

APPLICATION

Brake motors are used in the devices where the quick brake of the motor by means of the brake supplied from terminal plate of the motor is necessary.

We offer brake motors with DC and AC brakes.

Generally AC brakes are used in devices where switching frequency is greater than 7000-8000 / hour. These brakes are characterised by noisy working and also quicker operating time than DC brakes.

We offer AC brakes for the motors of frame size 90-160. In these motors there is a possibility of using DC brakes. However, for the motors of frame size 56-80 the AC brakes are not used.

DC brakes are more silent, they have simple electromagnetic design and their operating time is longer.

The type of brake used in the motor depends on customer's requirements and on the kind of duty.

DESIGN

The supply of DC brake is realised by one- or two-half rectifiers. In standard execution the rectifier is firmly connected to the terminal plate of the motor and it uses phase to phase voltage or phase voltage. The lack of supply voltage means the brake state (brake motor). There is a possibility of independent operation of the brake, then the second packing for control conductor is placed in the terminal box. We offer also DC brake motors with delay braking for driving woodworking machines.

AC brake is supplied by alternating voltage directly from terminal plate (or from independent supply system). The overall dimensions of mentioned brake are greater than his equivalent for DC current. This difference results from the design.

FEATURES

Features:

- *Rated outputs are given for continuous duty S1*
- *Rated voltage 380, 400 or 500 [V]*
- *Frequency 50 or 60 [Hz]*
- *Environment temperature -15 to +40[°C]*
- *Altitude up to 1000 [m] above sea level*
- *Insulation class B or F*
- *Protection degree IP 54 or IP 55*
- *With free shaft extension according to dimension drawing*

Features on request:

- *Two shaft extensions according to dimension drawing*
- *Temperature sensitive resistors in the winding ends*
- *Fit for work in tropical climate*
- *With brake independently supplied*
- *With lever for manual releasing of the brake*
- *We offer also single-phase brake motors (frame size 56-90), increased rated output motors, multiple speed motors, we offer various types of motors but constructional details and delivery time are to be individually agreed.*

Three-phase induction brake motors



The braking torque and the type of brake for DC brake motors of frame size 56-160 made by Besel and Indukta are given in the table „Performance of motors”.

The type of the brake for motors of frame size 160-315 made by Celma is calculated depending on the brake method in the following way:

a) Braking of whirling masses

Braking torque for required stop time should be determined as:

$$T_h \geq \frac{100(J_W + J_L)n_n}{6(t_h - t_{0,9})} (\times k)$$

- T_h - braking torque [Nm]
- J_W - moment of inertia of the rotor (given in the table, Performance of motors”) [kgm²]
- J_L - outer moment of inertia (sum of moment of inertia of whirling masses of driven device reduced to the rotor shaft considering gear) [kgm²]
- n_n - rated speed [rpm]
- t_h - stoppage time required [ms]
- $t_{0,9}$ - turn off time [ms]
- k - factor of safety (=1) [--]

For simplified calculations instead of rated speed one should take synchronous speed of the motor.

b) Keeping up the position of the rotor at torque moment load:

Braking torque for keeping up the position of the rotor should be determined as:

$$T_h = T_L \times k$$

- T_L - load torque [Nm]

c) Braking of the torque and masses:

Braking torque should be determined as:

$$T_h \geq \left(\frac{100(J_W + J_L)n_n}{6(t_h - t_{0,9})} + T_L \right) \times k$$

Algebraical value T_L with minus can be added only then, when the torque moment is opposite to whirling direction of the masses.

In standard execution motors of frame size 160-315 made by Celma the brakes stated in the table below are used. On customer’s request the various types of brakes can be offered.

Braking torque	Turn of time*	Input output	Maximal speed
[Nm]	[ms]	[W]	[rpm]
4	85	20	3000
8	175	25	3000
16	200	30	3000
32	250	40	3000
60	325	50	3000
80	450	55	3000
150	550	65	3000
240	1000	75	3000
360	2500	100	3000
900	3500	240	1500
1250	4800	280	1500
1600	5200	330	1500

