

**TRÓJFAZOWE SILNIKI INDUKCYJNE Z  
WIRNIKIEM KLATKOWYM O WYSOKIEJ  
SPRAWNOŚCI WIELKOŚCI 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 <sub>N</sub>		Parametry przy obciążeniu znamionowym: Data of rated load:								Prąd maksymalny przy 400V I <sub>max</sub>	Krotność (przy włączeniu bezpośrednim): Ratio of (at direct switching on):					Moment bezwładności wirnika J <sub>M</sub>	Masa IM B3	Poziom mocy akustycznej przy 50Hz L <sub>WA</sub>	Poziom ciśnienia akustycznego przy 50Hz L <sub>PA</sub>			
			Prędkość n <sub>N</sub>	Sprawność [%] η <sub>N</sub> IE2*			Moment M <sub>N</sub>	Współczynnik mocy cos φ <sub>N</sub>	Prąd znamionowy [A] I <sub>N</sub>			Prądu rozruchowego do znamionowego I <sub>L</sub> /I <sub>N</sub>	Momentu rozruchowego do znamionowego M <sub>L</sub> /M <sub>N</sub>	Momentu minimalnego do znamionowego M <sub>0</sub> /M <sub>N</sub>	Momentu maksymalnego do znamionowego M <sub>B</sub> /M <sub>N</sub>								
Type of motor	Rated output P <sub>N</sub>			Speed n <sub>N</sub>	Efficiency [%] η <sub>N</sub> IE2*				Torque T <sub>N</sub>	Power factor cos φ <sub>N</sub>	Rated current [A] I <sub>N</sub>					Maximal current at 400V I <sub>max</sub>	Starting current to rated current I <sub>L</sub> /I <sub>N</sub>	Starting torque to rated torque T <sub>L</sub> /T <sub>N</sub>	Minimal torque to rated torque T <sub>0</sub> /T <sub>N</sub>	Break-down torque to rated torque T <sub>B</sub> /T <sub>N</sub>	Moment of inertia of rotor J <sub>M</sub>	Weight IM B3	Noise power level at 50Hz L <sub>WA</sub>
	[kW]	[HP]	[min <sup>-1</sup> ]		[%]			[Nm]			[-]	230V Δ	400V Y	690V Y	[A]								
Silniki 2-biegunowe, prędkość synchroniczna 3000 min <sup>-1</sup> przy 50Hz																			2-pole motors, synchronous speed 3000 min <sup>-1</sup> at 50Hz				
2SIE90S2	1,5	2,0	2880	80,0	82,0	<b>81,8</b>	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	<b>83,5</b>	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	<b>84,6</b>	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	<b>86,3</b>	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	<b>87,5</b>	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	<b>88,6</b>	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	<b>90,0</b>	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	<b>90,3</b>	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	<b>91,5</b>	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	<b>91,3</b>	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 <sup>-1</sup> przy 50Hz																			4-pole motors, synchronous speed 1500 min <sup>-1</sup> at 50Hz				
2SIE90S4	1,1	1,5	1425	79,1	81,3	<b>81,4</b>	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	<b>82,8</b>	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	<b>84,7</b>	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	<b>85,5</b>	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	<b>87,0</b>	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	<b>88,0</b>	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	<b>88,7</b>	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	<b>89,8</b>	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	<b>90,6</b>	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	<b>91,2</b>	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	<b>91,6</b>	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 <sup>-1</sup> przy 50Hz																			6-pole motors, synchronous speed 1000 min <sup>-1</sup> at 50Hz				
2SIE90S6	0,75	1,0	925	74,3	76,8	<b>75,9</b>	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	<b>78,1</b>	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	<b>80,3</b>	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	<b>82,3</b>	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	<b>83,3</b>	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	<b>84,6</b>	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	<b>86,0</b>	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	<b>87,4</b>	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	<b>88,7</b>	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	<b>89,7</b>	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<sub>LL</sub> 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<sub>LL</sub> 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.

