

**TRÓJFAZOWE SILNIKI INDUKCYJNE  
Z HAMULCEM PRĄDU STAŁEGO  
SPRAWNOŚCI W KLASIE IE3  
WIELKOŚCI MECHANICZNEJ 90÷180**

**PREMIUM EFFICIENCY IE3  
THREE-PHASE INDUCTION MOTORS  
WITH DC BRAKE  
SIZE 90÷180**

EDITION 0

**CELMA INDUKTA Spółka Akcyjna**

Siedziba Główna i Zakład Produkcyjny Nr 1: 43-400 Cieszyn ul. 3 Maja 19 tel.: (48 33) 47 01 700, fax.: (48 33) 47 01 806

Zakład Produkcyjny Nr 2: 43-346 Bielsko-Biała ul. Chochołowska 21 tel.: (48 33) 47 01 400, fax.: (48 33) 81 25 018

e-mail: [celmaindukta@cantonigroup.com](mailto:celmaindukta@cantonigroup.com)

[www.cantonigroup.com](http://www.cantonigroup.com)

## SILNIKI WYSOKOSPRAWNE PREMIUM IE3

## PREMIUM EFFICIENCY MOTORS IE3

### 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 do +40[°C],
- wysokość instalowania do 1000 [m] n.p.m.,
- wilgotność względna 95%,
- izolacja klasy F (155°C),
- stopień ochrony IP 55,
- kolor malowania RAL 5010,
- z jednym czopem końcowym wału wg rysunku wymiarowego,
- skrzynka zaciskowa z dławnicami i tabliczką 6-zaciskową,
- hamulec prądu stałego zasilany z prostownika podłączonego do tabliczki zaciskowej silnika.

### Wykonania na życzenia:

- z termistorowymi czujnikami PTC lub bimetalowymi wyłącznikami temperatury zabudowanymi w uzwojeniu,
- z czujnikami temperatury łożysk,
- izolacja klasy H,
- stopień ochrony max. IP65,
- podgrzewacze uzwojenia silnika i hamulca,
- przystosowane do pracy w klimacie tropikalnym TH, TA lub MT,
- z obcym chłodzeniem,
- z enkoderem,
- ze specjalnym końcem wału,
- z niezależnym zasilaniem hamulca,
- z dźwignią do ręcznego zwalniania hamulca, oznaczenie „Y” na końcu typu silnika,
- z czujnikami zadziałania hamulca i zużycia okładzin hamulca
- fabryka wykonuje również silniki różniące się od wykonania podstawowego po uprzednim uzgodnieniu szczegółów konstrukcyjnych i terminów dostaw.

### Silniki spełniają wymagania norm:

- IEC 60034-1- Maszyny elektryczne wirujące- Część 1-Dane znamionowe i parametry,
- PN-EN-60034-30-1:2014 – Klasy sprawności silników prądu przemiennego bezpośrednio zasilanych z sieci (kod IE),
- PN-EN-60034-2-1:2014 –Znormalizowane metody wyznaczania strat i sprawności na podstawie badań.

### Sposób zamawiania:

- W zamówieniu należy podać pełne określenie typu silnika, moc, prędkość obrotową, napięcie zasilające, układ połączeń, częstotliwość formę wykonania, napięcie zasilania hamulca w przypadku zasilania niezależnego 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 up to +40[°C],
- altitude up to 1000 [m] above sea level,
- relative humidity 95%,
- insulation class F (155°C),
- protection degree IP 55,
- standard paint color RAL 5010,
- one free shaft extension according to dimension drawing,
- terminal box with glands and 6 terminals.
- rectifier – powered brake of direct current connected to terminal board of the motor.

### Features on request:

- with PTC temperature sensors or with bimetallic thermal switches in the winding ends,
- with temperature sensors in bearing shields,
- insulation class H,
- protection degree max. IP65,
- winding heaters,
- fit for work in tropical climate TH, TA or MT,
- external cooling,
- encoder,
- special shaft extension,
- with brake independently supplied,
- with lever for manual releasing of brake, “Y” added to the motor marking,
- with response monitoring microswitch and microswitch of the brake lining control,
- factory produces various types of motors but constructional details and delivery time are to be individual agreed.

