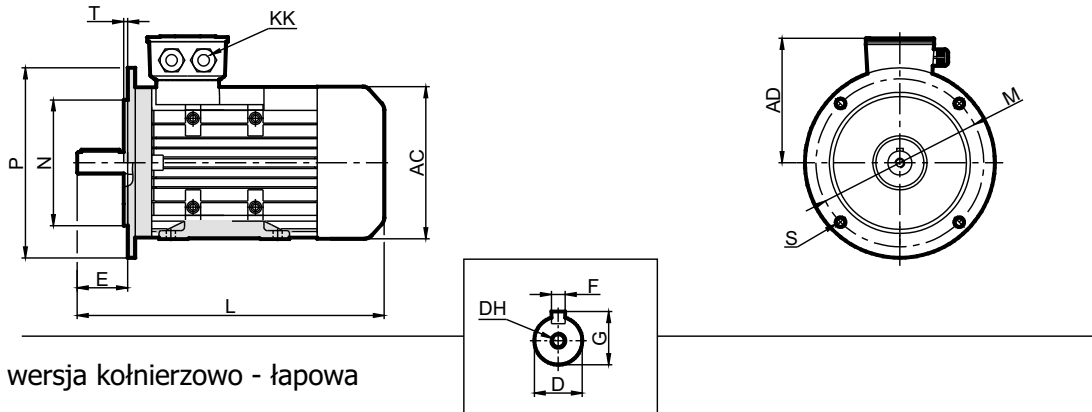
## B5

typ	AC	AD	D	DH	E	F	G	H	KK	L	M	N	P	S	T
56	110	100	9	M4x12	20	3	10,4	56	2-M20x1,5	199	100	80	120	Φ7	3,0
63	120	109	11	M4x12	23	4	12,5	63	2-M20x1,5	217	115	95	140	Φ10	3,0
71	136	127	14	M5x12	30	5	16	71	2-M20x1,5	245	130	110	160	Φ12	3,5
80	155	134	19	M6x16	40	6	21,5	80	2-M25x1,5	295	165	130	200	Φ12	3,5
90S	175	140	24	M8x19	50	8	27	90	2-M25x1,5	315	165	130	200	Φ12	3,5
90L	175	140	24	M8x19	50	8	27	90	2-M25x1,5	340	165	130	200	Φ12	3,5
100L	196	160	28	M10x22	60	8	31	100	2-M32x1,5	385	215	180	250	Φ15	4,0
112M	220	178	28	M10x22	60	8	31	112	2-M32x1,5	400	215	180	250	Φ15	4,0
132S	259	206	38	M12x28	80	10	41	132	2-M32x1,5	483	265	230	300	Φ15	4,0
132M	259	206	38	M12x28	80	10	41	132	2-M32x1,5	510	265	230	300	Φ15	4,0
160M	315	255	42	M16x36	110	12	45	160	2-M40x1,5	615	300	250	350	Φ19	5,0
160L	315	255	42	M16x36	110	12	45	160	2-M40x1,5	670	300	250	350	Φ19	5,0

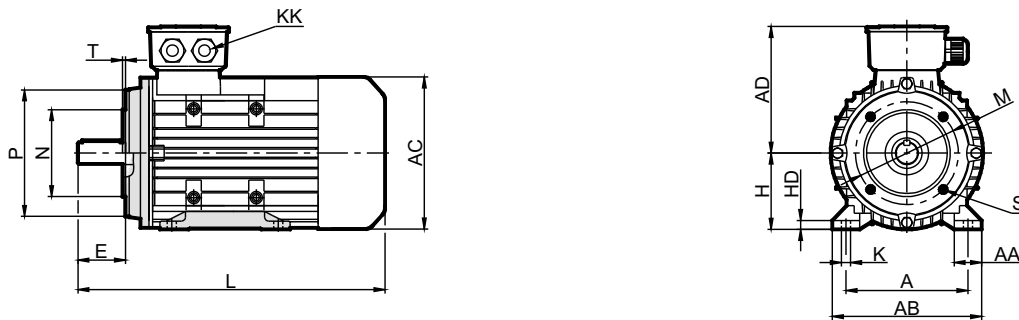
## B14

typ	AC	AD	D	DH	E	F	G	H	KK	L	M	N	P	S	T
56	110	100	9	M4x12	20	3	10,4	56	2-M20x1,5	199	65	50	80	M5	2,5
63	120	109	11	M4x12	23	4	12,5	63	2-M20x1,5	217	75	60	90	M5	2,5
71	136	127	14	M5x12	30	5	16	71	2-M20x1,5	245	85	70	105	M6	2,5
80	155	134	19	M6x16	40	6	21,5	80	2-M25x1,5	295	100	80	120	M6	3,0
90S	175	140	24	M8x19	50	8	27	90	2-M25x1,5	315	115	95	140	M8	3,0
90L	175	140	24	M8x19	50	8	27	90	2-M25x1,5	340	115	95	140	M8	3,0
100L	196	160	28	M10x22	60	8	31	100	2-M32x1,5	385	130	110	160	M8	3,5
112M	220	178	28	M10x22	60	8	31	112	2-M32x1,5	400	130	110	160	M8	3,5
132S	259	206	38	M12x28	80	10	41	132	2-M32x1,5	483	165	130	200	M10	3,5
132M	259	206	38	M12x28	80	10	41	132	2-M32x1,5	510	165	130	200	M10	3,5
160M	315	255	42	M16x36	110	12	45	160	2-M40x1,5	615	215	180	250	M12	4,0
160L	315	255	42	M16x36	110	12	45	160	2-M40x1,5	670	215	180	250	M12	4,0

### B35 - wersja kołnierowo - łapowa



### B34 - wersja kołnierowo - łapowa



### B35

typ	A	AA	AB	BB	HA	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	KK	L	M	N	P	S	T
56	90	23	115	88	7	110	100	71	36	9	M4x12	20	3	10,4	56	5,8	2-M20x1,5	199	100	80	120	7	3,0
63	100	24	135	100	7	120	109	80	40	11	M4x12	23	4	12,5	63	7	2-M20x1,5	217	115	95	140	10	3,0
71	112	26	150	110	8	136	127	90	45	14	M5x12	30	5	16	71	7	2-M20x1,5	245	130	110	160	12	3,5
80	125	35	165	125	9	155	134	100	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10	2-M25x1,5	295	165	130	200	12	3,5
90S	140	37	175	125	10	175	140	100	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	2-M25x1,5	315	165	130	200	12	3,5
90L	140	37	175	150	10	175	140	125	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	2-M25x1,5	340	165	130	200	12	3,5
100L	160	40	200	172	11	196	160	140	63	28	M10x22	60	8	31	100	12	2-M32x1,5	385	215	180	250	15	4,0
112M	190	41	230	181	12	220	178	140	70	28	M10x22	60	8	31	112	12	2-M32x1,5	400	215	180	250	15	4,0
132S	216	51	260	186	15	259	206	140	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M32x1,5	483	265	230	300	15	4,0
132M	216	51	260	224	15	259	206	178	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M32x1,5	510	265	230	300	15	4,0
160M	254	55	320	260	18	315	255	210	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M40x1,5	615	300	250	350	19	5,0
160L	254	55	320	304	18	315	255	254	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M40x1,5	670	300	250	350	19	5,0