Three-phase induction brake motors



PERFORMANCE OF DC BRAKE MOTORS

Type of motor	Rated Output [kW]	Rated speed min ⁻¹	Current (A) at 400V	Efficiency η [%]	Power factor cosΦ	Rated torque T _n {Nm}	Locked rotor current I _r /I _n	Locked rotor torque T _r /T _n	Break down torque T _{max} /T _n	Moment Of inertia J [Kgm ²]	Type of brake	Braking torque [Nm]	Weight [kg]
2 – pole, 3000 min⁻¹													
DPIG56-2A HPS	0,09	2800	0,32	58	0,75	0,307	4,5	2,1	2,1	-	HPS06	2	3,7
DPIG56-2B HPS	0,12	2800	0,35	63	0,83	0,409	4,8	1,8	2,1	-	HPS06	2	4,1
DPIG63-2A HPS	0,18	2760	0,55	65	0,8	0,623	3,8	1,9	1,9	-	HPS06	4	4,3
DPIG63-2B HPS	0,25	2760	0,65	68	0,83	0,865	4	2,0	2,0	-	HPS06	4	4,9
DPIH71-2B HPS	0,55	2790	1,35	73	0,85	1,883	4,0	2,0	2,1	-	HPS08	6	7,0
DPIH71-2A HPS	0,37	2800	1,0	68	0,80	1,262	4,4	1,9	2,0	-	HPS08	6	6,0
DPIH80-2B HPS	1,1	2760	2,5	75	0,89	3,806	5	2,1	2,2	-	HPS10	12	11,4
DPIH80-2A HPS	0,75	2770	1,9	70	0,86	2,586	4,5	2,0	2,1	-	HPS10	12	9,9
DPIH90S-2 HS	1,5	2835	3,2	81,1	0,83	5,05	6,15	3	3,05	0,0014	HPS10	16	18,5
DPIH90L-2 HS	2,2	2855	4,7	83,2	0,82	7,36	7,1	3,4	3,5	0,0021	HPS10	16	21,5
DPIH100L-2 HS	3	2905	6,1	83,4	0,86	9,86	7,5	2,7	2,8	0,005	HPS12	32	32
DPIH132S-2A HS	5,5	2910	10,4	87	0,88	18,05	7	2,4	3,2	0,019	HPS16	80	71
DPIH132S-2B HS	7,5	2920	13,9	88,5	0,88	24,53	7,5	2,5	3,2	0,016	HPS16	80	82
DPIG160L-2 H	18,5	2920	32,2	91,3	0,9	60	6,4	2,5	2,5	0,06	-	-	132
DPIG160M-2B H	15	2925	26,6	90,2	0,9	49	6,4	2,4	2,4	0,05	-	-	112
DPIG160M-2A H	11	2930	20	89,2	0,89	36	5,7	2,2	2,2	0,04	-	-	102
DPIG160M-2B H	15	2920	26,2	90,5	0,91	49,06	6,2	2,4	2,7	0,057	HPS18	150	130
DPIG160M-2A HS	11	2930	19,9	89,5	0,89	35,85	6,1	2,4	2,9	0,063	HPS18	150	115
DPIG180M-2 H	22	2945	38	91,8	0,89	71	6,6	2,7	2,7	0,07	-	-	155
DPIG200L-2A H	30	2960	52	93	0,88	97	6	1,9	1,9	0,15	-	-	245
DPIG200L-2B H	37	2960	68	93,8	0,89	120	6,7	2,2	2,2	0,18	-	-	265
DPIG225M-2 H	45	2967	72	94,5	0,89	145	7	2,4	2,4	0,26	-	-	335
DPIG250M-2 H	55	2970	98	93,4	0,9	177	6,9	2	2	0,36	-	-	410
DPIG280M-2 H	90	2970	152	94,7	0,91	289	7	2	2	0,87	-	-	605
DPIG280S-2 H	75	2973	128	93,5	0,91	241	7,5	2,1	2,1	0,76	-	-	535
DPIG315M-2B H	160	2970	264	95,5	0,92	514	8,3	2	2	1,1	-	-	790
DPIG315M-2A H	132	2975	217	95,4	0,92	424	8,5	2	2	0,98	-	-	725
DPIG315S-2 H	110	2975	180	95,3	0,93	353	8,1	1,8	1,8	0,91	-	-	690