### Motors meet requirements of standards:

- IEC 60034-1- Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance,
- IEC 60034-30-1:2014 – Efficiency classes of line operated AC motors (IE Code),
- IEC 60034-2-1:2014 – Standard methods for determining losses and efficiency from test.

### 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, voltage of brake's supply in case of independent supply 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:									Krotność (przy włączeniu bezpośrednim): Ratio of (at direct switching on):			Moment bezwładności wirnika $J_M$	Masa $M_{B3}$	Poziom mocy akustycznej przy 50Hz $L_{WA}$	Poziom ciśnienia akustycznego przy 50Hz $L_{pA}$
			Prędkość $n_n$	Sprawność [%] $\eta_N$ IE3			Moment $M_n$	Współczynnik mocy $\cos \varphi_N$	Prąd znamionowy [A] $I_N$			Prądu rozruchowego do znamionowego $I_L/I_N$	Momentu rozruchowego do znamionowego $M_L/M_N$	Momentu maksymalnego do znamionowego $M_2/M_N$				
				Rated output $P_N$	Speed $n_n$	Efficiency [%] $\eta_N$ IE3			Torque $T_N$	Power factor $\cos \varphi_N$	Rated current [A] $I_N$							
[kW]	[HP]	[min <sup>-1</sup> ]	50%	75%	100%	[Nm]	[-]	230V Δ	380V	400V	[-]	[-]	[-]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kg]		[dB(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																		
BSIE90S2-HS(Y)	1,5	2,0	2925	82,7	84,4	<b>84,2</b>	4,9	0,85	5,3	3,2	3,0	7,3	2,4	3,5	0,0014	23	75	63
BSIE90L2-HS(Y)	2,2	3,0	2910	85,4	86,5	<b>85,9</b>	7,2	0,86	7,5	4,5	4,3	8,0	2,7	4,0	0,0019	24,5	75	63
BSIE100L2-HS(Y)	3,0	4,0	2915	86,9	87,7	<b>87,1</b>	9,8	0,85	10,2	6,2	5,8	8,5	3,1	4,1	0,0039	35	74	62
BSIE112M2-HS(Y)	4,0	5,5	2925	88,7	89,0	<b>88,1</b>	13,0	0,89	12,8	7,8	7,4	8,4	2,3	3,2	0,0075	47	74	61
BSIE132S2A-HS(Y)	5,5	7,5	2940	87,7	89,2	<b>89,2</b>	17,9	0,89	17,4	10,5	10,0	8,2	2,6	3,4	0,014	95	80	68
BSIE132S2B-HS(Y)	7,5	10,0	2940	89,0	90,3	<b>90,1</b>	24,4	0,90	23,2	14,1	13,3	8,5	2,8	3,8	0,017	104	80	68
BSIE160M2A-HS(Y)	11,0	15,0	2945	90,3	91,4	<b>91,2</b>	35,7	0,90	33,6	20,4	19,3	7,9	2,1	3,2	0,048	153	82	69
BSIE160M2B-HS(Y)	15,0	20,0	2945	89,8	91,9	<b>91,9</b>	48,6	0,90	45,5	27,6	26,2	8,0	2,4	3,3	0,059	162	82	69
BSIE160L2-HS(Y)	18,5	25,0	2940	92,2	92,8	<b>92,4</b>	60,1	0,90	55,8	33,8	32,1	7,7	2,3	3,0	0,072	169	82	69
BSIE180M2-HS(Y)	22,0	30,0	2955	91,1	92,4	<b>92,7</b>	71,1	0,90	66,2	40,1	38,1	9,2	3,2	3,7	0,095	230	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																		
BSIE90S4-HS(Y)	1,1	1,5	1450	81,8	84,0	<b>84,1</b>	7,2	0,77	4,3	2,6	2,5	7,2	2,3	3,5	0,0036	24,5	66	54
