

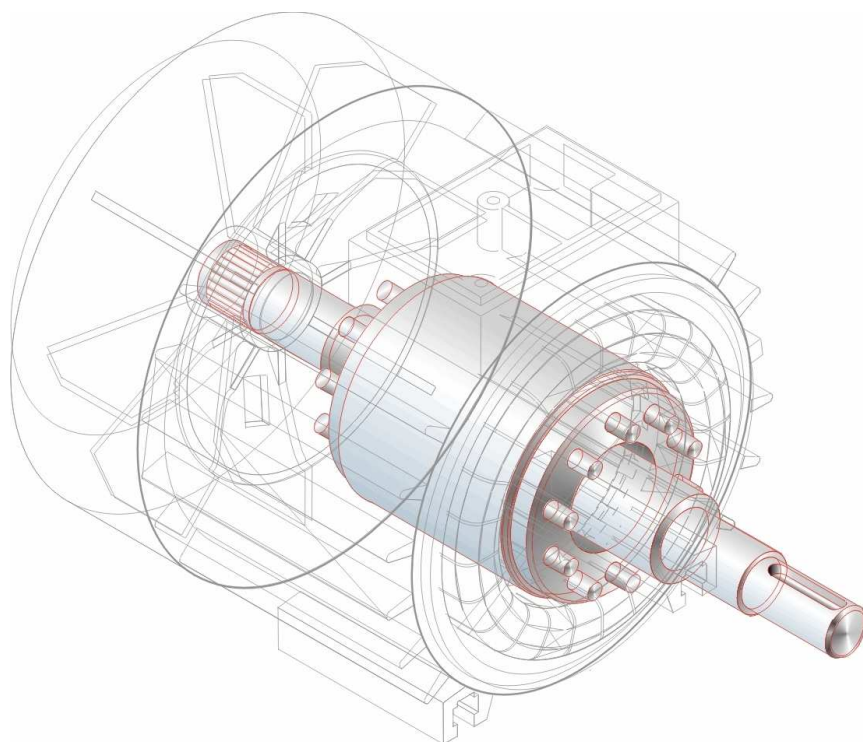
CELMA
indukta

Trójfazowe silniki klatkowe
wysokosprawne seria
2SIE (IE2)



Cantoni[®]
GROUP

KATALOG PRODUKTÓW



FABRYKA MASZYN ELEKTRYCZNYCH S.A.

indukta

Rok założenia 1878



ISO 9001

**TRÓJFAZOWE SILNIKI INDUKCYJNE Z
WIRNIKIEM KLATKOWYM O WYSOKIEJ
SPRAWNOŚCI WIELKŚCI MECHANICZNEJ 90÷180
KLASY IE2**

**HIGH EFFICIENCY THREE-PHASE INDUCTION
MOTORS WITH SQUIRREL-CAGE ROTOR
SIZE 90÷180
IE2 CLASS**

Zastosowanie:

- przeznaczenie ogólne,
- miejsce pracy: wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń,
- otoczenie: bez zagrożenia wybuchem, bez mgły solnej i substancji agresywnych wywołujących korozję.

Charakterystyka wykonania:

- moce znamionowe podane są dla pracy S1,
- napięcie znamionowe 230Δ/400YV lub 400Δ/690YV,
- częstotliwość napięcia zasilania 50 [Hz],
- temperatura otoczenia od -15 do +40[°C],
- wysokość instalowania do 1000 [m] n.p.m.,
- wilgotność względna 95%,
- izolacja klasy F (155°C),
- przyrost temperatury uzwojeń-kasa B (80K),
- stopień ochrony IP 55,
- kolor malowania RAL 5010,
- z jednym czopem końcowym wału wg rysunku wymiarowego,
- skrzynka zaciskowa z dławnicami i tabliczką 6-zaciskową.

Silniki spełniają wymagania norm:

- IEC 60034-1- Maszyny elektryczne wirujące- Część 1-Dane znamionowe i parametry, PN-EN-60034-30:2008 – Klasy sprawności silników indukcyjnych klatkowych trójfazowych jednobiegowych (kod IE),
- PN-EN-60034-2-1:2008 – Znormalizowane metody wyznaczania strat i sprawności na podstawie badań.

Wykonania na życzenia:

- z termistorowymi czujnikami PTC lub bimetalowymi wyłącznikami temperatury w czołach uzwojenia,
- izolacja klasy H,
- stopień ochrony IP 56 lub 65,
- podgrzewacze czoł 230V (220-240V),
- przystosowane do pracy w klimacie tropikalnym TH, TA lub MT ,
- z hamulcem elektromagnetycznym,
- z obcym chłodzeniem,
- z enkoderem,
- ze specjalnym końcem wału,
- z dwoma walcowymi czopami wału wg rysunku wymiarowego,
- fabryka wykonuje również silniki różniące się od wykonania podstawowego po uprzednim zgodnieniu szczegółów konstrukcyjnych i terminów dostaw.

Sposób zamawiania:

- W zamówieniu należy podać pełne określenie typu silnika, moc, prędkość obrotową, napięcie zasilające, układ połączeń, częstotliwość formę wykonania oraz inne szczegóły niekatalogowego lub specjalnego wykonania.

Wszystkie silniki posiadają znak CE.

Application:

- general purpose,
- operation place: indoors and outdoors,
- environment: without explosive conditions, without salt mist, without aggressive corrosive substances.

Features:

- rated output for continuous duty S1,
- rated voltage 230Δ/400YV lub 400Δ/690YV,
- frequency 50 [Hz],
- environment temperature -15 to +40[°C],
- altitude up to 1000 [m.] above sea level,
- relative humidity 95%,
- insulation class F (155°C),
- winding temperature rise-class B (80K),
- protection degree IP 55,
- standard paint color RAL 5010,
- one free shaft extension according to dimension drawing,
- terminal box with glands and 6 terminals.

Motors meet requirements of standards:

- IEC 60034-1- Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance,
- IEC 60034-30:2008 – Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE Code),
- IEC 60034-2-1:2007 Ed. 1 – Standard methods for determining losses and efficiency from test.

Features on request:

- temperature - sensitive resistors PTC or bimetallic thermal switches in the winding ends,
- insulation class H,
- protection degree IP 56 or 65,
- winding heaters 230V (220-240V),
- fit for work in tropical climate TH, TA or MT,
- electromagnetic brake,
- external cooling,
- encored,
- special shaft extension,
- two cylindrical shaft extension according to dimension drawing,
- factory produces various types of motors but constructional details and delivery time are to be individual agreed.

How to order:

- In the order there must be clearly given: full designation of the motor, rated output, rated speed, rated voltage, phase connection, frequency, mounting form and all other details for non catalogue execution.

All motors are provided with CE mark.