4 – pole, 1500 min⁻¹													
DPIG 56-4B HPS	0,09	1380	0,34	61	0,65	0,623	3,2	1,9	2,0	-	HPS06	2	3,6
DPIG 56-4A HPS	0,06	1400	0,25	55	0,66	0,409	3,3	1,8	2,0	-	HPS06	2	3,4
DPIG 63-4A HPS	0,12	1380	0,4	64	0,72	0,83	3,2	2,0	2,0	-	HPS06	4	4,3
DPIG 63-4B HPS	0,18	1380	0,6	67	0,7	1,245	3,2	2,0	2,0	-	HPS06	4	4,9
DPIH 71-4B HPS	0,37	1370	1,25	68	0,68	2,579	3,1	2,1	2,1	-	HPS08	6	6,9
DPIH 71-4A HPS	0,25	1380	0,85	66	0,68	1,73	3,0	2,0	2,0	-	HPS08	6	5,8
DPIH 80-4A HPS	0,55	1380	1,5	71	0,78	3,806	3,8	1,7	1,8	-	HPS10	12	9,7
DPIH 80-B HPS	0,75	1380	2,0	73	0,8	5,19	4,5	1,8	1,9	-	HPS10	12	11
DPIH 90S-4 HS	1,1	1405	2,6	76,7	0,8	7,48	4,9	2,2	2,8	0,0024	HPS10	16	18,5
DPIH 90L-4 HS	1,5	1410	3,5	79	0,78	10,16	5,3	2,5	2,8	0,0029	HPS10	16	20,8
DPIH 100L-4B HS	3	1415	6,6	81,5	0,81	20,25	6,1	2,6	2,7	0,0067	HPS12	32	33
DPIH 100L-4A HS	2,2	1425	4,8	82	0,8	14,74	6,1	2,5	2,8	0,0059	HPS12	32	30
DPIH 112M-4 HS	4	1435	8,3	85,1	0,82	26,62	6,3	2,6	3	0,012	HPS14	60	43,5
DPIH 132S-4 HS	5,5	1450	11	85,5	0,84	36,22	6,9	2,2	3,1	0,03	HPS16	80	63
DPIH 132M-4 HS	7,5	1450	14,6	87	0,85	49,40	6,7	2,4	3,1	0,036	HPS16	80	85
DPIG 160L4 H	15	1455	27,6	91	0,86	99	7,8	2,5	3,7	0,08	-	-	129
DPIG 160M4 H	11	1465	21	89,3	0,83	72	7,5	2,5	3,3	0,06	-	-	105
DPIG 160M-4 HS	11	1460	20,9	89	0,85	71,95	7	2,3	3,1	0,076	HPS18	150	120
DPIG 160L-4 HS	15	1460	27,7	89,5	0,87	98,12	7,3	2,4	3,2	0,076	HPS18	150	145
DPIG 180L-4 H	22	1465	38	91,5	0,9	143,41	7,4	2,5	2,5	0,13	-	-	165
DPIG 180M-4 H	18,5	1465	32,9	90,8	0,91	120,60	7,1	2,3	2,8	0,11	-	-	155
DPIG 180L-4 HS	22	1465	38,8	91	0,9	143,41	7,3	2,7	2,8	0,157	HPS20	240	200
DPIG 180M-4 HS	18,5	1470	32,8	90,5	0,9	120,19	6,8	2,4	2,9	0,137	HPS20	240	190
DPIG 200L-4 H	30	1472	55	92,5	0,88	195	7,1	2,9	2,5	0,31	-	-	265
DPIG 225S-4 H	37	1475	66	93	0,88	240	6,3	2,1	2,2	0,44	-	-	320
DPIG 225M-4 H	45	1480	79	94	0,88	291	7	2,4	2,3	0,53	-	-	345
DPIG 250M-4 H	55	1483	94	93,5	0,91	354	7,3	2,4	2,6	0,79	-	-	425
DPIG 280M-4 H	90	1485	126	94,4	0,92	579	7,5	2,6	2,6	1,63	-	-	635
DPIG 280S-4 H	75	1485	125	94,2	0,9	483	7,3	2,5	2,5	1,37	-	-	656
DPIG 315S-4H	110	1482	186	94,4	0,91	709	7	2,2	2,4	1,67	-	-	720
DPIG 315M-4A H	132	1483	198	94,6	0,9	850	8,1	2,8	2,7	1,84	-	-	750
DPIG 315M-4B H	160	1483	268	95	0,91	1031	8,3	3	2,7	2,08	-	-	795