BSIE90L4-HS(Y)	1,5	2,0	1450	83,9	85,5	<b>85,3</b>	9,9	0,78	5,7	3,4	3,3	7,4	2,5	3,4	0,0040	28	66	54
BSIE100L4A-HS(Y)	2,2	3,0	1465	85,0	86,8	<b>86,7</b>	14,3	0,80	8,0	4,8	4,6	7,5	2,3	2,9	0,0076	38	67	55
BSIE100L4B-HS(Y)	3,0	4,0	1465	85,8	87,7	<b>87,7</b>	19,6	0,79	10,9	6,6	6,3	7,4	2,5	3,5	0,0086	41,5	67	55
BSIE112M4-HS(Y)	4,0	5,5	1455	88,5	89,0	<b>88,6</b>	26,3	0,80	14,2	8,6	8,1	7,0	2,1	3,0	0,0115	54	70	58
BSIE132S4-HS(Y)	5,5	7,5	1465	89,5	90,0	<b>89,6</b>	35,7	0,85	18,1	11,0	10,4	8,5	2,5	3,4	0,036	102	72	59
BSIE132M4-HS(Y)	7,5	10,0	1465	89,7	90,6	<b>90,4</b>	49,1	0,83	25,1	15,2	14,4	8,8	2,9	3,8	0,042	106	72	59
BSIE160M4-HS(Y)	11,0	15,0	1470	90,9	91,7	<b>91,4</b>	71,5	0,83	36,4	22,0	20,9	7,3	2,6	2,8	0,088	167	74	61
BSIE160L4-HS(Y)	15,0	20,0	1475	92,0	92,5	<b>92,1</b>	97,1	0,83	49,3	29,8	28,3	8,1	2,7	3,2	0,104	184	74	61
BSIE180M4-HS(Y)	18,5	25,0	1475	91,4	92,5	<b>92,6</b>	120,2	0,85	59,0	35,7	33,9	8,3	2,9	3,0	0,162	230	75	62
BSIE180L4-HS(Y)	22,0	30,0	1475	91,4	92,8	<b>93,0</b>	142,4	0,83	71,5	43,3	41,1	8,5	3,2	3,4	0,185	240	76	63
Silniki 6-biegunowe, prędkość synchroniczna 1000 min <sup>-1</sup> przy 50Hz      6-pole motors, synchronous speed 1000 min <sup>-1</sup> at 50Hz																		
BSIE90S6-HS(Y)	0,75	1,0	940	77,2	79,3	<b>78,9</b>	7,6	0,70	3,4	2,1	2,0	4,3	1,7	2,4	0,0032	22,5	62	50
BSIE90L6-HS(Y)	1,1	1,5	940	79,9	81,9	<b>81,0</b>	11,1	0,70	4,9	2,9	2,8	4,5	2,1	2,6	0,0090	26	62	50
BSIE100L6-HS(Y)	1,5	2,0	960	81,1	82,8	<b>82,5</b>	14,9	0,74	6,2	3,7	3,5	6,2	2,6	3,3	0,0100	33	64	52
BSIE112M6-HS(Y)	2,2	3,0	965	83,9	84,9	<b>84,3</b>	21,8	0,76	8,6	5,2	5,0	5,9	2,1	2,6	0,0177	45,5	65	53
BSIE132S6-HS(Y)	3,0	4,0	965	86,8	87,8	<b>87,0</b>	29,7	0,81	10,7	6,5	6,2	6,6	2,2	2,9	0,0440	93	67	55
BSIE132M6A-HS(Y)	4,0	5,5	965	89,1	89,2	<b>88,0</b>	39,8	0,81	14,1	8,5	8,1	6,6	2,3	3,0	0,0579	101	70	58
BSIE132M6B-HS(Y)	5,5	7,5	960	88,9	89,1	<b>88,0</b>	54,7	0,81	19,4	11,7	11,1	6,7	2,4	3,1	0,0637	105	73	61
BSIE160M6-HS(Y)	7,5	10,0	970	89,0	89,9	<b>89,5</b>	73,8	0,82	25,7	15,5	14,8	6,8	2,1	2,9	0,102	164	74	61
BSIE160L6-HS(Y)	11,0	15,0	970	91,0	91,0	<b>90,3</b>	108,3	0,82	37,3	22,6	21,4	7,0	2,2	3,0	0,123	177	74	61
BSIE180L6-HS(Y)	15,0	20,0	980	90,0	91,3	<b>91,2</b>	146,2	0,81	51,0	30,9	29,3	7,3	3,3	2,8	0,276	240	74	61

Sprawność wyznaczona wg PN-EN 60034-2-1:2014 Pkt. 6.1.3 Metoda 2-1-1B- start poszczególnych, straty dodatkowe wg metody start resztkowych,  
Efficiency is determinate acc. to IEC 60034-2-1:2014 Clause 6.1.3 Method 2-1-1B - summation of losses, additional losses acc. to the method of residual loss.