### B34

typ	A	AA	AB	BB	HA	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	KK	L	M	N	P	S	T
56	90	23	115	88	7	110	100	71	36	9	M4x12	20	3	10,4	56	5,8	2-M20x1,5	199	65	50	80	M5	2,5
63	100	24	135	100	7	120	109	80	40	11	M4x12	23	4	12,5	63	7	2-M20x1,5	217	75	60	90	M5	2,5
71	112	26	150	110	8	136	127	90	45	14	M5x12	30	5	16	71	7	2-M20x1,5	245	85	70	105	M6	2,5
80	125	35	165	125	9	155	134	100	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10	2-M25x1,5	295	100	80	120	M6	3,0
90S	140	37	175	125	10	175	140	100	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	2-M25x1,5	315	115	95	140	M8	3,0
90L	140	37	175	150	10	175	140	125	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	2-M25x1,5	340	115	95	140	M8	3,0
100L	160	40	200	172	11	196	160	140	63	28	M10x22	60	8	31	100	12	2-M32x1,5	385	130	110	160	M8	3,5
112M	190	41	230	181	12	220	178	140	70	28	M10x22	60	8	31	112	12	2-M32x1,5	400	130	110	160	M8	3,5
132S	216	51	260	186	15	259	206	140	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M32x1,5	483	165	130	200	M10	3,5
132M	216	51	260	224	15	259	206	178	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M32x1,5	510	165	130	200	M10	3,5
160M	254	55	320	260	18	315	255	210	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M40x1,5	615	215	180	250	M12	4,0
160L	254	55	320	304	18	315	255	254	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M40x1,5	670	215	180	250	M12	4,0

## 5. Silniki trójfazowe IE2

### 2800 obr/min

typ	moc znamionowa		prędkość obrotowa	prąd znamionowy In		sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	Poziom hałasu	waga
	kW	HP		230V/400V $\Delta / Y$	400V/690V $\Delta / Y$							
	obr/min	A		%	cos $\Phi$	Mn	Mr/Mn	Ir/In	dB	kg		
IE2-80M1-2	0,75	1	2850	2,9/1,7	1,7/1	77	0,83	2,5	2,3	6,8	62	11
IE2-80M2-2	1,1	1,5	2870	4,2/2,4	2,4/1,4	80	0,83	3,7	2,3	7,3	62	12,5
IE2-90S-2	1,5	2	2880	5,5/3,2	3,2/1,8	91	0,84	5,6	2,3	7,6	67	14,5
IE2-90L-2	2,2	3	2880	7,8/4,5	4,5/2,6	83	0,85	7,3	2,3	7,8	67	18
IE2-100L1-2	3	4	2880	10,2/5,9	5,9/3,4	85	0,87	10	2,3	8,1	74	21
IE2-112M-2	4	5,5	2900	13,3/7,6	7,6/4,4	86	0,88	13	2,3	8,3	77	28
IE2-132S1-2	5,5	7,5	2910	18,1/10,4	10,4/6	87	0,88	18	2,2	8,0	79	40,5
IE2-132S2-2	7,5	10	2910	23,9/13,8	13,8/8	88	0,89	24	2,2	7,8	79	49
IE2-160M1-2	11	15	2940	34,7/20	20/11,5	89	0,89	36	2,2	7,9	81	120
IE2-160M2-2	15	20	2940	46,8/26,9	26,9/15,6	90	0,89	49	2,2	8	81	132
IE2-160L-2	18,5	25	2940	57,3/33	33/19,1	91	0,89	60	2,2	8,1	81	150
IE2-180M-2	22	30	2950	67,9/39,1	39,1/22,6	91	0,89	71	2,2	8,2	83	199
IE2-200L1-2	30	40	2960	92/52,9	52,9/30,6	92	0,89	97	2,2	7,5	84	243
IE2-200L2-2	37	50	2960	113/64,9	64,9/37,6	93	0,89	119	2,2	7,5	84	263
IE2-225M-2	45	60	2960	136/78,6	78,6/45,5	93	0,89	145	2,2	7,6	86	312
IE2-250M-2	55	75	2970	166/95,7	95,7/55,5	93	0,89	177	2,2	7,6	89	407
IE2-280S-2	75	100	2975	225/130	130/75	94	0,89	241	2	6,9	91	536
IE2-280M-2	90	125	2975	269/155	155/90	94	0,89	289	2	7	91	609
IE2-315S-2	110	150	2975	324/187	187/108	94	0,9	353	2	7,1	92	875
IE2-315M-2	132	180	2975	389/224	224/130	95	0,9	424	2	7,1	92	940
IE2-315L1-2	160	220	2975	466/268	268/155	95	0,91	514	2	7,1	92	1004
IE2-315L2-2	200	270	2975	581/334	334/194	95	0,91	642	2	7,1	92	1080