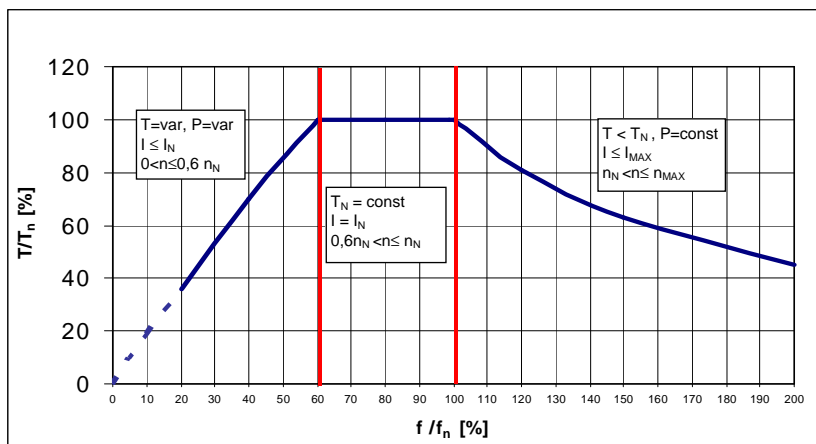
Współpraca silników z przemiennikami częstotliwości.

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]	
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  $\frac{U_{przemiennika}}{\sqrt{3}} \approx 0,577 \cdot U_{przemiennika}$ . Umożliwi to wydłużenie

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.

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

**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.

**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  $U_{przemiennika} \leq 400V$  (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.

**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.

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.

Withstand voltage stress of insulation.

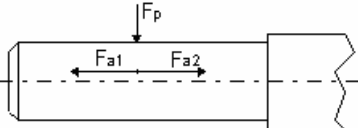
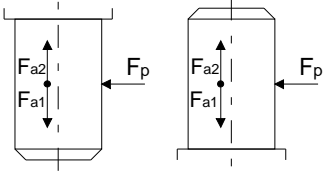
Motors have insulating system compatible with standard IEC TS 60034-25 (curve C), resistant for voltage impulses 1.35kV/0,8µs. When using converters without any reduction of voltage impulses such motors are suitable for drive systems only up to 400V AC supply voltage within a restricted range of cable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

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.

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.

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

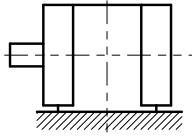
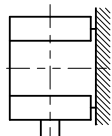
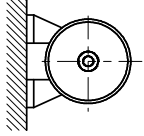
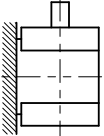
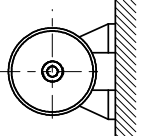
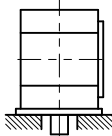
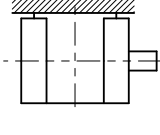
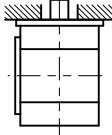
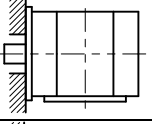
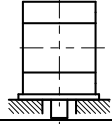
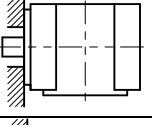
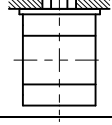
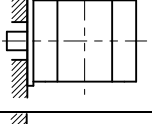
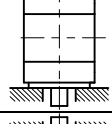
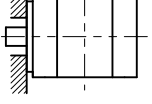
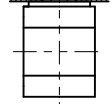
Force acting on the shaft extension should not exceed the permissible values included in the following chart.

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 zgodnie 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.