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PERFORMANCES OF MOTORS

Typ silnika	Moc znamionowa P _N		Parametry przy obciążeniu znamionowym: Data of rated load:									Prąd maksy- malny przy 400V I _{max}	Krotność (przy włączeniu bezpośrednim): Ratio of (at direct switching on):				Moment bezwład- ności wirnika J _M	Masa IM B3	Poziom mocy akustycz- nej przy 50Hz L _{WA}	Poziom ciśnienia akustycz- nego przy 50Hz L _{pA}	
			Prędkość n _N	Sprawność [%] η _N IE2*			Moment M _N	Współ- czynnik mocy cos φ _N	Prąd znamionowy [A] I _N				Prądu rozruch- owego do znamiono- wego I _L /I _N	Momentu rozruch- owego do znamiono- wego M _L /M _N	Momentu minimal- nego do znamiono- wego M ₀ /M _N	Momentu maksymal- nego do znamiono- wego M _B /M _N					
				50%	75%	100%			230V Δ	400V**	690V Y										
Type of motor	Rated output P _N		Speed n _N	Efficiency [%] η _N IE2*			Torque T _N	Power factor cos φ _N	Rated current [A] I _N			Maximal current at 400V/ I _{max}	Starting current to rated current I _L /I _N	Starting torque to rated torque T _L /T _N	Minimal torque to rated torque T ₀ /T _N	Break-down torque to rated torque T _B /T _N	Moment of inertia of rotor J _M	Weight IM B3	Noise power level at 50Hz L _{WA}	Noise pressure level at 50Hz L _{pA}	
	[kW]	[HP]		[min ⁻¹]	[%]				[Nm]	[-]	230V Δ										400V**
Silniki 2-biegunowe, prędkość synchroniczna 3000 min ⁻¹ przy 50Hz												2-pole motors, synchronous speed 3000 min ⁻¹ at 50Hz									
2SIE90S2	1,5	2,0	2880	80,0	82,0	81,8	5,0	0,81	5,7	3,3	1,9	4,8	7,6	3,3	3,0	3,4	0,0014	13,9	75	63	
2SIE90L2	2,2	3,0	2870	83,4	84,4	83,5	7,3	0,81	8,2	4,7	2,7	6,2	7,3	3,7	3,0	3,7	0,0016	17,3	75	63	
2SIE100L2	3,0	4,0	2905	82,1	84,4	84,6	9,8	0,83	10,7	6,2	3,6	7,6	8,3	3,1	2,5	3,3	0,0039	23,0	73	61	
2SIE112M2	4,0	5,5	2915	86,9	87,3	86,3	13,1	0,87	13,4	7,7	4,5	10,1	8,5	2,4	1,8	2,7	0,006	33,5	74	61	
2SIE132S2A	5,5	7,5	2930	88,5	89,2	87,5	17,9	0,90	17,5	10,1	5,8	14,4	8,8	2,7	2,3	3,4	0,014	59,5	80	68	
2SIE132S2B	7,5	10,0	2920	88,2	89,1	88,6	24,5	0,92	23,1	13,2	7,7	17,6	8,5	2,7	2,3	3,3	0,017	70,8	80	68	
2SIE160M2A	11,0	15,0	2940	89,4	90,3	90,0	35,7	0,87	35,3	20,3	11,8	25,5	7,2	2,0	1,8	2,7	0,042	96,0	83	70	
2SIE160M2B	15,0	20,0	2935	90,6	91,0	90,3	48,8	0,89	46,9	26,9	15,6	30,8	7,0	2,0	1,8	2,8	0,048	103,0	83	70	
2SIE160L2	18,5	25,0	2935	92,2	92,3	91,5	60,2	0,91	55,8	32,1	18,6	36,4	7,7	2,3	1,9	2,9	0,059	118,0	82	69	
2SIE180M2	22,0	30,0	2945	90,8	91,7	91,3	71,3	0,88	68,7	39,5	22,9	46,3	7,5	2,6	2,2	3,2	0,062	156,0	88	75	
Silniki 4-biegunowe, prędkość synchroniczna 1500 min ⁻¹ przy 50Hz												4-pole motors, synchronous speed 1500 min ⁻¹ at 50Hz									
2SIE90S4	1,1	1,5	1425	79,1	81,3	81,4	7,4	0,76	4,5	2,6	1,5	3,8	5,7	2,4	2,2	2,8	0,0029	16,3	66	54	
2SIE90L4	1,5	2,0	1425	81,2	83,2	82,8	10,1	0,76	6,0	3,4	2,0	5,0	6,2	2,6	2,3	2,9	0,0036	18,0	66	54	
2SIE100L4A	2,2	3,0	1440	84,6	85,5	84,7	14,6	0,83	7,9	4,5	2,6	7,0	7,3	2,4	1,5	2,8	0,0070	25,5	67	55	
2SIE100L4B	3,0	4,0	1445	83,7	85,7	85,5	19,8	0,75	11,8	6,8	3,9	9,1	8,0	3,1	2,5	3,2	0,0076	27,5	67	55	
2SIE112M4	4,0	5,5	1450	86,9	87,7	87,0	26,3	0,79	14,6	8,4	4,9	11,0	6,7	2,0	1,6	2,9	0,0115	35,5	68	55	
2SIE132S4	5,5	7,5	1460	87,0	88,2	88,0	36,0	0,80	19,6	11,3	6,5	14,0	8,3	2,4	1,8	3,1	0,031	69,0	70	57	
2SIE132M4	7,5	10,0	1460	88,5	89,2	88,7	49,1	0,80	26,5	15,3	8,8	18,0	7,7	2,5	2,1	3,3	0,036	73,5	72	59	
2SIE160M4	11,0	15,0	1470	89,3	90,3	89,8	71,5	0,81	38,0	21,8	12,7	27,0	7,1	2,0	1,6	2,8	0,057	106,0	74	61	
2SIE160L4	15,0	20,0	1470	90,7	91,3	90,6	97,4	0,81	51,3	29,5	17,1	36,2	7,5	2,3	1,8	3,3	0,070	127,0	74	61	
2SIE180M4	18,5	25,0	1470	90,2	91,3	91,2	120,2	0,86	59,2	34,0	19,7	45,0	7,8	2,9	2,8	3,6	0,139	169,0	75	62	
2SIE180L4	22,0	30,0	1460	91,4	92,0	91,6	143,9	0,86	70,1	40,3	23,4	51,3	7,6	2,9	2,6	3,3	0,144	180,0	75	62	
Silniki 6-biegunowe, prędkość synchroniczna 1000 min ⁻¹ przy 50Hz												6-pole motors, synchronous speed 1000 min ⁻¹ at 50Hz									
2SIE90S6	0,75	1,0	925	74,3	76,8	75,9	7,7	0,70	3,5	2,0	1,2	2,9	4,2	2,2	2,2	2,6	0,0028	16,5	63	51	
2SIE90L6	1,1	1,5	910	77,8	79,0	78,1	11,5	0,71	5,0	2,9	1,7	3,8	4,3	2,4	2,2	2,7	0,0032	18,2	63	51	
2SIE100L6	1,5	2,0	950	78,4	80,7	80,3	15,1	0,73	6,4	3,7	2,1	5,4	5,5	2,4	2,3	2,6	0,0100	22,0	64	52	
2SIE112M6	2,2	3,0	955	82,0	83,1	82,3	22,0	0,75	8,9	5,1	3,0	6,8	5,9	2,3	2,0	2,7	0,0177	32,0	65	53	
2SIE132S6	3,0	4,0	950	83,1	84,3	83,3	30,2	0,79	11,4	6,6	3,8	7,8	5,5	2,0	1,9	2,7	0,0250	50,0	67	55	
2SIE132M6A	4,0	5,5	950	85,5	85,9	84,6	40,2	0,79	15,0	8,6	5,0	10,8	6,3	2,4	2,1	3,1	0,0320	62,0	70	58	
2SIE132M6B	5,5	7,5	950	86,5	86,8	86,0	55,3	0,81	19,8	11,4	6,6	13,4	6,6	2,6	2,3	3,0	0,0400	72,0	73	61	
2SIE160M6	7,5	10,0	960	88,2	88,5	87,4	74,6	0,81	26,6	15,3	8,9	18,0	6,7	2,3	1,9	3,1	0,0720	100,0	73	60	
2SIE160L6	11,0	15,0	960	89,3	89,6	88,7	109,4	0,82	38,0	21,8	12,7	24,8	7,1	2,5	2,1	3,1	0,0960	125,0	73	60	
2SIE180L6	15,0	20,0	975	89,1	90,1	89,7	146,9	0,82	51,2	29,4	17,1	34,7	6,3	2,8	2,2	2,4	0,2200	170,0	74	61	

* sprawność wyznaczona wg PN-EN 60034-2-1:2008 metodą strat poszczególnych z próbą obciążenia wg Pkt. 8.2.2, straty dodatkowe obciążeniowe P_{LL} wyznaczone z strat resztkowych wg Pkt. 8.2.2.5.1 – niska niepewność pomiaru.
efficiency is determinate acc. to IEC 60034-2-1:2007 by method of summation of separate losses with load test acc. to clause 8.2.2, additional load losses P_{LL} from residual loss acc. to clause 8.2.2.5.1 – low uncertainty.

** 230V Δ/400V Y – standardowe silniki do mocy 3,0kW, 400V Δ/690V Y – standardowe silniki od mocy 4,0kW
230V Δ/400V Y – standard motors up to 3,0kW, 400V Δ/690V Y – standard motors from 4,0kW

Producent zastrzega sobie prawo zmian parametrów zawartych w katalogu wynikających z ciągłego doskonalenia produktów bez wcześniejszego informowania.

As part of our development program, we reserve the rights to alert or amend any of the specifications without giving prior notice.

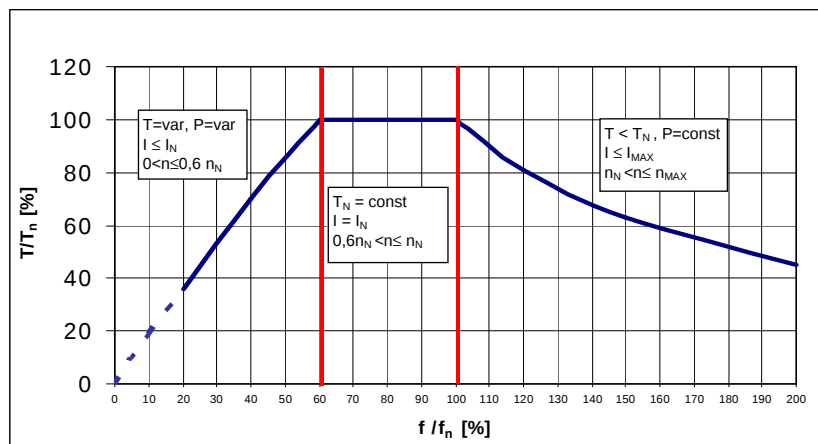
Współpraca silników z przemiennikami częstotliwości.

Regulacja prędkości obrotowej w zależności od momentu obciążenia, może być dokonywana tylko w zakresie przedstawionym na poniższym wykresie.

Operation with frequency converter

Adjustment of rotational speed, depending on the load torque, can take place only in scope presented in the following graph.

Dopuszczalne obciążenie momentem silników indukcyjnych z chłodzeniem własnym w zależności od częstotliwości napięcia zasilającego dla pracy ciągłej S1. Możliwość pracy silnika zasilanego napięciem o częstotliwości 0-10Hz (linia przerywana) w zależności od typu i ustawień przemiennika.



Maximum load torque of motors with internal cooling, depending on the frequency of supplied current, for continuous duty S1. The motor may operate supplied by voltage of frequency 0÷10Hz (dashed line) depending on type and settings of the converter.

Prędkości maksymalne Maximal speeds

Wielkość silnika Motor size	Liczba biegunów Number of poles			
	2p=2	2p=4	2p=6	2p=8
	[obr/min]	[rev/min]	[rev/min]	[rev/min]
90 ÷ 112	5200	3600	2400	2000
132 ÷ 180	4500	2700	2400	2000

Uwaga: Nie należy przekraczać maksymalnych prędkości obrotowych silnika podanej w poniższej tabeli. W przypadku regulacji częstotliwości (prędkości obrotowej) powyżej 200% częstotliwości znamionowej zaleca się stosowanie silników z obcym chłodzeniem i lepszym wyważeniem.

Attention: Do not exceed the maximum rotational speeds of the motor listed in the following chart. If adjusting the frequency (rotational speed) above 200% of the rated frequency, it is recommended to use motors with external cooling and better balance.

Rozszerzenie zakresu stało-momentowego.

Stosunek napięcia wyjściowego do częstotliwości wyjściowej przemiennika częstotliwości w zakresie do częstotliwości znamionowej jest stały, co stanowi warunek uzyskania stałego momentu na wale silnika. Powyżej częstotliwości znamionowej wartość napięcia jest stała, co wynika z wartości napięcia zasilania przemiennika. Dysponując silnikiem, dla którego napięcie znamionowe przy połączeniu w gwiazdę jest równe napięciu znamionowemu przemiennika częstotliwości, można ten silnik połączyć w trójkąt. Jego napięcie znamionowe będzie

wynosiło teraz $\frac{U_{przebiegnika}}{\sqrt{3}} \approx 0,577 \cdot U_{przebiegnika}$. Umożliwi to wydłużenie

zakresu pracy przy momencie znamionowym do 86,6 Hz. Należy nową wartość napięcia znamionowego silnika wprowadzić do przemiennika częstotliwości.

Uwaga: W przypadku dokonywania powyższych przełączeń zaleca się skonsultowanie nowych nastaw przemiennika częstotliwości z dostawcą przemiennika.