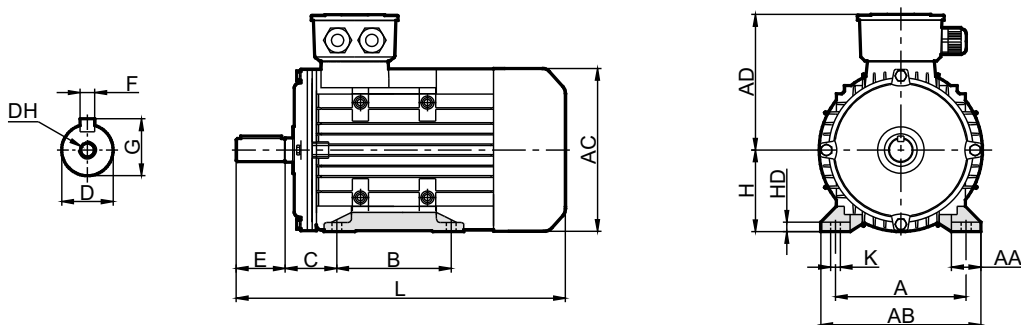
### 1400 obr/min

typ	moc znamionowa		prędkość obrotowa	prąd znamionowy In		sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	poziom hałasu	waga
	kW	HP		230V/400V $\Delta / Y$	400V/690V $\Delta / Y$							
	obr/min	A		%	cos $\Phi$	Mn	Mr/Mn	Ir/In	dB	kg		
IE2-80M2-4	0,75	1	1420	2,34/1,35	1,35/0,78	80	0,75	5,0	2,3	6,5	56	13
IE2-90S-4	1,1	1,5	1420	3,2/1,8	1,8/1,1	81	0,75	7,4	2,3	6,6	59	16,5
IE2-90L-4	1,5	2	1420	4,5/2,6	2,6/1,5	83	0,75	10,1	2,3	6,9	59	20,5
IE2-100L1-4	2,2	3	1440	6,1/3,5	3,5/2,0	84	0,81	14,7	2,3	7,5	64	24
IE2-100L2-4	3	4	1440	8,2/4,7	4,7/2,7	86	0,82	20	2,3	7,6	64	28,5
IE2-112M-4	4	5,5	1445	10,8/6,2	6,2/3,6	87	0,82	26	2,3	7,7	65	36,5
IE2-132S-4	5,5	7,5	1450	14,1/8,1	8,1/4,7	88	0,82	36	2	7,5	71	47,5
IE2-132M-4	7,5	10	1450	19,3/11,1	11,1/6,5	89	0,83	49	2	7,4	71	59
IE2-160M-4	11	15	1470	25,6/14,7	14,7/8,5	90	0,85	71	2,2	7,5	73	122
IE2-160L-4	15	20	1470	37,1/21,3	21,3/12,3	91	0,86	97	2,2	7,5	73	146
IE2-180M-4	18,5	25	1470	49,5/28,4	28,4/16,5	91	0,86	120	2,2	7,7	76	191
IE2-180L-4	22	30	1470	59,9/34,4	34,4/20,0	92	0,86	143	2,2	7,8	76	214
IE2-200L-4	30	40	1470	70,9/40,8	40,8/23,6	92	0,86	195	2,2	7,2	76	265
IE2-225S-4	37	50	1480	117/67	67/38,8	93	0,86	239	2,2	7,3	78	322
IE2-225M-4	45	60	1480	141/81,1	81,1/47,0	93	0,86	290	2,2	7,4	78	344
IE2-250M-4	55	75	1480	172/99	99/57,0	94	0,86	356	2,2	7,4	79	450
IE2-280S-4	75	100	1480	230/132	132/77	94	0,88	484	2,2	6,7	80	589
IE2-280M-4	90	125	1480	273/157	157/91,0	94	0,88	581	2,2	6,9	80	682
IE2-315S-4	110	150	1480	328/188	188/109	95	0,88	710	2,2	6,9	88	898
IE2-315M-4	132	180	1480	393/226	226/131	95	0,88	853	2,2	6,9	88	984
IE2-315L1-4	160	220	1480	470/270	270/156	95	0,89	1031	2,2	6,9	88	1053
IE2-315L2-4	200	270	1480	586/337	337/195	95	0,89	1290	2,2	6,9	88	1150

**900 obr/min**

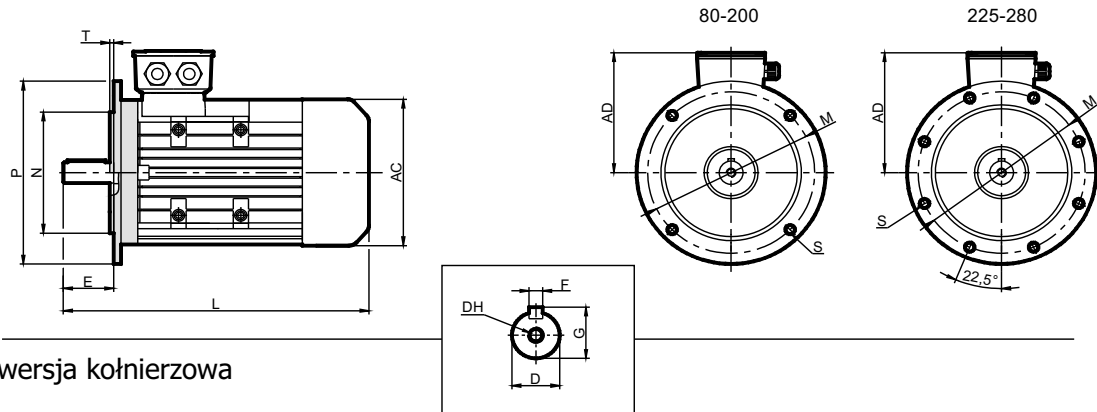
typ	moc znamionowa		prędkość obrotowa	prąd znamionowy In		sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	poziom hałasu	waga
	kW	HP		obr/min	230V/400V							
			$\Delta / Y$		$\Delta / Y$	A	%	cos $\Phi$	Mn	Mr/Mn	Ir/In	dB
IE2-90S-6	0,75	1	930	3,4/2,0	2/1,2	75,9	0,72	7,8	2,1	5,8	57	16,5
IE2-90L-6	1,1	1,5	930	4,8/2,8	2,8/1,6	78,1	0,73	11,4	2,1	5,9	57	21
IE2-100L1-6	1,5	2	930	6,4/3,7	3,7/2,1	79,8	0,74	15,5	2,1	6,0	61	23,4
IE2-112M-6	2,2	3	945	9,4/5,4	5,4/3,1	81,8	0,74	22	2,1	6,0	65	31,5
IE2-132S-6	3	4	960	12,2/7,1	7,1/4,1	83,3	0,74	30	2	6,2	69	40,5
IE2-132M1-6	4	5,5	965	16/9,2	9,2/5,3	84,6	0,74	39	2	6,8	69	49
IE2-132M2-6	5,5	7,5	965	21,4/12,3	12,3/7,1	86	0,75	54	2	7,1	69	62,5
IE2-160M-6	7,5	10	970	27,7/15,9	15,9/9,2	87,2	0,78	74	2,1	6,7	73	118
IE2-160L-6	11	15	970	39,4/22,7	22,7/13,1	88,7	0,79	108	2,1	6,9	73	148
IE2-180L-6	15	20	980	51,8/29,8	29,8/17,3	89,7	0,81	146	2	7,2	73	195
IE2-200L1-6	18,5	25	980	63,4/36,5	36,5/21,1	90,4	0,81	180	2,1	7,2	73	234
IE2-200L2-6	22	30	980	75/43,1	43,1/25	90,9	0,82	214	2,1	7,3	73	253
IE2-225M-6	30	40	980	100/57,6	57,6/33,4	91,7	0,82	292	2	7,1	74	288
IE2-250M-6	37	50	980	121/69,8	69,8/40,5	92,2	0,84	361	2,1	7,1	76	405
IE2-280S-6	45	60	980	143/82,4	82,4/47,8	92,7	0,86	436	2,1	7,2	78	521
IE2-280M-6	55	75	980	174/100	100/58,2	93,1	0,86	535	2,1	7,2	78	602
IE2-315S-6	75	100	990	236/135	135/79	93,7	0,86	722	2	6,7	83	833
IE2-315M-6	90	125	990	282/162	162/94	94	0,86	870	2	6,7	83	897
IE2-315L1-6	110	150	990	344/198	198/114	94,3	0,86	1062	2	6,7	83	1004
IE2-315L2-6	132	180	990	407/234	234/135	94,6	0,86	1272	2	6,7	83	1111