Three-phase induction brake motors



PERFORMANCE OF DC BRAKE MOTORS

Type of motor	Rated output [kW]	Rated speed min ⁻¹	Current (A) at 400V	Efficiency η (%)	Power factor $\cos\Phi$	Rated torque T_n (Nm)	Locked rotor current I_r/I_n	Locked rotor torque T_r/T_n	Break down torque T_{max}/T_n	Moment Of inertia J Kgm ²	Type of brake	Braking torque [Nm]	Weight [kg]
6 – pole, 1000 min													
DPIG 56-6B HPS	0,06	900	0,35	40	0,65	0,637	1,8	1,5	1,6	-	HPS06	2	4,1
DPIG 63-6A HPS	0,09	820	0,45	40	0,75	1,048	1,9	1,15	1,3	-	HPS06	4	4,3
DPIG 63-6B HPS	0,12	880	0,5	53	0,7	1,302	2,6	1,1	1,6	-	HPS06	4	4,9
DPIH 71-6A HPS	0,18	890	0,75	57	0,68	1,931	2,6	1,9	1,9	-	HPS08	6	5,9
DPIH 71-6B HPS	0,25	880	1,0	58	0,70	2,653	2,5	1,9	1,9	-	HPS08	6	6,9
DPIH 80-6B HPS	0,55	900	1,75	69	0,72	5,836	3,4	1,7	1,9	-	HPS10	12	10,9
DPIH 80-6A HPS	0,37	910	1,23	65	0,7	3,883	3,3	1,7	1,9	-	HPS10	12	9,5
DPIH 90S-6 HS	0,75	915	2,1	72,4	0,72	7,83	3,7	1,9	2,2	0,0021	HPS10	16	17,7
DPIH 90L-6 HS	1,1	920	2,9	75,4	0,71	11,42	4	2,2	2,25	0,0029	HPS10	16	22,4
DPIH 100L-6 HS	1,5	945	3,9	76,7	0,73	15,16	4,6	1,9	2,3	0,0091	HPS12	32	29
DPIH 112M-6 HS	2,2	960	4,8	83,8	0,78	21,89	5,9	2,2	2,8	0,0179	HPS14	60	42,5
DPIH 132S-6 HS	3	950	6,8	81	0,78	30,16	5,4	2,1	2,8	0,026	HPS16	80	68
DPIH 132M-6A HS	4	950	8,6	84	0,79	40,21	6	2,4	3,1	0,033	HPS16	80	78
DPIH 132M-6B HS	5,5	950	11,8	85	0,79	55,29	6,3	2,7	3,1	0,041	HPS16	80	84
DPIG 160L-6 H	11	960	21,9	88,2	0,82	109,43	7	2,5	3,3	0,1	-	-	130
DPIG 160M-6 H	7,5	960	15,4	86,9	0,81	74,61	6,6	2,2	3	0,07	-	-	101
DPIG 160M-6-HS	7,5	960	15,2	87,5	0,81	74,61	6,5	2,3	3,1	0,073	HPS18	150	115
DPIG 160L-6-HS	11	960	21,9	88,5	0,82	109,43	7	2,4	3,1	0,097	HPS18	150	150
DPIG 180L6h	15	975	28,5	89	0,86	146,92	6	2,5	2,2	0,19	-	-	157
DPIG 180L-6-HS	15	975	29	89	0,84	146,92	6	2,8	2,4	0,222	HPS20	240	195
DPIG 200L-6B H	22	982	40,5	90,5	0,88	214	6,9	2,4	2,2	0,47	-	-	265
DPIG 200L-6A H	18,5	983	35,5	90,5	0,88	180	6,8	2,5	2,4	0,41	-	-	250
DPIG 225M-6 H	30	985	53,5	91,9	0,88	291	6,3	2,1	2,2	0,76	-	-	325
DPIG 250M-6 H	37	985	65	92,5	0,89	359	6,8	2,6	2,3	1,23	-	-	425
DPIG 280M-6 H	55	985	95	93,5	0,89	534	6,2	2,2	2,2	1,61	-	-	535