Przykład: Dysponując silnikiem 230V/400V 50Hz połączonym w gwiazdę oraz przemiennikiem częstotliwości o napięciu wyjściowym $U_{przebiegnika} \leq 400V$ (stosunek $U/f=8$) łączymy silnik w trójkąt ($U_n=230V$) i ustawiamy ten parametr w przemienniku ($U/f=4,6$). Dzięki temu zakres regulacji przy stałym momencie na wale silnika wzrasta do 86,6Hz.

Wytrzymałość napięciowa izolacji.

Silniki układ izolacyjny zgodny z normą IEC TS 60034-25 (krzywa C), odporny na impulsy 1.35kV/0,8μs. W przypadku użycia przemienników bez żadnej redukcji impulsów napięciowych silniki te są odpowiednie do pracy w systemach napędowych zasilanych napięciem **tylko do 400V AC** w ograniczonym zakresie długości kabli. W przypadku użycia urządzeń filtrujących silniki te mogą być używane w systemach napędowych zasilanych napięciem do 690V AC i bez limitu długości kabli.

Zalecane jest stosowanie filtrów na wyjściu falownika, które znacząco eliminują problemy z przepięciami, zjawiska akustyczne, zmniejszają tętnienia prądu. Filtry zabezpieczają izolację silnika i wydłużają czas eksploatacji silników.

Extension of constant torque range.

The ratio of the output voltage to the frequency converter's output frequency, in the range up to the rated frequency, is constant, which is a condition of achieving constant torque on the motor's shaft. Above the rated frequency, the voltage value is constant, which results from the voltage value of the converter's power supply. A motor, whose the rated voltage when connected in a star is equal to the rated voltage of the frequency converter, can be connected in a delta. Its rated voltage will now be

$$\frac{U_{converter}}{\sqrt{3}} \approx 0,577 \cdot U_{converter}$$

This will make it possible to extend the range of operation with a rated torque to 86.6 Hz. The new value of the motor's rated voltage should be entered into the frequency converter.

Attention: When making the connections described above, it is recommended to consult with the supplier of the converter in regard to the new frequency converter settings.

An example: Having a 230V/400V 50Hz motor, connected in a star and a frequency converter with output voltage $U_{converter} \leq 400V$ (ratio $U/f=8$), we can connect the motor in a delta ($U_n=230V$) and set this parameter in the converter ($U/f=4,6$). This way the adjustment range on the motor's shaft, with a constant torque, increases to 86.6Hz.

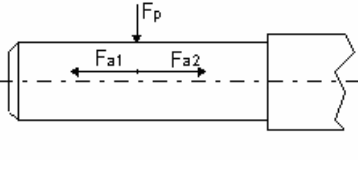
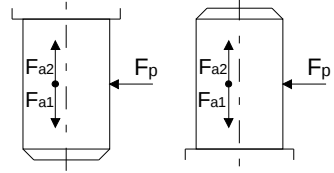
Withstand voltage stress of insulation.

Motors have insulating system compatible with standard IEC TS 60034-25 (curve C), resistant for voltage impulses 1.35kV/0,8μs. When using converters without any reduction of voltage impulses such motors are suitable for drive systems **only up to 400V AC** supply voltage within a restricted range of cable length. When using filtering devices, such motors can be used for drive systems up to 690V supply voltage and without limits of cable length.

Recommended is using filters on inverter output, which eliminate considerably problems with overvoltage, acoustic effects, reduce current ripples. Filters protect motor isolation and elongate time of using the motors.

Siły działające na końcówkę wałka nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości zawartych w poniższej tabeli.

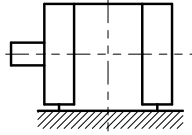
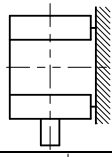
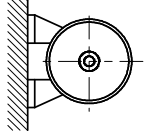
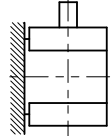
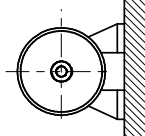
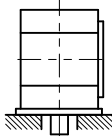
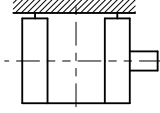
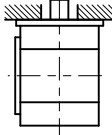
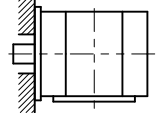
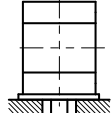
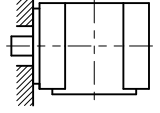
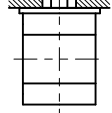
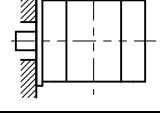
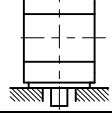
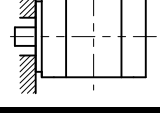
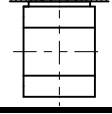
Force acting on the shaft extension should not exceed the permissible values included in the following chart.

Typ silnika Ilość biegunów		Praca pozioma*		Praca pionowa*		
						
		F_p	$F_{a1} = F_{a2}$	F_p	F_{a1}	F_{a2}
		[kN]				
2SIE90	2	0,68	0,44	0,68	0,35	0,38
	4	0,78	0,44	0,78	0,35	0,38
	6	0,96	0,44	0,96	0,35	0,38
	8	1,05	0,44	1,10	0,35	0,38
2SIE100	2	0,88	0,46	0,90	0,28	0,40
	4	1,06	0,46	0,98	0,38	0,40
	6	1,20	0,46	1,10	0,38	0,40
	8	1,43	0,46	1,30	0,38	0,40
2SIE112	2	1,00	0,48	1,00	0,40	0,45
	4	1,45	0,48	1,40	0,40	0,45
	6	1,62	0,48	1,60	0,40	0,45
	8	1,85	0,48	1,90	0,40	0,45
2SIE132	2	1,82	0,66	1,90	0,43	0,60
	4	2,10	0,66	2,20	0,45	0,60
	6	2,80	0,66	2,80	0,50	0,60
	8	2,90	0,66	2,95	0,50	0,60
2SIE160	2	2,22	0,98	2,30	0,92	0,95
	4	2,40	0,98	2,40	0,92	0,95
	6	2,85	1,10	2,90	0,98	1,00
	8	3,20	1,10	3,20	0,98	1,00
2SIE180	2	2,92	1,30	3,00	1,10	1,20
	4	3,60	1,30	3,60	1,10	1,30
	6	4,00	1,80	4,10	1,40	1,70
	8	4,45	1,80	4,50	1,50	1,80

* - siły podane w tabeli przyłożone są w połowie długości czopu wału.

- forces listed in the chart and applied to the middle of the shaft extension.

**Formy wykonania maszyn elektrycznych wirujących zgodne są z PN-EN-60034-7.
Mounting arrangements according to standard IEC 60034-7**

Walek poziomy			Walek pionowy		
	Oznaczenie			Oznaczenie	
	System II	System I		System II	System I
	IM 1001 Standard	IM B3 Standard		IM 1011 Option*	IM V5 Option*
	IM 1051 Standard	IM B6 Standard		IM 1031 Option	IM V6 Option
	IM 1061 Standard	IM B7 Standard		IM 2011 Option*	IM V15 Option*
	IM 1071 Standard	IM B8 Standard		IM 2031 Option	IM V36 Option
	IM 2001 Standard	IM B35 Standard		IM 3011 Option*	IM V1 Option*
	IM 2101 Standard	IM B34 Standard		IM 3031 Option	IM V3 Option
	IM 3001 Standard	IM B5 Standard		IM 3611 Option*	IM V18 Option*
	IM 3601 Standard	IM B14 Standard		IM 3631 Option	IM V19 Option

* Silniki w wykonaniach IM 1011, IM 2011, IM 3011 oraz IM 3611 mogą mieć daszek ochronny.
The motors versions IM 1011, IM 2011, IM 3011 and IM 3611 can have a protective cap.

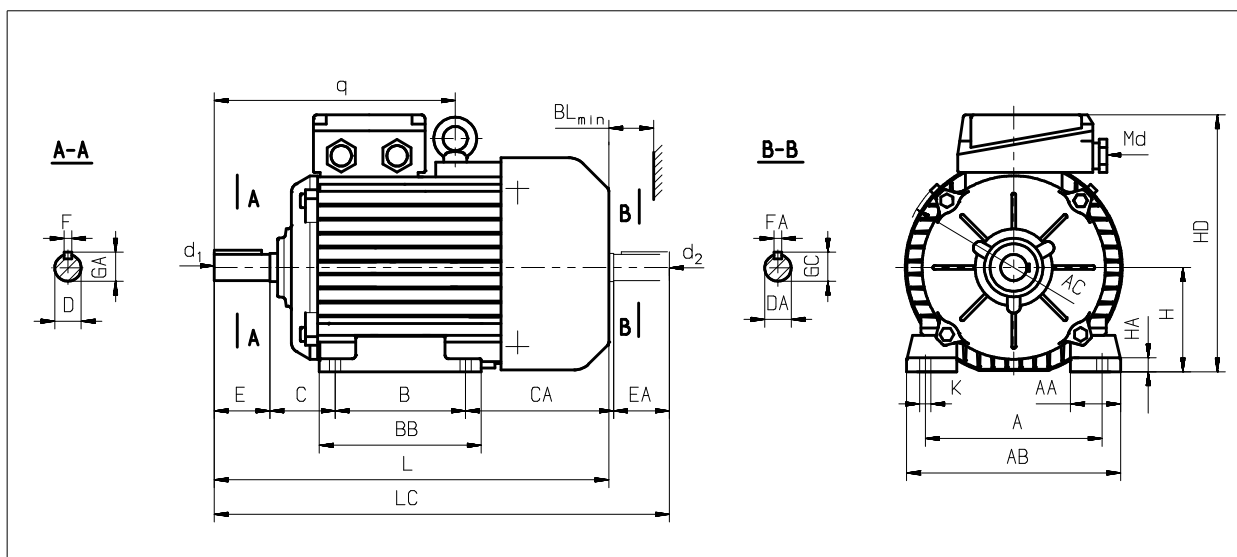
Wymiary montażowe silników na łapach

Mounting dimensions for foot-mounted motors

Typ Type	A	B	C	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	H	K
	[mm]								
2SIE90S...	140	100	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10
2SIE90L...	140	125	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10
2SIE100L...	160	140	63	28j6	60	8h9	31,0	100	12
2SIE112M...	190	140	70	28j6	60	8h9	31,0	112	12
2SIE132S...	216	140	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12
2SIE132M...	216	178	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12
2SIE160M...	254	210	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15
2SIE160L...	254	254	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15
2SIE180M...	279	241	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15
2SIE180L...	279	279	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników na łapach