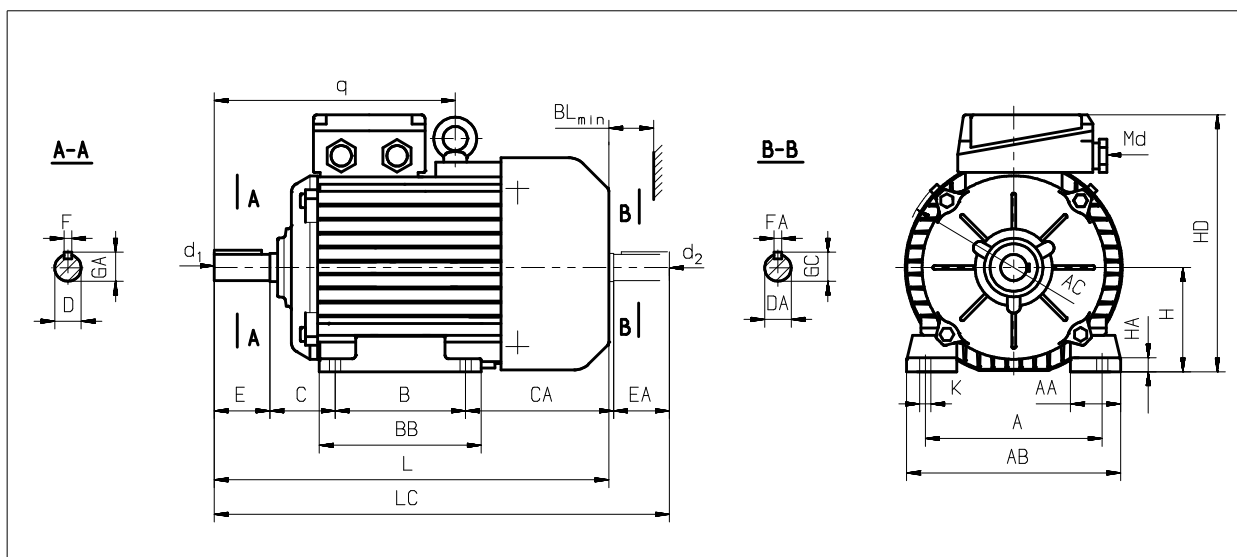
Wymiary montażowe silników na łapach

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 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 1001/B3, IM 1011/B6, IM 1031/B7, IM 1051/B8, IM 1061/V5, IM 1071/V6

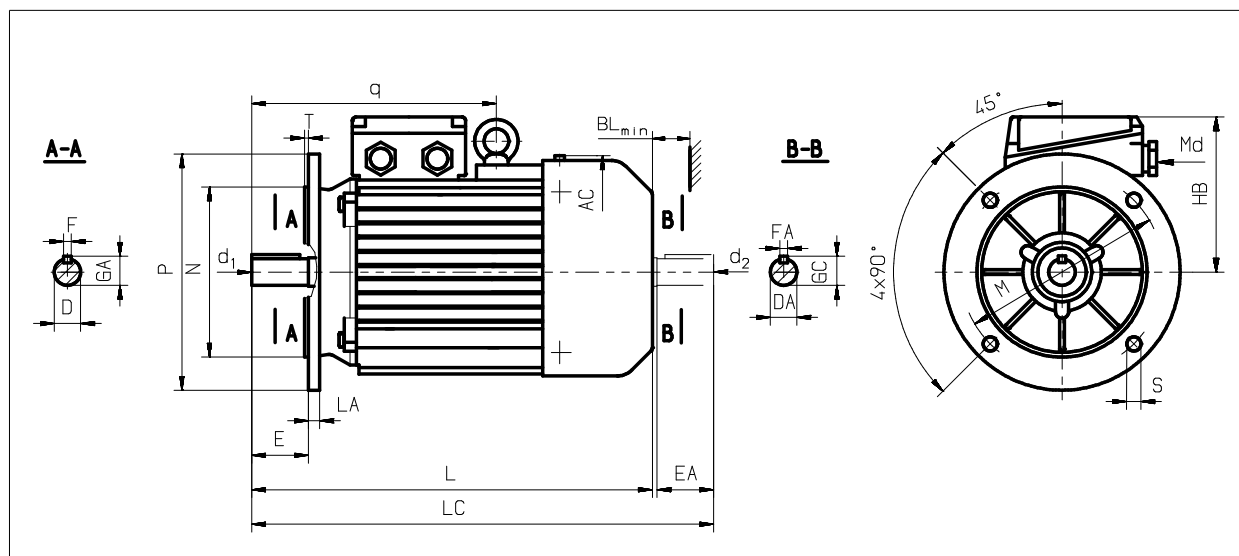
Wymiary montażowe silników kołnierzowych