DPIG 280S-6 H	45	985	83	93	0,87	437	6,5	2	2,3	1,35	-	-	510
DPIG 315M-6B H	110	983	192	94,2	0,88	1069	6,9	2,4	2	2,86	-	-	830
DPIG 315M-6A H	90	984	158	93,7	0,88	874	6,4	2,3	2	2,29	-	-	740
DPIG 315S-6 H	75	985	132	93,7	0,88	728	6,7	2,4	2,1	2,16	-	-	730
8 – pole, 750 min⁻¹													
DPIH 71-8A HPS	0,09	680	0,65	40	0,60	1,263	1,9	1,9	1,9	-	HPS08	6	5,9
DPIH 80-8B HPS	0,25	680	0,96	62	0,64	3,511	2,9	1,6	1,8	-	HPS10	12	10,9
DPIH 80-8A HPS	0,18	690	0,76	57	0,63	2,491	2,8	1,6	1,7	-	HPS10	12	8,6
DPIH 90L-8 HS	0,55	675	1,9	65	0,64	7,78	2,8	1,7	1,9	0,0025	HPS10	16	19,5
DPIH 90S-8 HS	0,37	695	1,4	63,4	0,59	5,08	2,95	1,7	2,3	0,0022	HPS10	16	17,7
DPIH 100L-8B HS	1,1	705	3,4	72,2	0,65	14,90	3,6	1,6	1,9	0,0101	HPS12	32	31,5
DPIH 100L-8A HS	0,75	710	2,3	71,1	0,66	10,09	3,5	1,45	1,9	0,0091	HPS12	32	28,5
DPIH 112M-8 HS	1,5	720	4	76,8	0,71	19,90	4,6	1,9	2,3	0,0194	HPS14	60	38,5
DPIH 132S-8 HS	2,2	710	5,5	78	0,74	29,59	4,7	2	2,4	0,034	HPS16	80	65
DPIH 132M-8 HS	3	710	7,3	80	0,74	40,35	5	2,3	3	0,045	HPS16	80	77
DPIG 160L-8 H	7,5	700	15,6	83,5	0,8	102,32	5,7	2,7	3,1	0,1	-	-	118
DPIG 160M-8A H	4	705	10,3	79,7	0,72	54,18	5,1	2	2,6	0,06	-	-	87
DPIG 160M-8B H	5,5	705	12,9	82,5	0,75	74,50	5,5	2,5	3	0,08	-	-	96
DPIG 160M-8A HS	4	705	9,3	81,5	0,76	54,18	5	2,2	2,7	0,061	HPS18	150	100
DPIG 160L-8 HS	7,5	705	16,3	84,5	0,78	101,60	5,8	2,7	3	0,103	HPS18	150	130
DPIG 160M-8B HS	5,5	710	12,7	83	0,75	73,98	5,5	2,7	3	0,078	HPS18	150	110
DPIG 180L-8 H	11	725	23,4	88,5	0,75	144,90	5,6	2	2,4	0,19	-	-	157
DPIG 180L-8 HS	11	730	23,5	89	0,76	143,90	5,5	2	2,4	0,215	HPS20	240	190
DPIG 200L-8 H	15	733	30	89,5	0,83	196	5,5	2,2	2,1	0,45	-	-	255
DPIG 225M-8 H	22	735	43	90,4	0,82	286	5,2	2	1,8	0,68	-	-	315
DPIG 225S-8 H	18,5	735	38	89,5	0,81	241	5,6	2	2	0,58	-	-	280
DPIG 250M-8 H	30	738	57	91,5	0,84	388	6,3	2,5	2,1	1,27	-	-	420
DPIG 280M-8 H	45	737	81	92,5	0,84	583	5,4	2,1	2	1,8	-	-	580
DPIG 280S-8 H	37	737	70	92,8	0,83	480	5,3	2	1,8	1,47	-	-	520
DPIG 315M-8A H	75	735	148	92,9	0,79	975	5,7	2,4	1,8	2,29	-	-	750
DPIG 315S-8 H	55	735	105	92,8	0,82	715	5	2,1	1,8	2,16	-	-	720
DPIG 315M-8B H	90	737	170	93,2	0,82	1167	5,9	2,5	2	2,86	-	-	825