## B3 - wersja łapowa

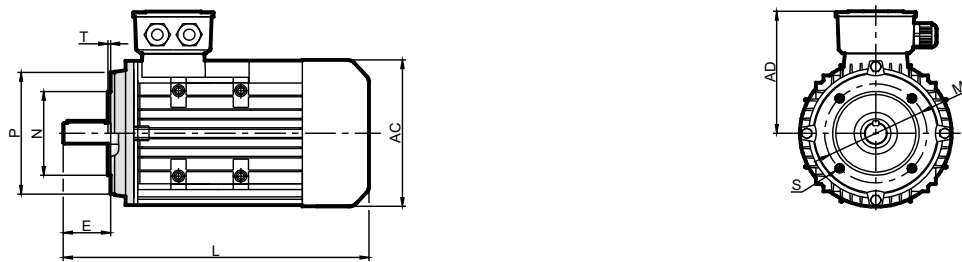


typ	liczba pól	A	AB	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	L
80M	2 4 6	125	165	158	140	100	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10	300
90S	2 4 6	140	180	177	160	100	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	330
90L	2 4 6	140	180	177	160	125	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	360
100L	2 4 6	160	205	198	172	140	63	28	M10x22	60	8	31	100	12	400
112M	2 4 6	190	230	220	190	140	70	28	M10x22	60	8	31	112	12	435
132S	2 4 6	216	270	259	210	140	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	470
132M	2 4 6	216	270	259	210	178	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	510
160M	2 4 6	254	320	315	255	210	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	615
160L	2 4 6	254	320	315	255	254	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	660
180M	2 4 6	279	355	355	280	241	121	48	M16x36	110	14	51,5	180	15	700
180L	2 4 6	279	355	355	280	279	121	48	M16x36	110	14	51,5	180	15	740
200L	2 4 6	318	395	397	305	305	133	55	M20x42	110	16	59	200	19	770
225S	4	356	435	445	335	286	149	60	M20x42	140	18	64	225	19	815
225M	2	356	435	445	335	311	149	55	M20x42	110	16	59	225	19	820
	4 6	356	435	445	335	311	149	60	M20x42	140	18	64	225	19	845
250M	2	406	490	485	370	349	168	60	M20x42	140	18	64	250	24	920
	4 6	406	490	485	370	349	168	65	M20x42	140	18	69	250	24	920
280S	2	457	550	547	410	368	190	65	M20x42	140	18	69	280	24	995
	4 6	457	550	547	410	368	190	75	M20x42	140	20	79,5	280	24	995
280M	2	457	550	547	410	419	190	65	M20x42	140	18	69	280	24	1045
	4 6	457	550	547	410	419	190	75	M20x42	140	20	79,5	280	24	1045
315S	2	508	635	620	530	406	216	65	M20x42	140	18	69	315	28	1185
	4 6	508	635	620	530	406	216	80	M20x42	170	22	85	315	28	1220
315M	2	508	635	620	530	457	216	65	M20x42	140	18	69	315	28	1290
	4 6	508	635	620	530	457	216	80	M20x42	170	22	85	315	28	1325
315L	2	508	635	620	530	508	216	65	M20x42	140	18	69	315	28	1290
	4 6	508	635	620	530	508	216	80	M20x42	170	22	85	315	28	1325

## B5 - wersja kołnierzowa



## B14 - wersja kołnierzowa



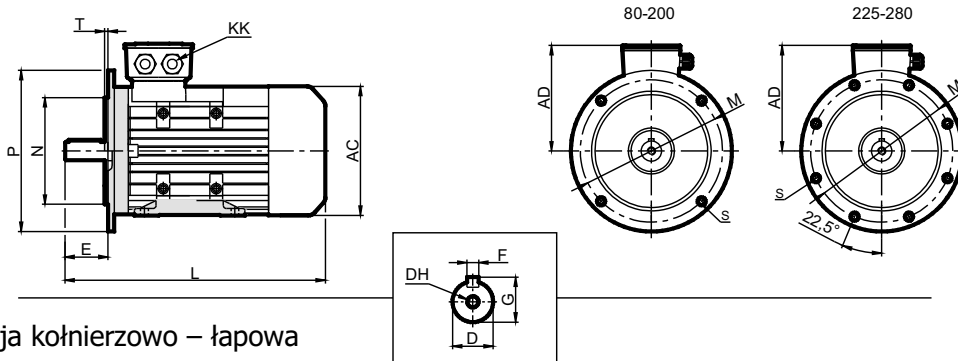
## B5

typ	liczba pól	AC	AD	D	DH	E	F	G	L	M	N	P	S	T	liczba otw.S
80M	2 4 6	158	140	19	M6x16	40	6	21,5	300	165	130	200	M6	3,5	4
90S	2 4 6	177	160	24	M8x19	50	8	27	330	165	130	200	M6	3,5	4
90L	2 4 6	177	160	24	M8x19	50	8	27	360	165	130	200	M6	3,5	4
100L	2 4 6	198	172	28	M10x22	60	8	31	400	215	180	250	M8	4	4
112M	2 4 6	220	190	28	M10x22	60	8	31	435	215	180	250	M8	4	4
132S	2 4 6	259	210	38	M12x28	80	10	41	470	265	230	300	15	4	4
132M	2 4 6	259	210	38	M12x28	80	10	41	510	265	230	300	15	4	4
160M	2 4 6	315	255	42	M16x36	110	12	45	615	300	250	350	19	5	4
160L	2 4 6	315	255	42	M16x36	110	12	45	660	300	250	350	19	5	4
180M	2 4 6	355	280	48	M16x36	110	14	51,5	700	300	250	350	19	5	4
180L	2 4 6	355	280	48	M16x36	110	14	51,5	740	300	250	350	19	5	4
200L	2 4 6	397	305	55	M20x42	110	16	59	770	350	300	400	19	5	4
225S	4	445	335	60	M20x42	140	18	64	815	400	350	450	19	5	8
225M	2	445	335	55	M20x42	110	16	59	820	400	350	450	19	5	8
	4 6	445	335	60	M20x42	140	18	64	845	400	350	450	19	5	8
250M	2	485	370	60	M20x42	140	18	64	920	500	450	550	19	5	8
	4 6	485	370	65	M20x42	140	18	69	920	500	450	550	19	5	8
280S	2	547	410	65	M20x42	140	18	69	995	500	450	550	19	5	8
	4 6	547	410	75	M20x42	140	20	79,5	995	500	450	550	19	5	8
280M	2	547	410	65	M20x42	140	18	69	1045	500	450	550	19	5	8
	4 6	547	410	75	M20x42	140	20	79,5	1045	500	450	550	19	5	8