230V Δ/400V Y – standardowe silniki wielkości mech. 90÷100  
230V Δ/400V Y – standard motors size 90÷100

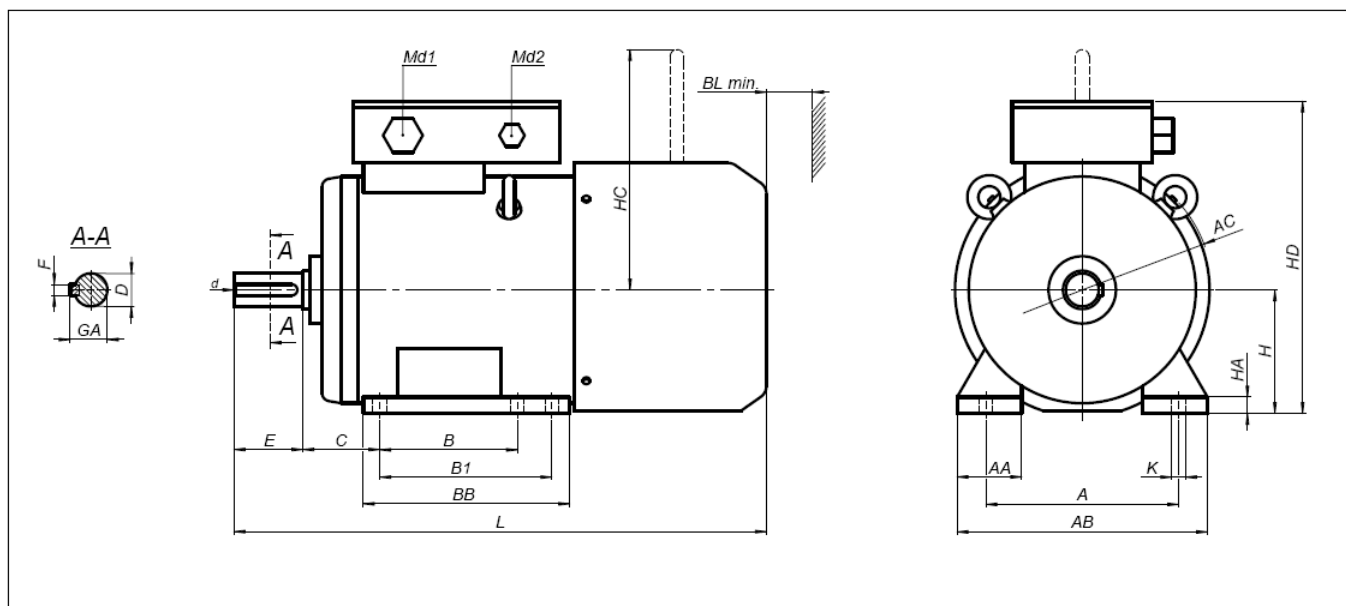
400V Δ/690V Y – standardowe silniki wielkości mech. 112÷180  
400V Δ/690V Y – standard motors size 112÷180