Overall dimensions for foot-mounted motors

Typ Type	AA	AB	AC	BB	BL	CA	d1,d2	HA	HD	L	LC	q	Md	Łożysko nr Bearing No
	[mm]													
2SIE90S2,4,6	41	170	185	153	15	129	M8	10	228	331	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIE90L2	41	170	185	153	15	104	M8	10	228	331	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIE90L4,6	41	170	185	153	15	129	M8	10	228	356	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIE100L2,6	44	197	199	174	20	118	M10	14	250	377	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIE100L4A,4B	44	197	199	174	20	162	M10	14	250	421	485	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIE112M2,6	49	230	241	174	20	124	M10	14	276	389	454	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIE112M4	49	230	241	174	20	151	M10	14	276	416	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIE132S2A,6	62	274	274	182	40	162	M12	17	310	461	551	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIE132S2B,4	62	274	274	182	40	200	M12	17	310	499	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIE132M4,6A,6B	62	274	274	220	40	162	M12	17	310	499	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIE160M2A,2B,4,6	60	305	323	256	40	193	M16	22	365	611	731	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIE160L2,4,6	60	305	323	300	40	193	M16	22	365	655	775	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIE180M2,4	70	350	360	315	40	239	M16	23	403	701	821	357	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3
2SIE180L4,6	70	350	360	315	40	201	M16	23	403	701	821	357	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.

The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

Wymiar AB dla silników wielkości 132 z łapami odlewanyymi wraz z korpusem wynosi 260 mm.

As to motors of size „132” the dimension AB amounts to 260 mm in case the feet are together with frame casted.

Formy wykonania / Mounting arrangements : IM 1001/B3, IM 1011/B6, IM 1031/B7, IM 1051/B8, IM 1061/V5, IM 1071/V6

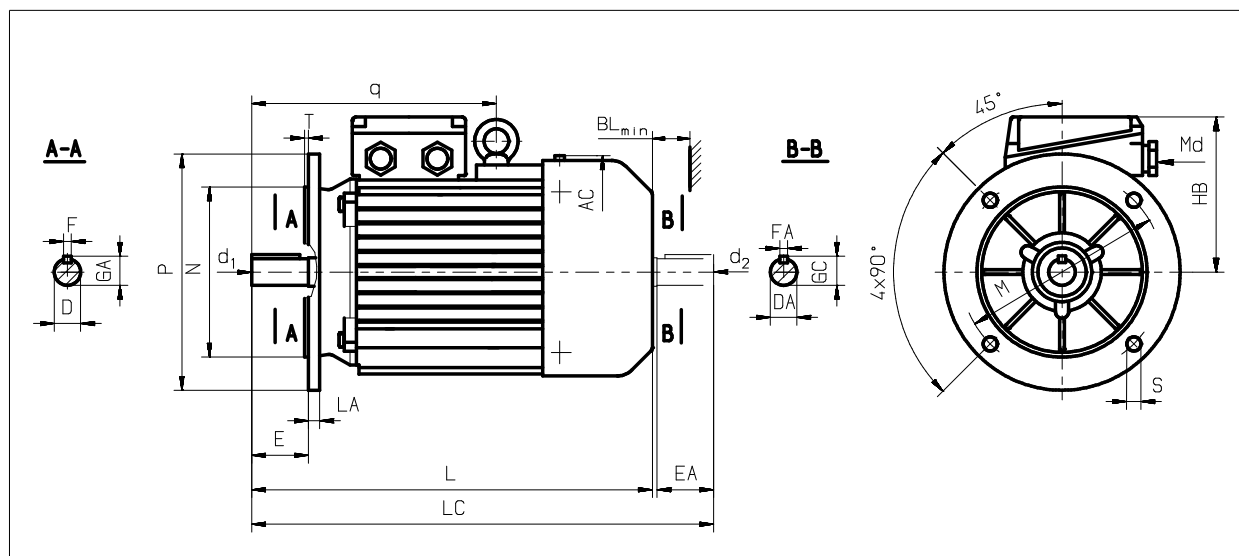
Wymiary montażowe silników kołnierzowych

Mounting dimensions for for flange-mounted motors

Typ Type	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	M	N	P	S	T
[mm]									
2SIEK90S...	24j6	50	8h9	27,0	165	130j6	200	12	3,5
2SIEK90L...	24j6	50	8h9	27,0	165	130j6	200	12	3,5
2SIEK100L...	28j6	60	8h9	31,0	215	180j6	250	15	4,0
2SIEK112M...	28j6	60	8h9	31,0	215	180j6	250	15	4,0
2SIEK132S...	38k6	80	10h9	41,0	265	230j6	300	15	4,0
2SIEK132M...	38k6	80	10h9	41,0	265	230j6	300	15	4,0
2SIEK160M...	42k6	110	12h9	45,0	300	250j6	350	19	5,0
2SIEK160L...	42k6	110	12h9	45,0	300	250j6	350	19	5,0
2SIEK180M...	48k6	110	14h9	51,5	300	250j6	350	19	5,0
2SIEK180L...	48k6	110	14h9	51,5	300	250j6	350	19	5,0

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników kołnierzowych

Overall dimensions for flange-mounted motors

Typ Type	AC	BL	d1,d2	HB	L	LA	LC	q	Md	Łożysko nr Bearing No
	[mm]									
2SIEK90S2,4,6	185	15	M8	139	331	8	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK90L2	185	15	M8	139	331	8	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK90L4,6	185	15	M8	139	356	8	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK100L2,6	199	20	M10	150	377	11	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEK100L4A,4B	199	20	M10	150	421	11	485	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEK112M2,6	241	20	M10	165	389	12	454	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEK112M4	241	20	M10	165	416	12	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEK132S2A,6	274	40	M12	178	461	12	551	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK132S2B,4	274	40	M12	178	499	12	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK132M4,6A,6B	274	40	M12	178	499	12	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK160M2A,2B,4,6	323	40	M16	205	611	13	731	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIEK160L2,4,6	323	40	M16	205	655	13	775	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIEK180M2,4	360	40	M16	224	701	13	821	358	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3
2SIEK180L4,6	360	40	M16	224	701	13	821	358	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.

The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

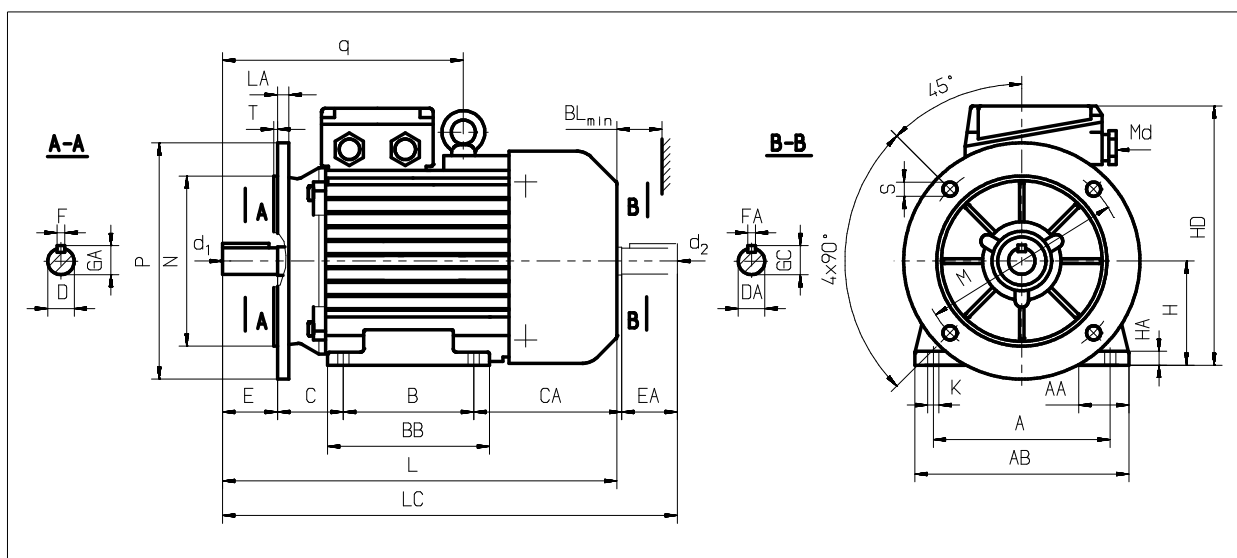
Formy wykonania /Mounting arrangements: IM 3001/B5, IM 3011/V1, IM 3031/V3

Wymiary montażowe silników kołnierzowych na łapach Mounting dimensions for foot-flange-mounted motors

Typ Type	A	B	C	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	H	K	M	N	P	S	T
	[mm]													
2SIEL90S...	140	100	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10	165	130j6	200	12	3,5
2SIEL90L...	140	125	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10	165	130j6	200	12	3,5
2SIEL100L...	160	140	63	28j6	60	8h9	31,0	100	12	215	180j6	250	15	4,0
2SIEL112M...	190	140	70	28j6	60	8h9	31,0	112	12	215	180j6	250	15	4,0
2SIEL132S...	216	140	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12	265	230j6	300	15	4,0
2SIEL132M...	216	178	89	38k6	80	10h9	41,0	132	12	265	230j6	300	15	4,0
2SIEL160M...	254	210	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15	300	250j6	350	19	5,0
2SIEL160L...	254	254	108	42k6	110	12h9	45,0	160	15	300	250j6	350	19	5,0
2SIEL180M...	279	241	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15	300	250j6	350	19	5,0
2SIEL180L...	279	279	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15	300	250j6	350	19	5,0

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników kołnierzowych na łapach Overall dimensions for foot-flange-mounted motors

Type Type	AA	AB	BB	BL	CA	d1,d2	HA	HD	L	LA	LC	q	Md	Łożysko nr Bearing No
	[mm]													
2SIEL90S2,4,6	41	170	153	15	129	M8	10	228	331	8	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEL90L2	41	170	153	15	104	M8	10	228	331	8	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEL90L4,6	41	170	153	15	129	M8	10	228	356	8	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEL100L2,6	44	197	174	20	118	M10	14	250	377	11	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEL100L4A,4B	44	197	174	20	162	M10	14	250	421	11	485	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEL112M2,6	49	230	174	20	124	M10	14	276	389	12	454	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEL112M4	49	230	174	20	151	M10	14	276	416	12	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEL132S2A,6	62	274	182	40	162	M12	17	310	461	12	551	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEL132S2B,4	62	274	182	40	200	M12	17	310	499	12	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEL132M4,6A,6B	62	274	220	40	162	M12	17	310	499	12	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEL160M2A,2B,4,6	60	305	256	40	193	M16	22	365	611	13	731	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIEL160L2,4,6	60	305	300	40	193	M16	22	365	655	13	775	350	1xM 40 x 1,5	6309 2Z C3
2SIEL180M2,4	70	350	315	40	239	M16	23	403	701	13	821	357	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3
2SIEL180L4,6	70	350	315	40	201	M16	23	403	701	13	821	357	1xM 40 x 1,5	6311 2Z C3

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.