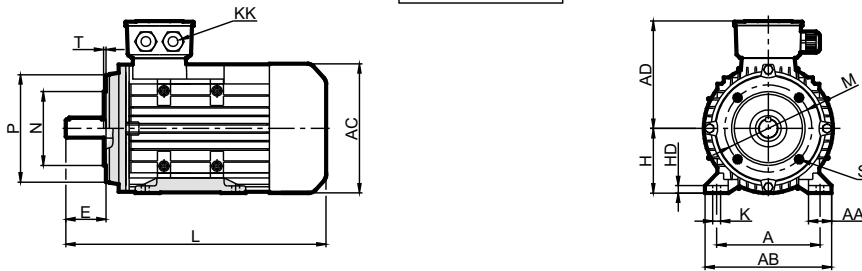
## B14

typ	liczba pól	AC	AD	D	DH	E	F	G	L	M	N	P	S	T	liczba otw.S
80M	2 4 6	158	140	19	M6x16	40	6	21,5	300	100	80	120	M6	3	4
90S	2 4 6	177	160	24	M8x19	50	8	27	330	115	95	140	M6	3	4
90L	2 4 6	177	160	24	M8x19	50	8	27	360	115	95	140	M6	3	4
100L	2 4 6	198	172	28	M10x22	60	8	31	400	130	110	160	M8	3,5	4
112M	2 4 6	220	190	28	M10x22	60	8	31	435	130	110	160	M8	3,5	4
132S	2 4 6	259	210	38	M12x28	80	10	41	470	165	130	200	M10	3,5	4
132M	2 4 6	259	210	38	M12x28	80	10	41	510	165	130	200	M10	3,5	4

### B35 - wersja kołnierowo - łapowa



### B34 - wersja kołnierowo - łapowa



### B35

typ	liczba pól	A	AB	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	L	M	N	P	S	T	liczba otw.S
80M	2 4 6	125	165	158	140	100	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10	300	165	130	200	M6	3,5	4
90S	2 4 6	140	180	177	160	100	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	330	165	130	200	M6	3,5	4
90L	2 4 6	140	180	177	160	125	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	360	165	130	200	M6	3,5	4
100L	2 4 6	160	205	198	172	140	63	28	M10x2	60	8	31	100	12	400	215	180	250	M8	4	4
112M	2 4 6	190	230	220	190	140	70	28	M10x2	60	8	31	112	12	435	215	180	250	M8	4	4
132S	2 4 6	216	270	259	210	140	89	38	M12x2	80	10	41	132	12	470	265	230	300	15	4	4
132M	2 4 6	216	270	259	210	178	89	38	M12x2	80	10	41	132	12	510	265	230	300	15	4	4
160M	2 4 6	254	320	315	255	210	108	42	M16x3	110	12	45	160	15	615	300	250	350	19	5	4
160L	2 4 6	254	320	315	255	254	108	42	M16x3	110	12	45	160	15	660	300	250	350	19	5	4
180M	2 4 6	279	355	355	280	241	121	48	M16x3	110	14	51,5	180	15	700	300	250	350	19	5	4
180L	2 4 6	279	355	355	280	279	121	48	M16x3	110	14	51,5	180	15	740	300	250	350	19	5	4
200L	2 4 6	318	395	397	305	305	133	55	M20x4	110	16	59	200	19	770	350	300	400	19	5	4
225S	4	356	435	445	335	286	149	60	M20x4	140	18	64	225	19	815	400	350	450	19	5	8
225M	2	356	435	445	335	311	149	55	M20x4	110	16	59	225	19	820	400	350	450	19	5	8
	4 6	356	435	445	335	311	149	60	M20x4	140	18	64	225	19	845	400	350	450	19	5	8
250M	2	406	490	485	370	349	168	60	M20x4	140	18	64	250	24	920	500	450	550	19	5	8
	4 6	406	490	485	370	349	168	65	M20x4	140	18	69	250	24	920	500	450	550	19	5	8
280S	2	457	550	547	410	368	190	65	M20x4	140	18	69	280	24	995	500	450	550	19	5	8
	4 6	457	550	547	410	368	190	75	M20x4	140	20	79,5	280	24	995	500	450	550	19	5	8
280M	2	457	550	547	410	419	190	65	M20x4	140	18	69	280	24	104	500	450	550	19	5	8
	4 6	457	550	547	410	419	190	75	M20x4	140	20	79,5	280	24	104	500	450	550	19	5	8
315S	2	508	635	620	530	406	216	65	M20x4	140	18	69	315	28	118	600	550	660	24	6	8
	4 6	508	635	620	530	406	216	80	M20x4	170	22	85	315	28	122	600	550	660	24	6	8
315M	2	508	635	620	530	457	216	65	M20x4	140	18	69	315	28	129	600	550	660	24	6	8
	4 6	508	635	620	530	457	216	80	M20x4	170	22	85	315	28	132	600	550	660	24	6	8
315L	2	508	635	620	530	508	216	65	M20x4	140	18	69	315	28	129	600	550	660	24	6	8
	4 6	508	635	620	530	508	216	80	M20x4	170	22	85	315	28	132	600	550	660	24	6	8

### B34

Typ	liczba pól	A	AB	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	L	M	N	P	S	T	liczba otw.S
80M	2 4 6	125	165	158	140	100	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10	300	100	80	120	M6	3	4
90S	2 4 6	140	180	177	160	100	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	330	115	95	140	M6	3	4
90L	2 4 6	140	180	177	160	125	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	360	115	95	140	M6	3	4
100L	2 4 6	160	205	198	172	140	63	28	M10x2	60	8	31	100	12	400	130	110	160	M8	3,5	4
112M	2 4 6	190	230	220	190	140	70	28	M10x2	60	8	31	112	12	435	130	110	160	M8	3,5	4
132S	2 4 6	216	270	259	210	140	89	38	M12x2	80	10	41	132	12	470	165	130	200	M10	3,5	4
132M	2 4 6	216	270	259	210	178	89	38	M12x2	80	10	41	132	12	510	165	130	200	M10	3,5	4