**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.**

Wymiary silników na łapach B3

Dimensions for foot-mounted motors B3

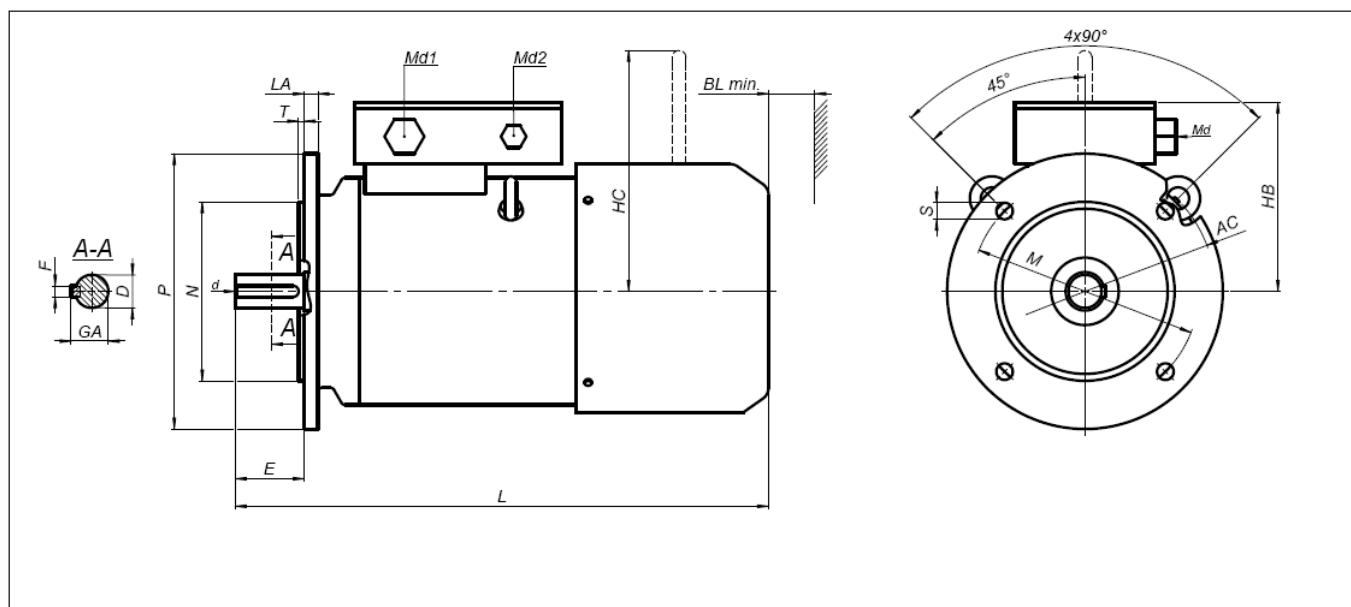


Type of motor	A	B	B1	C	D	E	F	GA	H	HA	K	AA	AB	AC	BB	BL	d	HD	HC	L	Md1	Md2
3SIE90S2,4,6-HS(Y)	140	100	125	56	24	50	8	27	90	10	10	47	182	200	153	15	M8	249	170	411	M20x1,5	M16x1,5
3SIE90L2-HS(Y)	140	100	125	56	24	50	8	27	90	10	10	47	182	200	153	15	M8	249	170	411	M20x1,5	M16x1,5
3SIE90L4,6-HS(Y)	140	100	125	56	24	50	8	27	90	10	12	47	182	200	153	15	M8	249	170	436	M20x1,5	M16x1,5
3SIE100L2,6-HS(Y)	160	140	-	63	28	60	8	31	100	12	12	52	202	215	170	20	M10	268	184	467	M20x1,5	M16x1,5
3SIE100L4A,4B-HS(Y)	160	140	-	63	28	60	8	31	100	12	12	52	202	215	170	20	M10	268	184	507	M20x1,5	M16x1,5
3SIE112M2,6-HS(Y)	190	140	-	70	28	60	8	31	112	14	12	52	222	248	170	40	M10	291	191	492	M25x1,5	M16x1,5
3SIE112M4-HS(Y)	190	140	-	70	28	60	8	31	112	14	12	52	222	248	170	40	M10	291	191	519	M25x1,5	M16x1,5
3SIE132S2A,2B,4,6-HS(Y)	216	140	178	89	38	80	10	41	132	18	12	61	266	288	220	40	M12	331	204	616	M25x1,5	M16x1,5
3SIE132M4,6A,6B-HS(Y)	216	140	178	89	38	80	10	41	132	18	12	61	266	288	220	40	M12	331	204	616	M25x1,5	M16x1,5
3SIE160M2A,2B,4,6-HS(Y)	254	210	254	108	42	110	12	45	160	25	15	81	320	340	300	40	M16	385	230	758	M40x1,5	M16x1,5
3SIE160L2,4,6-HS(Y)	254	210	254	108	42	110	12	45	160	25	15	81	320	340	300	40	M16	385	230	758	M40x1,5	M16x1,5
3SIE180M2,4-HS(Y)	279	241	279	121	48	110	14	51,5	180	27	15	92	353	360	320	40	M16	416	339	894	M40x1,5	M16x1,5
3SIE180L4,6-HS(Y)	279	241	279	121	48	110	14	51,5	180	27	15	92	353	360	320	40	M16	416	339	894	M40x1,5	M16x1,5