The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

Wymiar AB dla silników wielkości 132 z łapami odlewanyymi wraz z korpusem wynosi 260 mm.

As to motors of size „132” the dimension AB amounts to 260 mm in case the feet are together with frame casted.

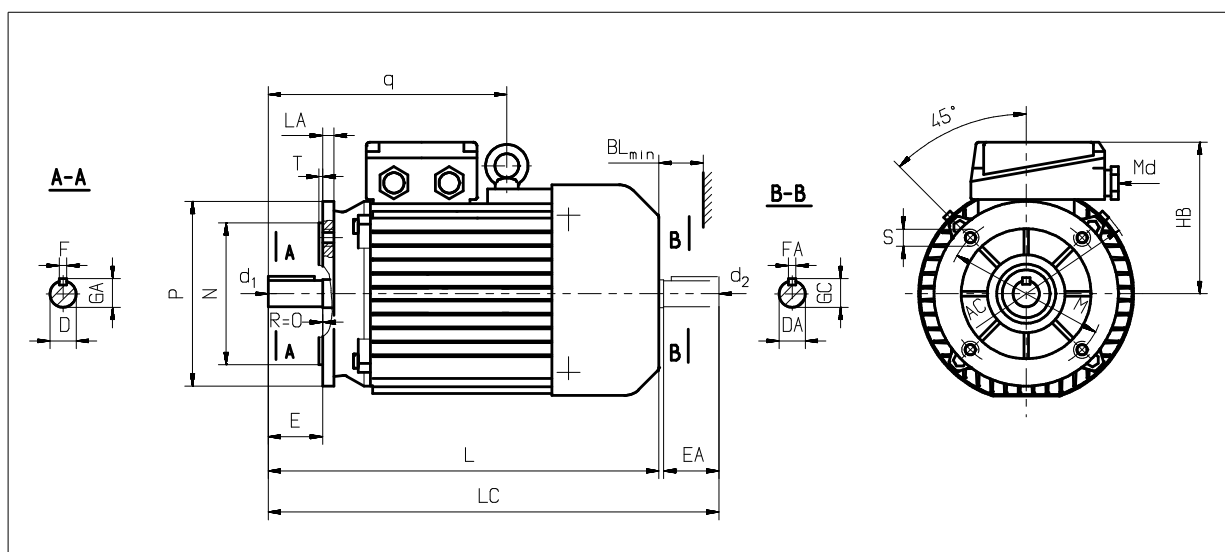
Formy wykonania / Mounting arrangements: IM 2001/B35, IM 2011/V15, IM 2031/V36, IM 2051, IM 2061, IM 2071.

Wymiary montażowe silników z tarczą kołnierzową B14 Mounting dimensions for motors with flange B14

Typ Type	D,DA	E,EA	F,FA	GA,GC	B14						
					Kołnierz Flange	M	N	P	S	LA	T
					[mm]						
2SIEK90 ...	24j6	50	8h9	27,0	FT130/C160	130	110j6	160	M8	10	3,5
					FT115/C140	115	95j6	140	M8	10	3,0
2SIEK100 ...	28j6	60	8h9	31,0	FT165/C200	165	130j6	200	M10	12	3,5
					FT130/C160	130	110j6	160	M8	12	3,5
2SIEK112 ...	28j6	60	8h9	31,0	FT165/C200	165	130j6	200	M10	12	3,5
					FT130/C160	130	110j6	160	M8	12	3,5
2SIEK132 ...	38k6	80	10h9	41,0	FT215/C250	215	180j6	250	M12	12	4,0
					FT165/C200	165	130j6	200	M10	12	3,5

Wymiary wg PN-IEC 72-1

Dimensions acc. to IEC 60072-1



Wymiary gabarytowe silników z tarczą kołnierzową B14 Overall dimensions for motors with flange B14

Typ Type	AC	BL	d1,d2	HB	L	LC	q	Md	Łożysko nr
	[mm]								Bearing No
2SIEK90S2,4,6	185	15	M8	139	331	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK90L2	185	15	M8	139	331	385	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK90L4,6	185	15	M8	139	356	410	-	1xM 20 x 1,5	6205 2Z C3
2SIEK100L2,6	199	20	M10	150	377	441	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEK100L4A,4B	199	20	M10	150	421	485	-	1xM 20 x 1,5	6206 2Z C3
2SIEK112M2,6	241	20	M10	165	389	454	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEK112M4	241	20	M10	165	416	481	261	1xM 25 x 1,5	6306 2Z C3
2SIEK132S2A,6	274	40	M12	178	461	551	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK132S2B,4	274	40	M12	178	499	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3
2SIEK132M4,6A,6B	274	40	M12	178	499	589	283	1xM 25 x 1,5	6308 2Z C3

Wymiary silników kołnierzowych na łapach IM B34 (oprócz tarczy kołnierzowej) – patrz tabele dla IM 2001/B35 na stronie 9

Dimensions for foot-flange motors IM B34 (except flange shield) – see tables for IM 2001/B35 on page 9

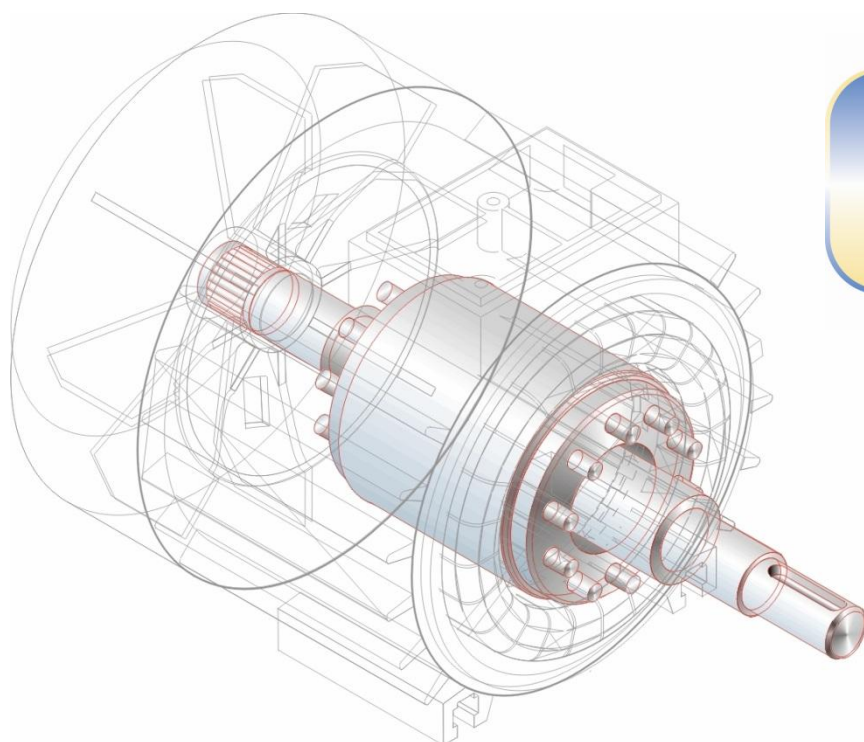
Wymiar AB dla silników wielkości 132 z łapami odlewanymi wraz z korpusem wynosi 260 mm.

As to motors of size „132” the dimension AB amounts to 260 mm in case the feet are together with frame casted.

Formy wykonania / Mounting arrangements: IM 3601/B14, IM 3611/V18, IM 3631/V19

■ IM 3601, IM 3611, IM 3631 - wg IEC 60034-7, PN-EN 60034-7

■ IM B14, IM V18, IM V19- wg IEC 60034-7, PN-EN 60034-7



TRÓJFAZOWE SILNIKI INDUKCYJNE Z WIRNIKIEM
KLATKOWYM O WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI W KLASIE IE2
WIELKOŚCI MECHANICZNEJ 200 ÷ 315

HIGH EFFICIENCY IE2 CLASS THREE-PHASE INDUCTION
MOTORS WITH SQUIRREL-CAGE ROTOR
SIZE 200 ÷ 315

SILNIKI WYSOKOSPRAWNE IE2

HIGH EFFICIENCY MOTORS IE2

Zastosowanie:

- przeznaczenie ogólne,
- miejsce pracy: wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń,
- otoczenie: bez zagrożenia wybuchem, bez mgły solnej i substancji agresywnych wywołujących korozję.

Charakterystyka wykonania:

- moce znamionowe podane są dla pracy S1,
- napięcie znamionowe 400Δ/690YV,
- częstotliwość napięcia zasilania 50 [Hz],
- temperatura otoczenia od -20 do +40 [°C],
- wysokość instalowania do 1000 [m] n.p.m.,
- wilgotność względna 95%,
- izolacja klasy F (155°C),
- przyrost temperatury uzwojeń klasa B (80K),
- stopień ochrony IP 55,
- kolor malowania RAL 5010,
- z jednym czopem końcowym wału wg rysunku wymiarowego,
- wyposażone w czujniki PTC zainstalowane w uzwojeniu,
- skrzynka zaciskowa z dławnicami i tabliczką 6-zaciskową.