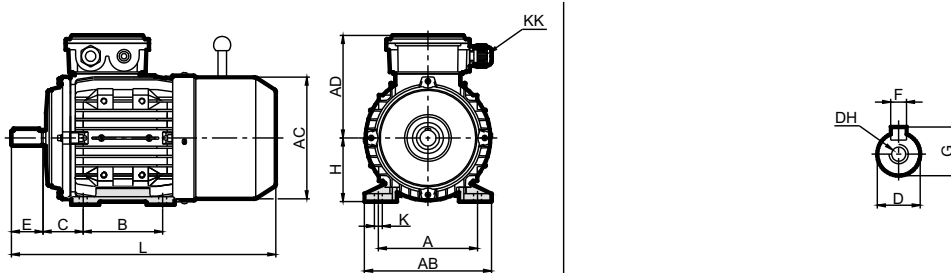
## 6. Silniki trójfazowe z hamulcem (HPS)

1400 obr/min

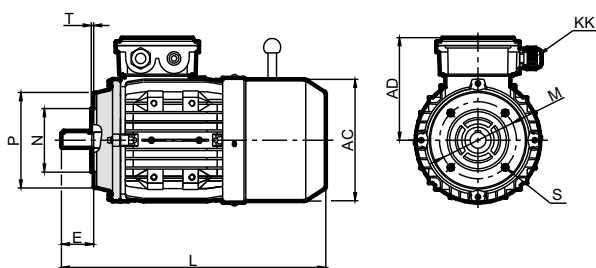
typ silnika	moc	prędkość obrotowa	sprawność $\eta$	wsp. mocy	prąd znamionowy $I_n$ [A]			krotność momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	poziom hałasu	waga
	kW	obr/min	%	$\cos\Phi$	230V	400V	690V	Mr/Mn	kg	dB(A)	kg
MSB631-4	0,12	1350	57	0,64	0,82	0,47	0,27	2,2	6	52	5,9
MSB632-4	0,18	1350	59	0,65	1,17	0,68	0,39	2,2	6	52	6,4
MSB633-4	0,25	1350	60	0,66	1,58	0,91	0,53	2,2	6	54	6,8
MSB711-4	0,25	1350	60	0,72	1,45	0,84	0,48	2,2	6	55	7,1
MSB712-4	0,37	1370	65	0,74	1,92	1,11	0,64	2,2	6	55	7,7
MSB713-4	0,37	1380	66	0,75	2,78	1,6	0,93	2,2	6	57	8,7
MSB801-4	0,55	1370	67	0,75	2,74	1,58	0,91	2,2	6	58	11
MSB802-4	0,75	1380	72	0,78	3,34	1,93	1,11	2,2	6	58	12,1
MSB803-4	0,75	1390	76,2	0,78	4,63	2,67	1,54	2,2	6	60	14,4
MSB90S-4	1,1	1400	76,2	0,79	4,57	2,64	1,52	2,2	6	61	16,3
MSB90L-4	1,5	1400	78,5	0,8	5,97	3,45	1,99	2,2	6	61	18,7
MSB90L2-4	1,5	1400	81	0,8	8,45	4,9	2,83	2,2	7	63	22,6
MSB100L1-4	2,2	1420	81	0,81	8,38	4,84	2,79	2,2	7	64	25,7
MSB100L2-4	3	1420	82,6	0,81	11,21	6,47	3,74	2,2	7	64	30
MSB100L3-4	3	1430	84,2	0,82	14,18	8,36	4,83	2,2	7	65	34
MSB112M-4	4	1430	84,2	0,83	14,31	8,26	4,77	2,2	7	65	39
MSB112L-4	4	1440	85,7	0,83	19,33	11,16	6,44	2,2	7	68	44
MSB132S-4	5,5	1450	85,7	0,84	19,1	11,03	6,37	2,2	7	71	54
MSB132M-4	5,5	1450	87	0,85	25,35	14,64	8,45	2,2	7	71	64
MSB132L1-4	7,5	1460	87,5	0,85	30,92	17,85	10,31	2,2	7,5	74	70
MSB132L2-4	9,2	1460	88	0,85	33,42	19,3	11,14	2,2	7,5	74	77
MSB132L2-4	11	1460	88,4	0,86	36,17	20,88	12,06	2,2	7,5	74	77
MSB160M-4	11	1460	88,4	0,87	35,76	20,64	11,92	2,2	7	75	97
MSB160L-4	15	1460	88,4	0,87	48,76	28,15	16,25	2,2	7,5	75	112

hamulec	typ hamulca	moment hamowania	moc hamulca	moment bezwładności hamulca J	max, liczba startów/godzinę bez obciążenia	opóźnienie załączenia hamulca	czas reakcji hamulca	czas rozłączenia hamulca	poziom hałasu
	K	Nm	W	Kgm <sup>2</sup>					dB(A)
MSB63	K 1	5	15	0,00005	3000	45	20	10	52
MSB71	K 2	12	20	0,00014	3000	50	30	15	55
MSB80	K 3	16	25	0,00021	1300	55	30	15	58
MSB90S	K 4	20	30	0,00039	1100	65	40	15	61
* MSB90S	K 4 D	40	30	0,00078	1100	65	40	15	61
MSB90L	K 4	20	30	0,00039	1100	65	40	15	63
* MSB90L	K 4 D	40	30	0,00078	1100	65	40	15	63
MSB100L	K 5	40	45	0,00104	900	75	45	20	64
* MSB100L	K 6	60	50	0,00135	900	180	85	25	65
MSB112MT	K 5	40	45	0,00104	880	75	45	20	65
MSB112M	K 6	60	50	0,00135	880	180	85	25	65
MSB132S	K 7	90	55	0,00219	480	200	95	50	71
* MSB132S	K 7 D	180	55	0,00438	480	200	95	50	71
MSB132M	K 7	90	55	0,00219	450	200	95	50	71
* MSB132M	K 7 D	180	55	0,00438	480	200	95	50	71
MSB160MT	K 7 D	180	55	0,00438	350	200	95	50	75
MSB160L	K 8	200	60	0,00408	350	210	100	60	75
* MSB160L	K 8 D	400	60	0,00816	350	210	100	60	75