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 B5

Dimensions for flange-mounted motors B5

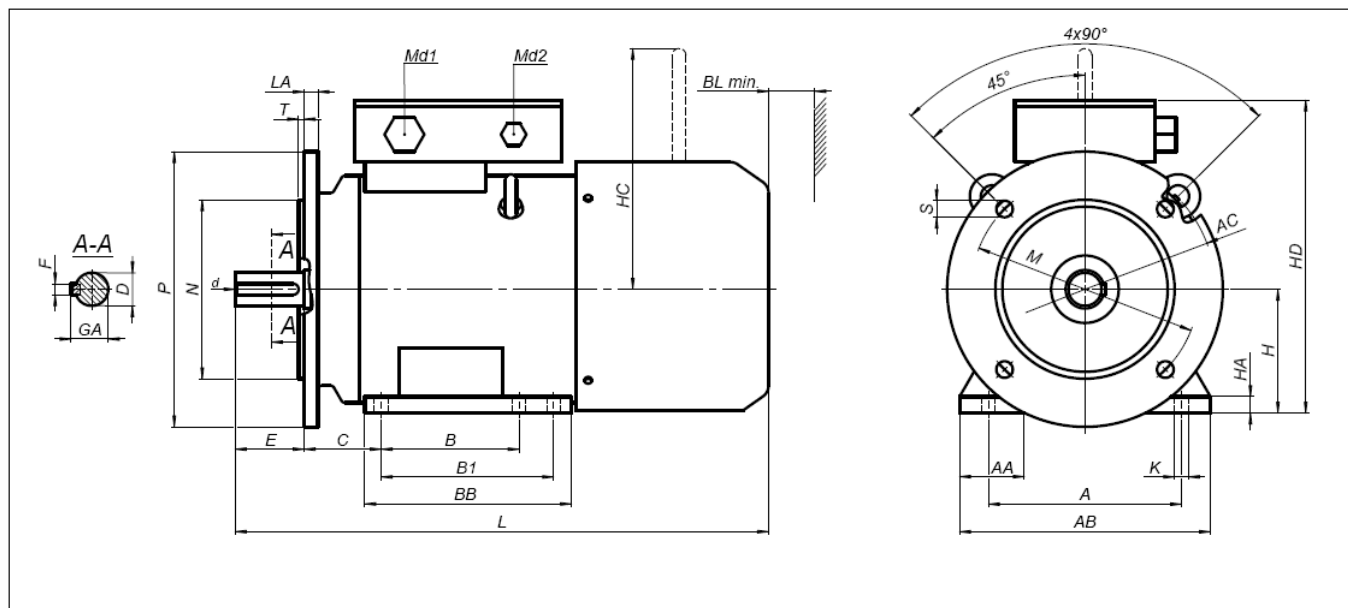


Type of motor	D	E	F	GA	AC	BL	d	HB	HC	L	LA	M	N	P	T	Md1	Md2	S	
																		∅	holes
3SIEK90S2,4,6-HS(Y)	24	50	8	27	200	15	M8	159	170	411	8	165	130	200	3,5	M20x1,5	M16x1,5	12	4
3SIEK90L2-HS(Y)	24	50	8	27	200	15	M8	159	170	411	8	165	130	200	3,5	M20x1,5	M16x1,5	12	4
3SIEK90L4,6-HS(Y)	24	50	8	27	200	15	M8	159	170	436	8	165	130	200	3,5	M20x1,5	M16x1,5	12	4
3SIEK100L2,6-HS(Y)	28	60	8	31	215	20	M10	168	184	467	11	215	180	250	4	M20x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEK100L4A,4B-HS(Y)	28	60	8	31	215	20	M10	168	184	507	11	215	180	250	4	M20x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEK112M2,6-HS(Y)	28	60	8	31	248	40	M10	179	191	492	12	215	180	250	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEK112M4-HS(Y)	28	60	8	31	248	40	M10	179	191	519	12	215	180	250	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEK132S2A,2B,4,6-HS(Y)	38	80	10	41	288	40	M12	199	204	616	12	265	230	300	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEK132M4,6A,6B-HS(Y)	38	80	10	41	288	40	M12	199	204	616	12	265	230	300	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEK160M2A,2B,4,6-HS(Y)	42	110	12	45	340	40	M16	225	230	758	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4
3SIEK160L2,4,6-HS(Y)	42	110	12	45	340	40	M16	225	230	758	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4
3SIEK180M2,4-HS(Y)	48	110	14	51,5	360	40	M16	416	236	894	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4
3SIEK180L4,6-HS(Y)	48	110	14	51,5	360	40	M16	416	236	894	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4