Silniki spełniają wymagania norm:

- IEC 60034-1 - Maszyny elektryczne wirujące Część 1: Dane znamionowe i parametry,
- PN-EN-60034-30:2008 – Klasy sprawności silników indukcyjnych klatkowych trójfazowych jednobiegowych (kod IE),
- PN-EN-60034-2-1:2008 – Znormalizowane metody wyznaczania strat i sprawności na podstawie badań.

Wykonania na życzenia:

- z czujnikami bimetalowymi lub Pt100 w czołach uzwojenia,
- z czujnikami temperatury w tarczach łożyskowych,
- izolacja klasy H,
- stopień ochrony IP 56 lub 66,
- podgrzewacze czoł 230V (220-240V),
- przystosowane do pracy w klimacie tropikalnym TH lub TA,
- z hamulcem elektromagnetycznym,
- z obcym chłodzeniem,
- z enkoderem,
- ze specjalnym końcem wału,
- inne wykonania specjalne wg wymagań Klienta (szczegóły wykonania oraz termin realizacji muszą być uzgodnione indywidualnie).

Sposób zamawiania:

- W zamówieniu należy podać pełne określenie typu silnika, moc, prędkość obrotową, napięcie zasilające, układ połączeń, częstotliwość, formę wykonania oraz inne szczegóły niekatalogowego lub specjalnego wykonania.

Wszystkie silniki posiadają znak CE.

Application:

- general purpose,
- operation place: indoors and outdoors,
- environment: without explosive conditions, without salt mist, without aggressive corrosive substances.

Features:

- rated output for continuous duty S1,
- rated voltage 400Δ/690YV,
- frequency 50 [Hz],
- environment temperature -20 to +40 [°C],
- altitude up to 1000 [m] above sea level,
- relative humidity 95%,
- insulation class F (155°C),
- winding temperature rise-class B (80K),
- degree of protection IP 55,
- standard paint color RAL 5010,
- one free shaft-end according to dimensional drawings,
- equipped with PTC temperature sensors in the winding,
- terminal box with cable glands and 6 terminals.

Motors meet requirements of standards:

- IEC 60034-1 - Rotating electrical machines Part 1: Rating and performance,
- IEC 60034-30:2008 – Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE Code),
- IEC 60034-2-1:2007 Ed. 1 – Standard methods for determining losses and efficiency from test.

Features on request:

- with bimetallic or Pt100 temperature sensors in the winding,
- with temperature sensors in bearing shields,
- insulation class H,
- degree of protection IP 56 or 66,
- winding heaters 230V (220-240V),
- prepared for operation in tropical climate TH or TA,
- with electromagnetic brake,
- with external cooling,
- with encoder,
- special shaft-end,
- other non-standard execution according to Client requirements (design details and delivery time are to be individual agreed).

How to order:

- In the order there must be clearly given: full designation of the motor, rated output, rated speed, rated voltage, phase connection, frequency, mounting form and all other details for non catalogue execution.

All motors are provided with CE mark.

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE SILNIKÓW PERFORMANCES OF MOTORS

			Parametry przy obciążeniu znamionowym: Data of rated load:									Krotność (przy włączeniu bezpośrednim): Ratio of (at direct switching on):						
Typ silnika	Moc znamionowa P _N		Prędkość n _N	Sprawność [%] η _N IE3*			Moment M _N	Współ- czynnik mocy cos φ _N	Prąd znamionowy [A] I _N			Prądu rozruch- owego do znamiono- wego I _L /I _N	Momentu rozruch- owego do znamiono- wego M _L /M _N	Momentu maksymal- nego do znamiono- wego M _B /M _N	Moment bezwład- ności wirnika J _M	Masa IM B3	Poziom moc akustycz- nej przy 50Hz L _{WA} (bieg jałowy)	Poziom ciśnienia akustycz- nego przy 50Hz L _{PA} (bieg jałowy)
Motor type	Rated output P _N		Speed n _N	Efficiency [%] η _N IE3*			Torque T _N	Power factor cos φ _N	Rated current [A] I _N			Starting current to rated current I _L /I _N	Starting torque to rated torque T _L /T _N	Break-down torque to rated torque T _B /T _N	Rotor moment of the inertia J _M	Weight IM B3	Sound power level at 50Hz L _{WA} (no load)	Sound pressure level at 50H L _{PA} (no load)
	[kW]	[HP]	[min ⁻¹]	50%	75%	100%	[Nm]	[-]	230V	400V	500V	[-]	[-]	[-]	[kgm ²]	[kg]		[dB(A)]
Silniki 2-biegunowe, prędkość synchroniczna 3000 min-1 przy 50Hz									2-pole motors, synchronous speed 3000 min-1 at 50Hz									
2SIE200L2A	30	40	2953	92,0	92,5	92,0	97	0,90	91	52	42	6,0	2,1	2,4	0,15	266	88	78
2SIE200L2B	37	50	2954	92,7	93,1	92,6	120	0,91	110	63	51	6,1	1,8	2,6	0,18	290	88	78
2SIE225M2	45	60	2970	93,3	93,8	93,1	145	0,88	137	79	63	6,6	2,0	2,6	0,26	380	90	80
2SIE250M2	55	75	2963	94,0	94,1	93,6	177	0,91	162	93	75	6,0	1,7	2,2	0,42	492	87	77
2SIE280S2	75	100	2978	93,4	94,1	94,0	241	0,91	220	127	101	6,7	1,7	2,4	0,76	655	87	77
2SIE280M2	90	125	2978	94,0	94,6	94,4	289	0,91	263	151	121	7,0	1,8	2,8	0,95	688	92	82
2SIE315S2	110	150	2978	94,5	94,9	94,6	353	0,92	317	182	146	6,9	1,9	2,9	0,98	860	87	77
2SIE315M2A	132	175	2979	94,8	95,1	94,9	423	0,92	380	218	175	7,8	2,1	3,0	1,15	925	89	78
2SIE315M2B	160	220	2980	94,9	95,4	95,2	513	0,92	459	264	211	8,8	2,4	3,4	1,40	1005	89	78
2SIE315M2C	200	270	2979	95,5	95,6	95,4	641	0,93	-	325	260	8,1	2,3	3,1	1,74	1183	96	86
Silniki 4-biegunowe, prędkość synchroniczna 1500 min-1 przy 50Hz									4-pole motors, synchronous speed 1500 min-1 at 50Hz									
2SIE200L4	30	40	1474	93,3	93,2	92,4	194	0,89	92	53	42	5,8	2,1	2,5	0,31	284	80	70
2SIE225S4	37	50	1484	92,7	93,3	93,1	238	0,86	116	67	53	7,4	2,3	2,8	0,49	368	73	63
2SIE225M4	45	60	1484	93,1	93,8	93,6	290	0,86	140	81	65	7,4	2,2	2,7	0,57	404	73	63
2SIE250M4	55	75	1482	93,2	93,7	93,5	354	0,90	164	94	75	5,9	1,9	2,4	0,79	478	85	75
2SIE280S4	75	100	1488	94,7	94,8	94,2	481	0,90	222	128	102	6,2	1,8	2,2	1,37	678	87	77
2SIE280M4	90	125	1488	93,8	94,4	94,2	578	0,89	269	155	124	7,1	2,1	2,7	1,50	700	87	77
2SIE315S4	110	150	1488	94,9	95,1	94,6	706	0,90	324	186	149	6,6	2,0	2,5	1,85	875	85	75
2SIE315M4A	132	175	1487	95,5	95,5	95,0	848	0,91	383	220	176	6,7	1,9	2,4	2,25	957	86	76
2SIE315M4B	160	220	1489	95,3	95,5	95,2	1026	0,90	469	270	216	8,3	2,7	3,0	2,59	1012	87	77
2SIE315M4C	200	270	1486	95,6	95,6	95,2	1285	0,91	-	333	267	7,1	2,1	2,5	3,24	1198	92	82
Silniki 6-biegunowe, prędkość synchroniczna 1000 min-1 przy 50Hz									6-pole motors, synchronous speed 1000 min-1 at 50Hz									
2SIE200L6A	18,5	25	987	89,7	90,8	90,7	179	0,80	64	37	29,4	5,6	2,0	2,2	0,50	283	74	64
2SIE200L6B	22	30	987	90,1	91,0	90,9	213	0,80	76	44	35	5,7	2,1	2,2	0,57	294	74	64
2SIE225M6	30	40	988	91,5	92,2	91,9	290	0,83	99	57	45	6,0	1,9	2,2	0,82	379	74	64
2SIE250M6	37	50	992	91,8	92,7	92,6	356	0,83	121	69	56	6,9	2,0	2,7	1,23	436	76	66
2SIE280S6	45	60	992	92,5	93,2	92,8	432	0,80	153	88	70	6,6	2,1	2,4	1,52	633	76	66
2SIE280M6	55	75	993	93,1	93,6	93,3	529	0,81	183	105	84	6,9	2,2	2,5	1,85	690	76	66
2SIE315S6	75	100	992	94,0	94,5	94,2	722	0,82	244	140	112	7,1	2,4	2,6	2,39	895	77	67
2SIE315M6A	90	125	993	94,4	94,8	94,5	866	0,82	292	168	134	7,5	2,6	2,7	2,81	953	79	69
2SIE315M6B	110	150	993	94,5	95,0	94,7	1058	0,82	356	204	164	7,6	2,6	2,7	3,46	1106	79	69
2SIE315M6C	132	175	991	95,0	95,1	94,7	1271	0,83	-	242	194	6,8	2,4	2,5	4,21	1226	80	70
2SIE315M6D	160	220	990	95,1	95,2	94,8	1543	0,83	-	293	235	6,2	2,2	2,3	4,36	1233	80	70

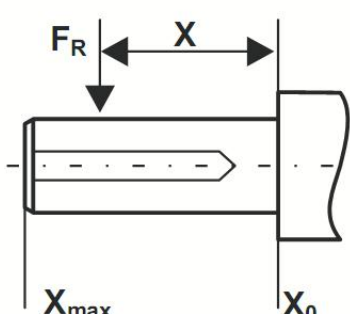
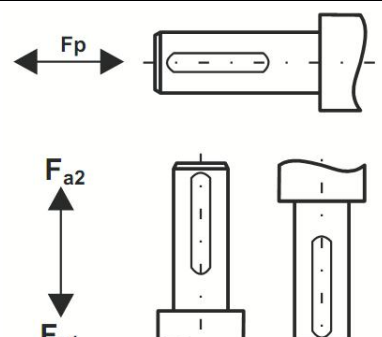
* sprawność wyznaczona wg PN-EN 60034-2-1:2008 metodą strat poszczególnych z próbą obciążenia wg Pkt. 8.2.2, straty dodatkowe obciążeniowe P_{LL} wyznaczone z strat resztkowych wg Pkt. 8.2.2.5.1 – niska niepewność pomiaru.

efficiency is determinate acc. to IEC 60034-2-1:2007 by method of summation of separate losses with load test acc. to clause 8.2.2, additional load losses P_{LL} from residual loss acc. to clause 8.2.2.5.1 – low uncertainty.