Three-phase induction brake motors



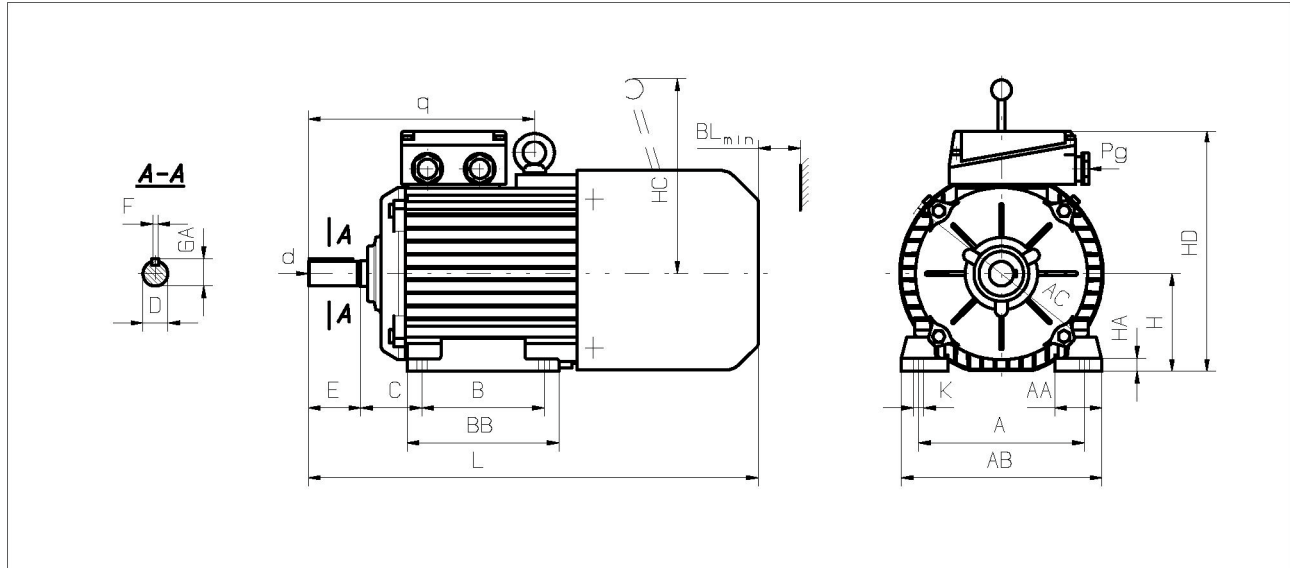
PERFORMANCE OF AC BRAKE MOTORS

Type of motor	Rated output [kW]	Rated speed min ⁻¹	Current (A) at 400V	Efficiency η [%]	Power Factor cos ϕ	Rated torque T_n [Nm]	Locked rotor current I_r/I_n	Locked rotor torque T_r/T_n	Break down torque T_{max}/T_n	Moment of inertia J kgm ²	Braking torque [Nm]	Weight [kg]	Turn on time of the brake [s]	Turn off time of the brake [s]
DPIH132S-4-G	5,5	1450	11	85,5	0,84	36,22	6,9	2,2	3,1	0,03	100	78	0,015	0,03
DPIH132M-4-G	7,5	1450	14,6	87	0,85	49,40	6,7	2,4	3,1	0,036	100	90	0,015	0,03
DPIG160M-4-G	11	1460	20,9	89	0,85	71,95	7	2,3	3,1	0,07	200	135	0,01	0,1
DPIG160L-4-G	15	1460	27,7	89,5	0,87	98,12	7,3	2,4	3,2	0,084	200	155	0,01	0,1
DPIH132S-6-G	3	950	6,8	81	0,78	30,16	5,4	2,1	2,8	0,026	100	70	0,015	0,03
DPIH132M-6A-G	4	950	8,6	84	0,79	40,21	6	2,4	3,1	0,035	100	81	0,015	0,03
DPIG132M-6B-G	5,5	950	11,8	85	0,79	55,29	6,3	2,7	3,1	0,046	100	89	0,015	0,03
DPIG160M-6-G	7,5	960	15,2	87,5	0,81	74,61	6,5	2,3	3,1	0,081	200	130	0,01	0,1
DPIG160L-6-G	11	960	21,9	88,5	0,82	109,43	7	2,4	3,1	0,105	200	155	0,01	0,1
DPIH132S-8-G	2,2	710	5,5	78	0,74	29,59	4,7	2	2,4	0,035	100	70	0,015	0,03
DPIH132M-8-G	3	710	7,3	80	0,74	40,35	5	2,3	3	0,046	100	82	0,015	0,03
DPIG160M-8A-G	4	705	9,3	81,5	0,76	54,18	5	2,2	2,7	0,069	200	115	0,01	0,1
DPIG160M-8B-G	5,5	710	12,7	83	0,75	73,98	5,5	2,7	3	0,086	200	125	0,01	0,1
DPIG160L-8-G	7,5	705	16,3	84,5	0,78	101,60	5,8	2,7	3	0,111	200	145	0,01	0,1

Three-phase induction brake motors



FOOT MOUNTED MOTORS – MOUNTING ARRANGEMENT IM B3 - Frame size 56-180



DC brake

Motor type	A	B	C	D	E	F	GA	H	HA	K	AA	AB	BB	HD	L
DPIG 56A HPS	90	71	36	9j6	20	3h9	10,2	56 -0,5	7	5,8	30	110	92	154	240
DPIG 56B HPS	90	71	36	9j6	20	3h9	10,2	58 -0,5	7	5,8	30	110	92	154	248
DPIG 63A HPS	100	80	40	11j6	23	4h9	12,5	63 -0,5	8,5	7	36	124	106	165	258
DPIG 63B HPS	100	80	40	11j6	24	4h9	12,5	63 -0,5	8,5	7	36	124	106	165	270
DPIH 71A HPS	112	90	45	14j6	30	5h9	16	71-0,5	8	7	45	142	116	178	286
DPIH 71B HPS	112	90	45	14j6	31	5h9	16	71-0,5	8	7	45	142	116	178	295
DPIH 80A HPS	125	100	50	19j6	40	6h9	21,5	80-0,5	9	10	55	160	130	195	326
DPIH 80B HPS	125	100	50	19j6	40	6h9	21,5	80-0,5	9	10	55	160	130	195	343
DPIH 90S...	140	100	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10	10	50	170	153	232	388
DPIH 90L...	140	125	56	24j6	50	8h9	27,0	90	10	10	50	170	153	232	413
DPIH 100L...	160	140	63	28j6	60	8h9	31,0	100	14	12	45	200	172	253	475
DPIH 112M...	190	140	70	28j6	60	8h9	31,0	112	14	12	54	230	174	286	508
DPIH 132S...	216	140	89	38k6	80	10h9	41,0	132	16	12	56	278	182	319	567
DPIH 132M...	216	178	89	38k6	80	10h9	41,0	132	16	12	56	278	220	319	605
DPIG 160M...	254	210	108	42k6	110	12h9	45,0	160	20	15	60	305	256	367	724
DPIG 160L...	254	254	108	42k6	110	12h9	45,0	160	20	15	60	305	300	367	768
DPIG 180M...	279	241	121	48k6	110	14h9	51,5	180	26	15	70	350	320	406	838
DPIG 180L...	279	279	121	48k6	110	14h9	51,5	180	26	15	70	350	320	406	838