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 na łapach B35

Dimensions for foot-flange-mounted motors B35



Type of motor	A	B	B1	C	D	E	F	GA	H	HA	K	AA	AB	AC	BB	BL	d	HD	HC	L	LA	M	N	P	T	Md1	Md2	S	
																												∅	holes
3SIEL90S2,4,6-HS(Y)	140	100	125	56	24	50	8	27	90	10	10	47	182	200	153	15	M8	249	170	411	8	165	130	200	3,5	M20x1,5	M16x1,5	12	4
3SIEL90L2-HS(Y)	140	100	125	56	24	50	8	27	90	10	10	47	182	200	153	15	M8	249	170	411	8	165	130	200	3,5	M20x1,5	M16x1,5	12	4
3SIEL90L4,6-HS(Y)	140	100	125	56	24	50	8	27	90	10	12	47	182	200	153	15	M8	249	170	436	8	165	130	200	3,5	M20x1,5	M16x1,5	12	4
3SIEL100L2,6-HS(Y)	160	140	-	63	28	60	8	31	100	12	12	52	202	215	170	20	M10	268	184	467	11	215	180	250	4	M20x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEL100L4A,4B-HS(Y)	160	140	-	63	28	60	8	31	100	12	12	52	202	215	170	20	M10	268	184	507	11	215	180	250	4	M20x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEL112M2,6-HS(Y)	190	140	-	70	28	60	8	31	112	14	12	52	222	248	170	40	M10	291	191	492	12	215	180	250	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEL112M4-HS(Y)	190	140	-	70	28	60	8	31	112	14	12	52	222	248	170	40	M10	291	191	519	12	215	180	250	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEL132S2A,2B,4,6-HS(Y)	216	140	178	89	38	80	10	41	132	18	12	61	266	288	220	40	M12	331	204	616	12	265	230	300	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEL132M4,6A,6B-HS(Y)	216	140	178	89	38	80	10	41	132	18	12	61	266	288	220	40	M12	331	204	616	12	265	230	300	4	M25x1,5	M16x1,5	15	4
3SIEL160M2A,2B,4,6-HS(Y)	254	210	254	108	42	110	12	45	160	25	15	81	320	340	300	40	M16	385	230	758	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4
3SIEL160L2,4,6-HS(Y)	254	210	254	108	42	110	12	45	160	25	15	81	320	340	300	40	M16	385	230	758	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4
3SIEL180M2,4-HS(Y)	279	241	279	121	48	110	14	51,5	180	27	15	92	353	360	320	40	M16	416	339	894	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4
3SIEL180L4,6-HS(Y)	279	241	279	121	48	110	14	51,5	180	27	15	92	353	360	320	40	M16	416	339	894	13	300	250	350	5	M40x1,5	M16x1,5	19	4

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.

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE HAMULCÓW PRĄDU STAŁEGO

PERFORMANCES OF DC BRAKES

Type of motor	Type of DC brake	Braking torque Mh [Nm]	Power P [W]	Supply voltage Un DC [V]	Current In [A] at 180VDC
3SIE90...-HS(Y)	HPS(Y)10	20, 16, 12, 5	30	24, 104, 180, 207	0,20
3SIE100...-HS(Y)	HPS(Y)12	32, 24, 16	40		0,25
3SIE112...-HS(Y)	HPS(Y)14	60, 45, 30	50		0,30
3SIE132...-HS(Y)	HPS(Y)16	100, 80, 60, 40	55		0,32
3SIE160...-HS(Y)	HPS(Y)18	150, 120, 75	75		0,42
3SIE180...-HS(Y)	HPS(Y)20	240, 180, 120	90		0,50

Pogrubione wartości są wartościami standardowymi.