Producent zastrzega sobie prawo zmian parametrów zawartych w katalogu wynikających z ciągłego doskonalenia produktów bez wcześniejszego informowania.

As part of our development program, we reserve the rights to alert or amend any of the specifications without giving prior notice.

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIA KOŃCA WAŁU PERMISSIBLE SHAFT END LOAD

Typ silnika Motor type	Maksymalna siła promieniowa Maximum radial force		Maksymalna siła osiowa Maximum axial force		
					
	$F_R(x=0)$	$F_R(x=\max)$	F_p	F_{a1}	F_{a2}
	[kN]				
2SIE200L2A	3	2,5	2,3	1,8	2,9
2SIE200L2B	3	2,5	2,3	1,8	2,9
2SIE200L4	3,7	3,1	2,8	2	3,9
2SIE200L6A	4,3	3,6	3,6	2,9	4,6
2SIE200L6B	4,2	3,5	3,6	2,8	4,6
2SIE225S4	4,2	3,4	3,2	2,5	4,1
2SIE225M2	3,3	2,8	2,5	1,9	3,3
2SIE225M4	4,1	3,3	3,2	2,3	4,2
2SIE225M6	4,7	3,8	4	3	5,3
2SIE250M2	4,1	3,4	3,1	2,3	4,1
2SIE250M4	5,2	4,3	3,9	2,9	5,2
2SIE250M6	5,6	4,6	5	3,6	6,7
2SIE280S2	3,9	3,3	3,1	2	4,4
2SIE280S4	6,7	5,7	5	3,6	6,8
2SIE280S6	7,7	6,6	5,8	4,2	7,7
2SIE280M2	3,8	3,2	3	1,9	4,5
2SIE280M4	6,5	5,5	4,9	3,4	6,9
2SIE280M6	7,4	6,3	5,7	3,9	7,9
2SIE315S2	3,6	3,1	3	1,6	4,7
2SIE315S4	6,2	5,2	4,9	3,1	7,2
2SIE315S6	7	5,9	5,6	3,8	7,8
2SIE315M2A	3,3	2,8	2,9	1,4	4,8
2SIE315M2B	2,7	2,4	2,7	0,9	5,0
2SIE315M4A	5,8	4,8	4,7	2,7	7,3
2SIE315M4B	5,2	4,4	4,6	2,2	7,7
2SIE315M6A	6,2	5,2	5,3	2,7	8,7
2SIE315M6B	5,6	4,8	5,2	2	9,2
2SIE315M2C	2,8	2,5	2,7	0,6	5,4
2SIE315M4C	6,3	5,3	4,3	1,1	8,5
2SIE315M6C	7,5	6,3	5,1	1,8	9,2
2SIE315M6D	7,5	6,3	5	1,8	9,2

FORMY WYKONANIA WG PN-EN60034-7. MOUNTING ARRANGEMENTS ACCORDING TO IEC 60034-7

Walek poziomy Horizontal shaft			Walek pionowy Vertical shaft		
	Oznaczenie Marking			Oznaczenie Marking	
	System II	System I		System II	System I
	IM 1001 size 200...315	IM B3 size 200...315		IM 1011 size 200...280	IM V5 size 200...280
	IM 1051 size 200...280	IM B6 size 200...280		IM 1031 size 200...280	IM V6 size 200...280
	IM 1061 size 200...280	IM B7 size 200...280		IM 2011 size 200...315	IM V15 size 200...315
	IM 1071 size 200...280	IM B8 size 200...280		IM 2031 size 200...315	IM V36 size 200...315
	IM 2001 size 200...315	IM B35 size 200...315		IM 3011 size 200...315	IM V1 size 200...315
	IM 3001 size 200...280	IM B5 size 200...280		IM 3031 size 200...280	IM V3 size 200...280

* Silniki w wykonaniu IM1011, IM2011, IM3011 mogą być wyposażone w daszek ochronny.
Motors in execution IM1011, IM2011, IM3011 can be equipped with a protective cap.

TYP ŁOŻYSK ZASTOSOWANYCH W SILNIKACH TYPE OF BEARINGS USED IN MOTORS

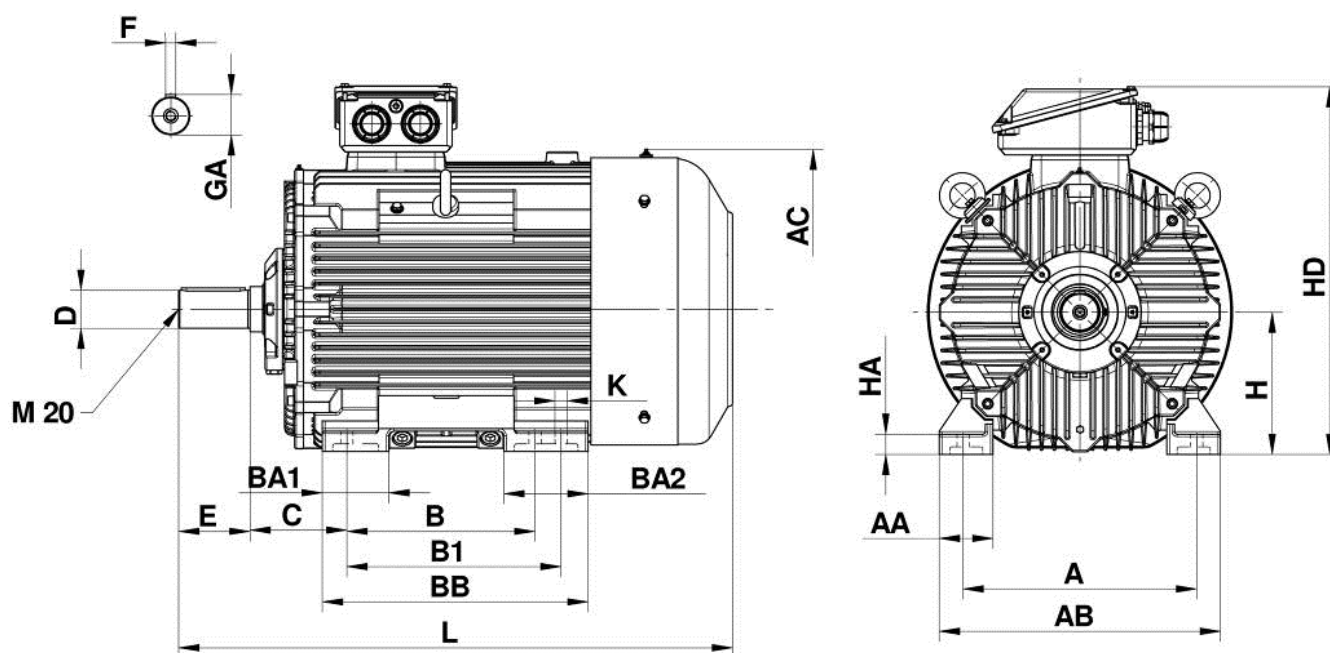
Wielkość silnika Frame size	Liczba biegunów Number of poles	Łożyska Bearings
2SIE200	2 ÷ 6	6312 C3
2SIE225	2 ÷ 6	6313 C3
2SIE250	2 ÷ 6	6315 C3
2SIE280	2	6315 C3
2SIE280	4 ÷ 6	6318 C3
2SIE315S, MA, MB	2	6315 C3
2SIE315MC	2	6316 C3
2SIE315S, MA, MB	4 ÷ 6	6318 C3
2SIE315MC, MD	4 ÷ 6	6320C3/6318C3