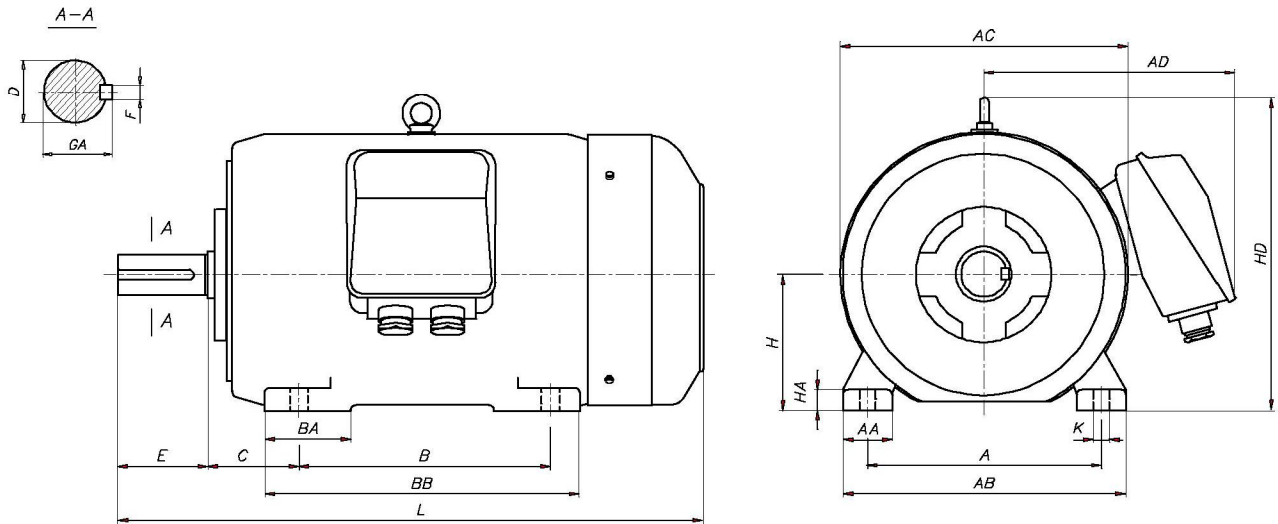
AC brake

DPIH 132S...	216	140	89	38k6	80	10h9	41,0	132	16	12	56	278	182	310	627
DPIH 132M...	216	178	89	38k6	80	10h9	41,0	132	16	12	56	278	220	310	627
DPIG 160M...	254	210	108	42k6	110	12h9	45,0	160	20	15	60	305	256	370	694
DPIG 160L...	254	254	108	42k6	110	12h9	45,0	160	20	15	60	305	300	370	738