**Bold data is standard.**

UKŁAD POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH HAMULCA

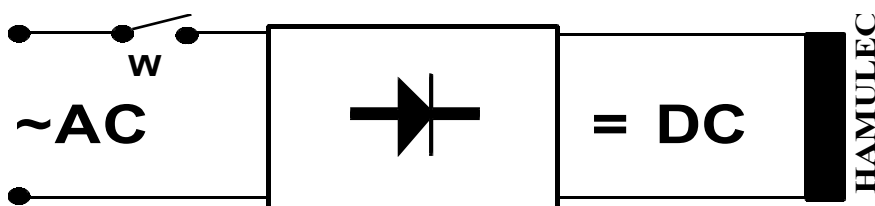
WIRING SYSTEM OF BRAKE

Gdy hamulec prądu stałego musi być przyłączony do źródła prądu przemiennego stosowane są układy prostujące. Przyłączana cewka obwodu elektromagnesu hamulca może być rozłączana po stronie prądu stałego lub przemiennego.

When the DC brake is to be connected to the AC source, a rectifying circuit must be used. The solenoid of in electromagnet circuit may be disconnected either on DC side or on AC side.

WYŁĄCZANIE PO STRONIE PRĄDU PRZEMIENNEGO

DISCONNETION ON AC SIDE

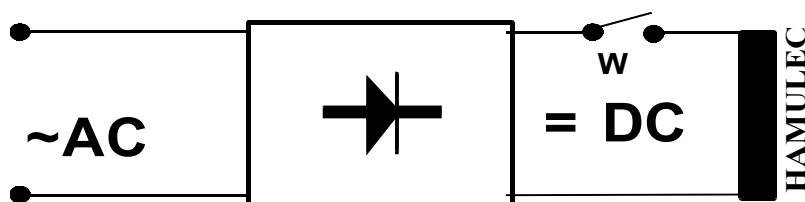


Przy wyłączeniu napięcia pole magnetyczne powoduje, że prąd cewki płynie dalej przez diody prostownicze i spada wolno. Pole magnetyczne redukuje się stopniowo co powoduje wydłużony czas zadziałania hamulca, tym samym opóźniony wzrost momentu hamowania. Jeżeli czasy działania są bez znaczenia należałoby łączyć hamulec po stronie prądu przemiennego, gdyż nie są wtedy potrzebne żadne środki ochronne dla cewki i styków. Przy wyłączeniu układy zasilające działają jak diody jednokierunkowe.

The coil current is broken between the coil and the supply (rectifying) system. The magnetic field reduces gradually causing extension of brake actuating time and simultaneous delay in rise of braking torque. If actuation times are not of significance, the brake on the alternating current side should be actuated since no protection facilities are then required for the coil and contacts. While switching off, the supply systems operate as unidirectional diodes.

WYŁĄCZANIE PO STRONIE PRĄDU STAŁEGO

DISCONNETION ON DC SIDE



Prąd cewki przerywany jest między cewką a układem zasilającym (prostującym). Pole magnetyczne redukuje się bardzo szybko, krótki czas działania hamulca, konsekwencją szybki wzrost momentu hamowania. Przy wyłączeniu po stronie napięcia stałego w cewce powstaje wysokie napięcie szczytowe powodujące szybsze zużycie styków wskutek iskrzenia. Dla ochrony cewki przed napięciami szczytowymi i dla ochrony styków przed nadmiernym zużyciem układy prostujące posiadają środki ochronne pozwalające na łączenie hamulca po stronie prądu stałego.

The coil current is interrupted between the coil and rectifying circuit. The magnetic field disappears very quickly and this means a short time of brake actuation and in consequence, a quick increase of the braking torque. In this mode of operation, a rather high peak voltage is induced in the electromagnet coil what results in accelerated wear of contacts due to intensive sparking. In order to protect the electromagnet coil against the peak voltages and the contacts against premature wear, the rectifying circuits are provided with special means which allow to connect the brake at the DC side.