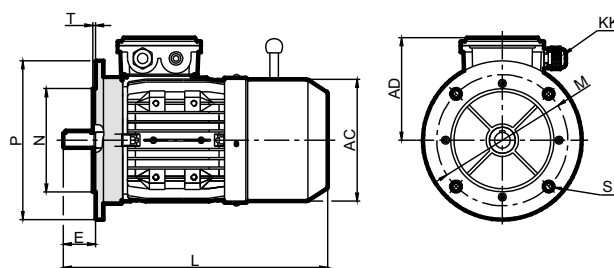
### B3 - wersja łapowa



### B14 - wersja kołnierzowa



### B5 - wersja kołnierzowa



### B3

typ	A	AB	B	AC	AD	C	D	DH	E	F	G	H	K	KK	L
63	100	120	80	130	108	40	11	M4x10	23	4	12,5	63	7	1-M16x1,5	258
71	112	132	90	147	115	45	14	M5x12	30	5	16	71	7	1-M20x1,5	282/296
80	125	160	100	163	133	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10	1-M20x1,5	339
90S	140	175	100	183	139	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	1-M20x1,5	361
90L1	140	175	125	183	139	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	1-M20x1,5	386
90L2	140	175	125	183	139	56	24	M8x19	50	8	27	90	10	1-M20x1,5	416
100	160	198	140	205	152	63	28	M10x22	60	8	31	100	12	2-M20x1,5	425/443
112	190	220	140	229	167	70	28	M10x22	60	8	31	112	12	2-M25x1,5	463
132S	216	252	140	265	186	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M25x1,5	497
132M	216	252	178	265	186	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M25x1,5	535
132L	216	252	178	265	186	89	38	M12x28	80	10	41	132	12	2-M25x1,5	561
160M	254	290	210	325	224	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M32x1,5	697
160L	254	290	254	325	224	108	42	M16x36	110	12	45	160	15	2-M32x1,5	697

### B5/B14

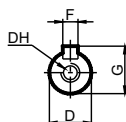
typ	AC	AD	D	DH	E	F	G	KK	L	B5					B14				
										M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
63	130	108	11	M4x10	23	4	12,5	1-M16x1,5	258	115	95	140	10	3	75	60	90	M5	2,5
71	147	115	14	M5x12	30	5	16	1-M20x1,5	282/296	130	110	160	10	3,5	85	70	105	M6	2,5
80	163	133	19	M6x16	40	6	21,5	1-M20x1,5	339	165	130	200	12	3,5	100	80	120	M6	3
90S	183	139	24	M8x19	50	8	27	1-M20x1,5	361	165	130	200	12	3,5	115	95	140	M8	3
90L1/L2	183	139	24	M8x19	50	8	27	1-M20x1,5	386/416	165	130	200	12	3,5	115	95	140	M8	3
100	205	152	28	M10x22	60	8	31	2-M20x1,5	425/443	215	180	250	15	4	130	110	160	M8	3,5
112	229	167	28	M10x22	60	8	31	2-M25x1,5	463	215	180	250	15	4	130	110	160	M8	3,5
132S	265	186	38	M12x28	80	10	41	2-M25x1,5	497	265	230	300	15	4	165	130	200	M10	4
132M/L	265	186	38	M12x28	80	10	41	2-M25x1,5	535/561	265	230	300	15	4	165	130	200	M10	4
160M/L	325	224	42	M16x36	110	12	45	2-M32x1,5	697	300	250	350	19	5	215	180	250	M12	4

## 7. Silniki trójfazowe z obcym chodzeniem (OCH)

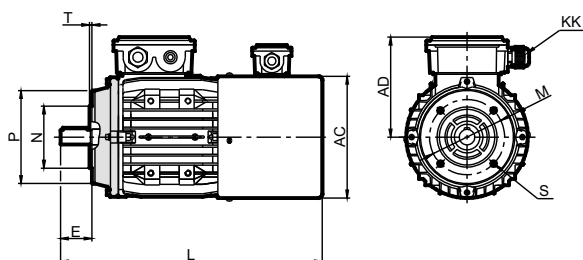
1400 obr/min

typ	moc	prędkość obrotowa	prąd In 400V	sprawność η	wsp. mocy	krotn. momentu rozruchowego	krotność prądu rozruchowego	OBCE CHŁODZENIE					waga	klasa szczelności	
								napięcie*	częstotliwość prądu	moc	prąd	prędkość obrotowa			wydajność
631-4	0,12	1360	0,55	52	0,64	2,2	4	230	50	20	0,075	2800	45	5,7	54
632-4	0,18	1310	0,7	57	0,65	2,2	4	230	50	20	0,075	2800	45	6,2	54
711-4	0,25	1350	0,84	60	0,72	2,2	6	230	50	25	0,08	2800	52	7	54
712-4	0,37	1370	1,11	65	0,74	2,2	6	230	50	25	0,08	2800	52	7,8	54
801-4	0,55	1370	1,58	67	0,75	2,2	6	230	50	29	0,08	2800	58	11,3	54
802-4	0,75	1380	1,93	72	0,78	2,2	6	230	50	29	0,08	2800	58	12,1	54
803-4	1,1	1390	2,67	76	0,78	2,2	6	230	50	29	0,08	2800	58	14	54
90S-4	1,1	1400	2,64	76	0,79	2,2	6	230	50	32	0,086	2800	91	14,7	54
90L1-4	1,5	1400	3,45	78	0,8	2,2	6	230	50	32	0,086	2800	91	17,4	54
90L2-4	2,2	1400	4,9	81	0,8	2,2	7	230	50	32	0,086	2800	91	20,6	54
100L2-4	3	1420	6,47	82	0,81	2,2	7	230	50	58	0,176	2750	142	26,5	54/55
100L3-4	4	1430	8,36	84	0,82	2,2	7	230	50	58	0,176	2750	142	31,3	54/55
112M-4	4	1430	8,26	84	0,83	2,2	7	230	50	69	0,18	2600	229	33	54/55
132S-4	5,5	1450	11	85	0,84	2,2	7	230	50	52	0,2	1400	337	45	54/55
132M-4	7,5	1450	14,6	87	0,85	2,2	7	230	50	52	0,2	1400	337	54,6	54/55

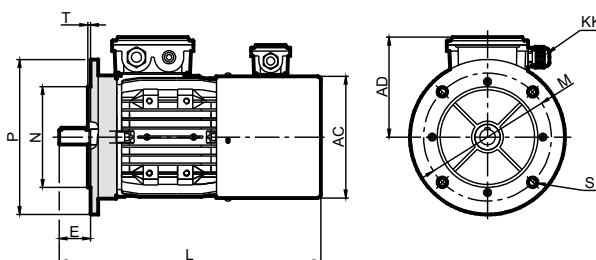
\* Posiadamy w ofercie również obce chłodzenia zasilane prądem trójfazowym