SILNIKI WYSOKOSPRAWNE IE2

HIGH EFFICIENCY MOTORS IE2

Wymiary silników na łapach

Dimensions of foot-mounted motors

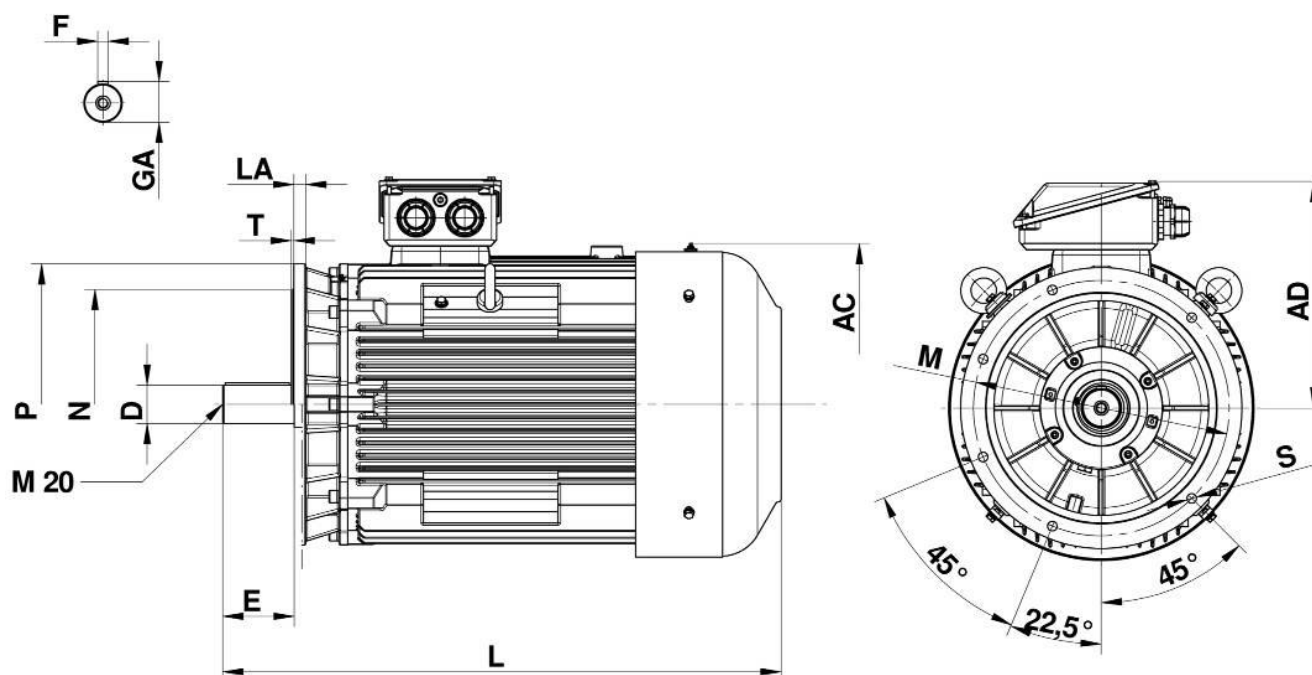


Type of motor	A	B	B1	C	D	E	F	GA	H	HA	K	AA	AB	AC	BA1	BA2	BB	HD	L
2SIE200...	318	305	-	133	55	110	16	59	200	32	19	80	400	455	113	113	380	520	850
2SIE225S4	356	286	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	440	500	115	115	380	570	930
2SIE225M2	356	286	311	149	55	110	16	59	225	34	19	85	440	500	115	115	380	570	900
2SIE225M4-6	356	286	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	440	500	115	115	380	570	930
2SIE250M2	406	349	-	168	60	140	18	64	250	37	24	90	480	545	135	135	445	635	1010
2SIE250M4-6	406	349	-	168	65	140	18	69	250	37	24	90	480	545	135	135	445	635	1040
2SIE280S2	457	368	419	190	65	140	18	69	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135
2SIE280S4-6	457	368	419	190	75	140	20	79,5	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135
2SIE280M2	457	368	419	190	65	140	18	69	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135
2SIE280M4-6	457	368	419	190	75	140	20	79,5	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135
2SIE315S2	508	406	457	216	65	140	18	69	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1235
2SIE315S4-6	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1265
2SIE315M2A	508	406	457	216	65	140	18	69	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1235
2SIE315M2B	508	406	457	216	65	140	18	69	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1325
2SIE315M4A, 4B, 6A	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1265
2SIE315M6B	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1355
2SIE315M2C	508	406	457	216	70	140	20	74,5	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1290
2SIE315M4C	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1320
2SIE315M6C	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1320
2SIE315M6D	508	406	457	216	90	170	25	95	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1320

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.
The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

Wymiary silników kołnierzowych

Dimensions of flange-mounted motors



Type of motor	D	E	F	GA	AC	AD	L	LA	M	N	P	T	S	
													Ø	holes
2SIEK200...	55	110	16	59	455	320	850	16,5	350	300	400	5	19	4
2SIEK225S4	60	140	18	64	500	345	930	18	400	350	450	5	19	8
2SIEK225M2	55	110	16	59	500	345	900	18	400	350	450	5	19	8
2SIEK225M4-6	60	140	18	64	500	345	930	18	400	350	450	5	19	8
2SIEK250M2	60	140	18	64	545	385	1010	23	500	450	550	5	19	8
2SIEK250M4-6	65	140	18	69	545	385	1040	23	500	450	550	5	19	8
2SIEK280S2	65	140	18	69	600	440	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEK280S4-6	75	140	20	79,5	600	440	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEK280M2	65	140	18	69	600	440	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEK280M4-6	75	140	20	79,5	600	440	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEK315S2	65	140	18	69	630	490	1235	23	600	550	660	6	24	8
2SIE315S4-6	80	170	22	85	630	490	1265	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M2A	65	140	18	69	630	490	1235	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M2B*	65	140	18	69	630	490	1325	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M4A, 4B, 6A	80	170	22	85	630	490	1265	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M6B*	80	170	22	85	630	490	1355	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M2C*	70	140	20	74,5	630	490	1290	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M4C*	80	170	22	85	630	490	1320	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M6C*	80	170	22	85	630	490	1320	23	600	550	660	6	24	8
2SIEK315M6D*	90	170	25	95	630	490	1320	23	600	550	660	6	24	8

* only in vertical position IMV1

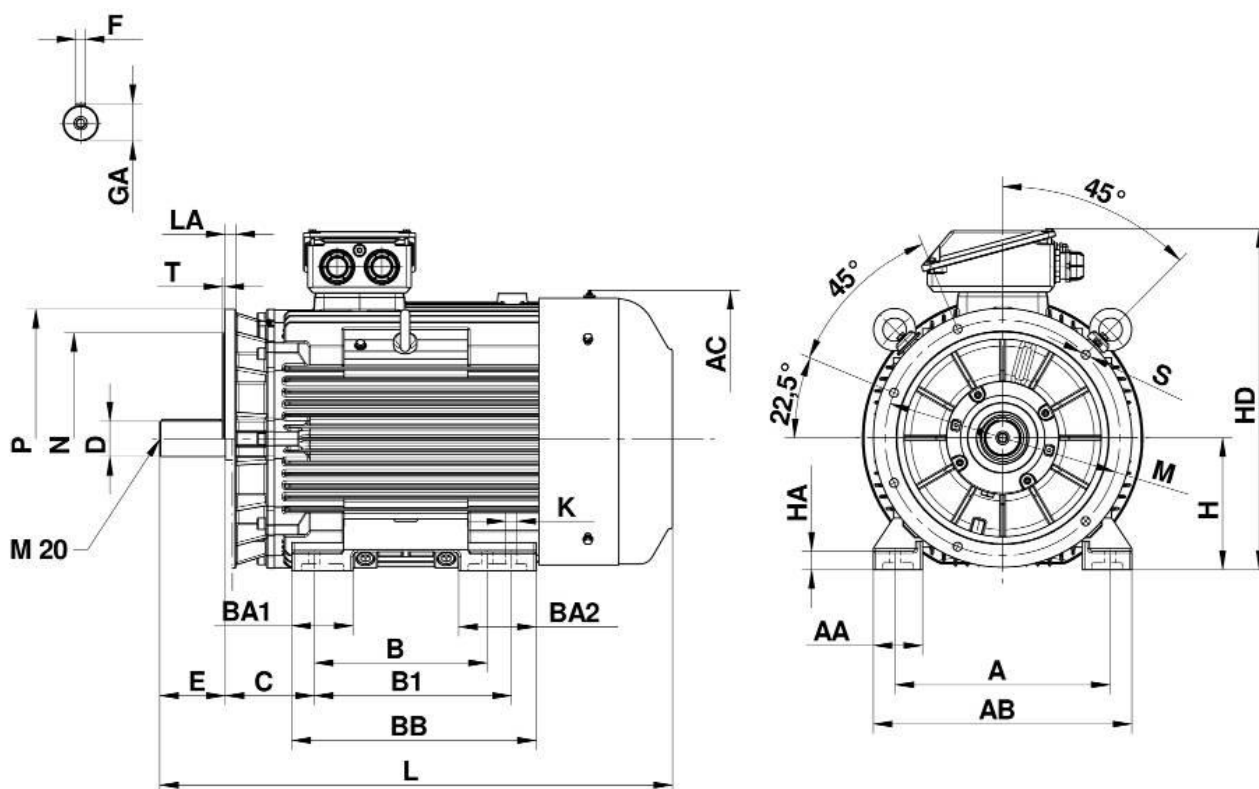
Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.
The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.

SILNIKI WYSOKOSPRAWNE IE2

HIGH EFFICIENCY MOTORS IE2

Wymiary silników kołnierzowo-łapowych

Dimensions of feet-flange mounted motors



Type of motor	A	B	B1	C	D	E	F	GA	H	HA	K	AA	AB	AC	BA1	BA2	BB	HD	L	LA	M	N	P	T	S	
																									Ø	holes
2SIEL200...	318	305	-	133	55	110	16	59	200	32	19	80	400	455	113	113	380	520	850	16,5	350	300	400	5	19	4
2SIEL225S4	356	286	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	440	500	115	115	380	570	930	18	400	350	450	5	19	8
2SIEL225M2	356	286	311	149	55	110	16	59	225	34	19	85	440	500	115	115	380	570	900	18	400	350	450	5	19	8
2SIEL225M4-6	356	286	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	440	500	115	115	380	570	930	18	400	350	450	5	19	8
2SIEL250M2	406	349	-	168	60	140	18	64	250	37	24	90	480	545	135	135	445	635	1010	23	500	450	550	5	19	8
2SIEL250M4-6	406	349	-	168	65	140	18	69	250	37	24	90	480	545	135	135	445	635	1040	23	500	450	550	5	19	8
2SIEL280S2	457	368	419	190	65	140	18	69	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEL280S4-6	457	368	419	190	75	140	20	79,5	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEL280M2	457	368	419	190	65	140	18	69	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEL280M4-6	457	368	419	190	75	140	20	79,5	280	40	24	105	550	600	130	165	520	720	1135	23	500	450	550	5	19	8
2SIEL315S2	508	406	457	216	65	140	18	69	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1235	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315S4-6	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1265	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M2A	508	406	457	216	65	140	18	69	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1235	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M2B	508	406	457	216	65	140	18	69	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1325	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M4A, 4B, 6A	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	120	610	630	160	160	565	805	1265	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M6B	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1355	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M2C	508	406	457	216	70	140	20	74,5	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1290	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M4C	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1320	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M6C	508	406	457	216	80	170	22	85	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1320	23	600	550	660	6	24	8
2SIEL315M6D	508	406	457	216	90	170	25	95	315	48	28	135	610	630	135	205	600	805	1320	23	600	550	660	6	24	8

Producent zastrzega sobie prawo zmian wymiarów gabarytowych przedstawionych w katalogu.

The manufacturer reserves the right to modify the overall dimensions of the products shown in this catalogue.