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

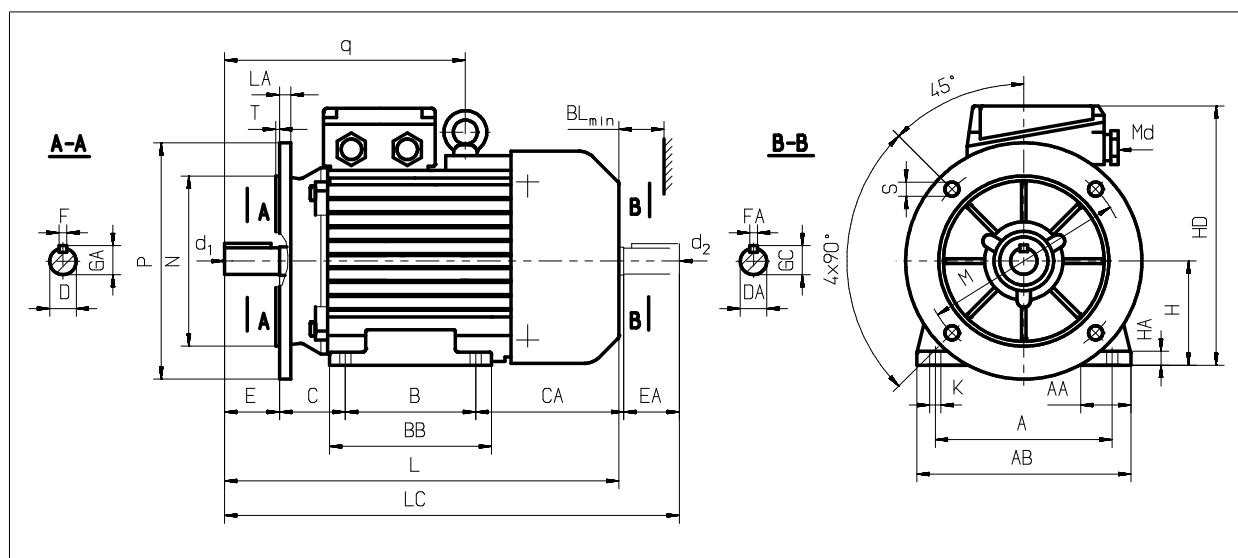


Wymiary montażowe silników kołnierowych na łapach Mounting dimensions for foot-flange-mounted motors

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 kołnierowych na łapach Overall dimensions for foot-flange-mounted motors

Typ 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 odlewanymi wraz z korpusem wynosi 260 mm.

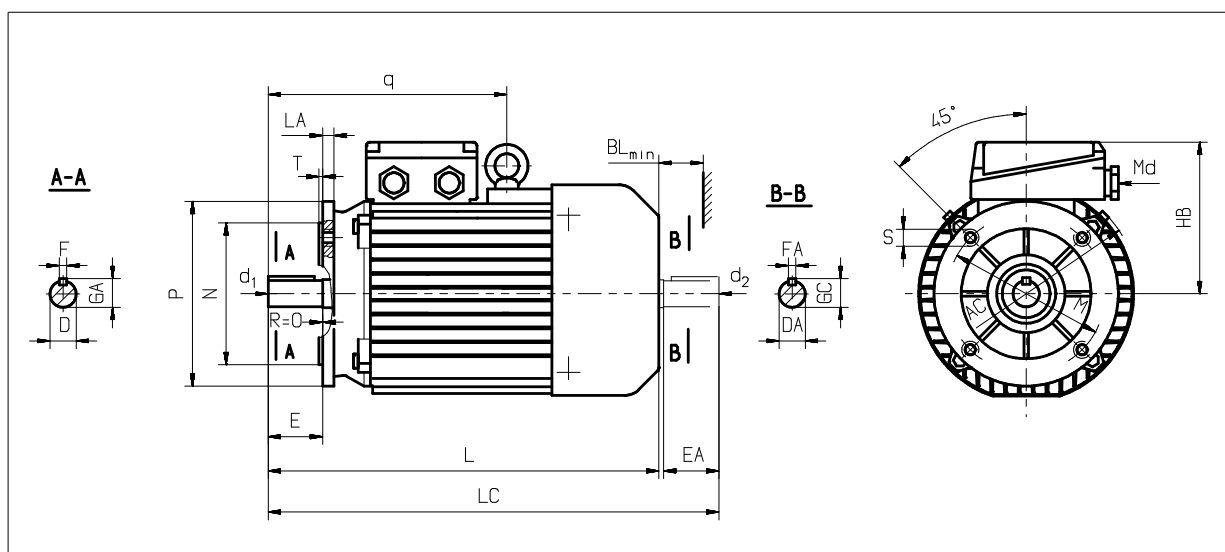
As to motors of size „132” the dimension AB amounts to 260 mm in case the feet are together with frame casted.

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

Wymiary montażowe silników z tarczą kołnierową 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
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
									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