### B14 - wersja kołnierzowa



### B5 - wersja kołnierzowa



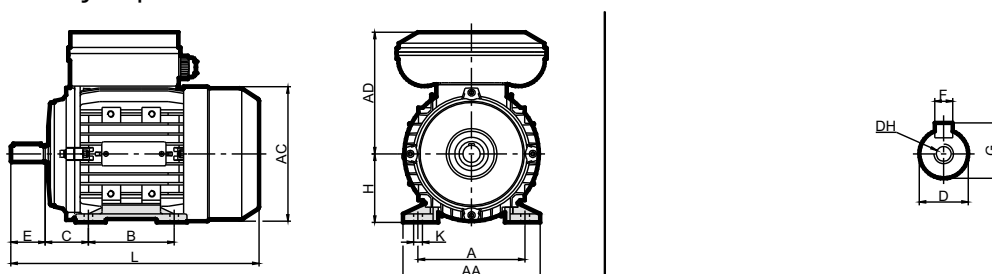
typ	AC	AD	D	DH	E	F	G	KK	L	B5					B14				
										M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
63	124	108	11	M4x10	23	4	12,5	1-M16x1,5	290	115	95	140	10	3	75	60	90	M5	2,5
71	140	115	14	M5x12	30	5	16	1-M20x1,5	305	130	110	160	10	3,5	85	70	105	M6	2,5
80	157	133	19	M6x16	40	6	21,5	1-M20x1,5	345	165	130	200	12	3,5	100	80	120	M6	3
90S	176	139	24	M8x19	50	8	27	1-M20x1,5	355	165	130	200	12	3,5	115	95	140	M8	3
90L1/L2	176	139	24	M8x19	50	8	27	1-M20x1,5	380	165	130	200	12	3,5	115	95	140	M8	3
100	200	152	28	M10x22	60	8	31	2-M20x1,5	430	215	180	250	15	4	130	110	160	M8	3,5
112	221	167	28	M10x22	60	8	31	2-M25x1,5	436	215	180	250	15	4	130	110	160	M8	3,5
132S	260	186	38	M12x28	80	10	41	2-M25x1,5	465	265	230	300	15	4	165	130	200	M10	4
132M	260	186	38	M12x28	80	10	41	2-M25x1,5	508	265	230	300	15	4	165	130	200	M10	4

## 8. Silniki jednofazowe (230V)

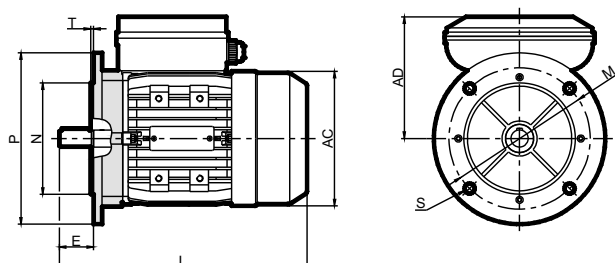
1400 obr/min

typ	moc	prędkość obrotowa	prąd	sprawność $\eta$	wsp. mocy	moment znamionowy	krotność momentu rozruchowego	prąd rozruchowy	kondensator pracy	kondensator rozruchowy	poziom hałasu	waga
	kW	obr/min	A	%	$\cos\phi$	Mn	Mr/Mn	A	$\mu\text{f/V}$	$\mu\text{f/V}$	dB(A)	kg
MC631-4	0,06	1404	1,20	39	0,55	0,41	1,7	4,37	-	30 $\mu\text{F}/250\text{V}$		4,4
MC632-4	0,09	1390	1,79	39	0,55	0,62	1,9	5,84	-	30 $\mu\text{F}/250\text{V}$		4,5
ML631-4	0,12	1350	1,05	55	0,9	0,85	2,5	6	10 $\mu\text{F}/450\text{V}$	30 $\mu\text{F}/250\text{V}$	64	4,1
ML632-4	0,18	1350	1,55	56	0,9	1,27	2,5	8,5	12 $\mu\text{F}/450\text{V}$	40 $\mu\text{F}/250\text{V}$	64	4,5
ML711-4	0,25	1380	2,01	60	0,9	1,73	2,5	10	12 $\mu\text{F}/450\text{V}$	50 $\mu\text{F}/250\text{V}$	66	5,9
ML712-4	0,37	1380	2,84	63	0,9	2,56	2,5	15	16 $\mu\text{F}/450\text{V}$	75 $\mu\text{F}/250\text{V}$	68	6,9
ML801-4	0,55	1400	4,03	66	0,9	3,75	2,5	20	20 $\mu\text{F}/450\text{V}$	100 $\mu\text{F}/250\text{V}$	71	9,6
ML802-4	0,75	1410	5,25	69	0,9	5,08	2,5	30	25 $\mu\text{F}/450\text{V}$	100 $\mu\text{F}/250\text{V}$	71	10,9
ML90S-4	1,1	1410	7,24	71	0,93	7,45	2,5	40	35 $\mu\text{F}/450\text{V}$	150 $\mu\text{F}/250\text{V}$	74	13,8
ML90L-4	1,5	1400	9,61	73	0,93	10,24	2,5	55	40 $\mu\text{F}/450\text{V}$	200 $\mu\text{F}/250\text{V}$	79	16,7
ML100L1-4	2,2	1430	13,90	74	0,93	14,70	2,5	75	50 $\mu\text{F}/450\text{V}$	300 $\mu\text{F}/250\text{V}$	79	22,8

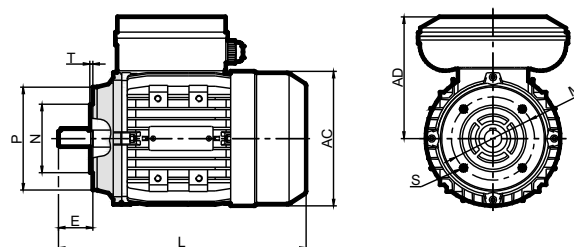
### B3 - wersja łapowa



### B5 - wersja kołnierzowa



### B14 - wersja kołnierzowa



typ	A	AA	AC	AD	B	C	D	DH	E	F	G	H	K	L
63	100	120	130	116	80	40	11	M4x10	23	4	12,5	63	7x10	212
71	112	132	145	123	90	45	14	M5x12	30	5	16	71	7x10	255
80	125	157	165	143	100	50	19	M6x16	40	6	21,5	80	10x13	290
90S	140	172	185	150	100	56	24	M8x20	50	8	27	90	10x13	335
90L	140	172	185	150	125	56	24	M8x20	50	8	27	90	10x13	365
100L	160	196	205	160	140	63	28	M10x22	60	8	31	100	12x15	398

typ	AC	AD	D	DH	E	F	G	L	B5					B14				
									M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
63	130	116	11	M4x10	23	4	12,5	212	115	95	140	10	3	75	60	90	M5	2,5
71	145	123	14	M5x12	30	5	16	255	130	110	160	10	3,5	85	70	105	M6	2,5
80	165	143	19	M6x16	40	6	21,5	290	165	130	200	12	3,5	100	80	120	M6	3
90S	185	150	24	M8x20	50	8	27	335	165	130	200	12	3,5	115	95	140	M8	3
90L	185	150	24	M8x20	50	8	27	365	165	130	200	12	3,5	115	95	140	M8	3
100L	205	160	28	M10x22	60	8	31	398	215	180	250	15	4	130	110	160	M8	3,5