Three-phase induction brake motors



FOOT MOUNTED MOTORS – MOUNTING ARRANGEMENT IM B3 - Frame size 180-315



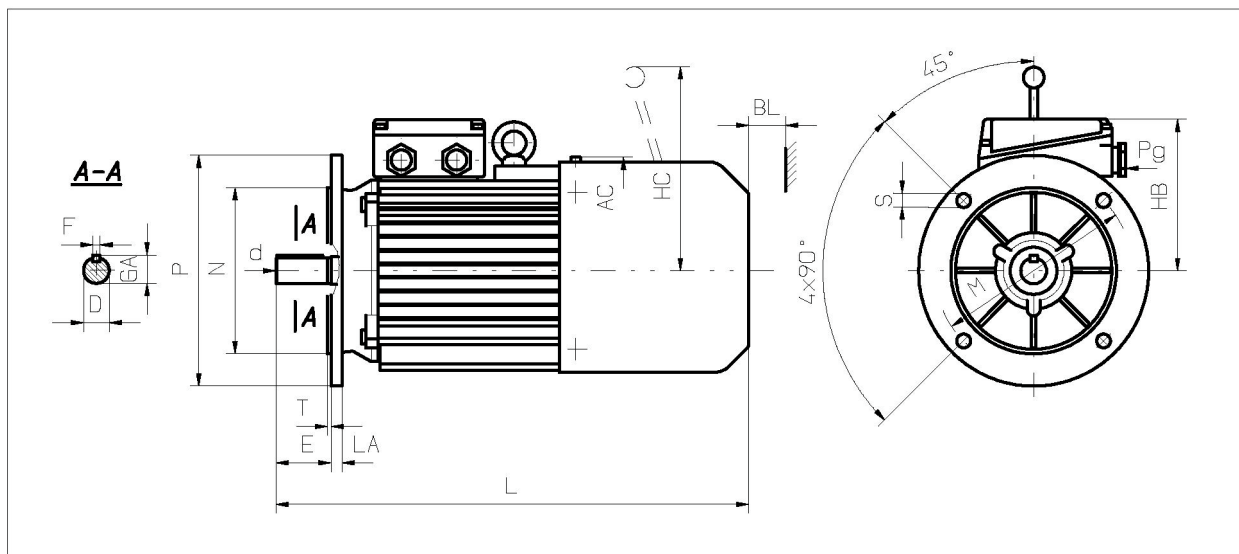
DC brake

Motor type	A	B	C	D	E	F	GA	H	HA	K	AA	AB	AC	AD	BA	BB	HD	L
DPIG 200L-2	318	305	133	55	110	16	59	200	32	19	80	400	450	355	100	380	485	856-944
DPIG 200L-4	318	305	133	55	110	16	59	200	32	19	80	400	450	355	100	380	485	856-970
DPIG 200L-6	318	305	133	55	110	16	59	200	32	19	80	400	450	355	100	380	485	856-970
DPIG 200L-8	318	305	133	55	110	16	59	200	32	19	80	400	450	355	100	380	485	856-970
DPIG 225S-4	356	286	149	60	140	18	64	225	34	19	85	445	505	375	110	355	535	906-1020
DPIG 225S-8	356	286	149	60	140	18	64	225	34	19	85	445	505	375	110	355	535	906-1020
DPIG 225M-2	356	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	445	505	375	110	380	535	901-989
DPIG 225M-4	356	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	445	505	375	110	380	535	931-1045
DPIG 225M-6	356	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	445	505	375	110	380	535	931-1045
DPIG 225M-8	356	311	149	60	140	18	64	225	34	19	85	445	505	375	110	380	535	931-1045
DPIG 250M-2	406	349	168	65	140	18	69	250	36	24	90	495	540	415	120	420	590	1026-1114
DPIG 250M-4	406	349	168	65	140	18	69	250	36	24	90	495	540	415	120	420	590	1026-1140
DPIG 250M-6	406	349	168	65	140	18	69	250	36	24	90	495	540	415	120	420	590	1026-1140
DPIG 250M-8	406	349	168	65	140	18	69	250	36	24	90	495	540	415	120	420	590	1026-1140
DPIG 280S-2	457	368	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1086-1174
DPIG 280S-4	457	368	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1086-1200
DPIG 280S-6	457	368	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1086-1200
DPIG 280S-8	457	368	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1096-1200
DPIG 280M-2	457	419	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1086-1174
DPIG 280M-4	457	419	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1086-1200
DPIG 280M-6	457	419	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1086-1200
DPIG 280M-8	457	419	190	75	140	20	79.5	280	40	24	100	560	620	450	165	520	660	1086-1200
DPIG 315S-2	508	406	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1226-1314
DPIG 315S-4	508	406	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1256-1370
DPIG 315S-6	508	406	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1256-1370
DPIG 315S-8	508	406	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1256-1370
DPIG 315M-2	508	457	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1226-1314
DPIG 315M-4	508	457	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1256-1370
DPIG 315M-6	508	457	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1257-1370
DPIG 315M-8	508	457	216	65	140	18	69	315	46	28	105	610	620	450	190	560	695	1258

Three-phase induction brake motors



FLANGE MOUNTED MOTORS – MOUNTING ARRANGEMENT IMB5



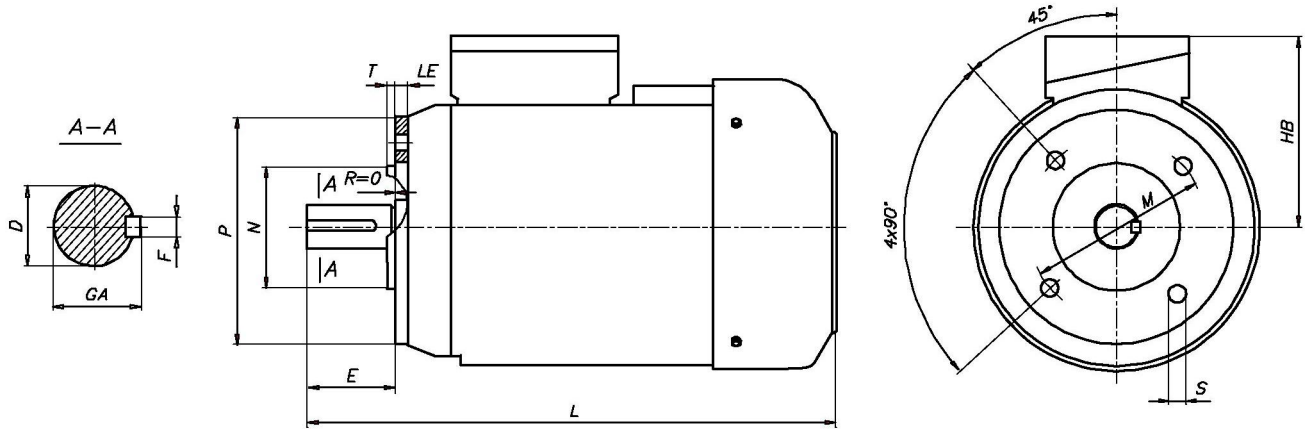
DC brake												
Motor type	D	E	F	GA	M	N	P	LA	T	S	HB	L
DPIG 56A HPS	9j6	20	3h9	10,2	100	80j6	120	8	3	7	98	240
DPIG 56B HPS	9j6	20	3h9	10,2	100	80j6	120	8	3	7	98	248
DPIG 63A HPS	11j6	23	4h9	12,5	115	95j6	140	9	3	10	102	258
DPIG 63B HPS	11j6	23	4h9	12,5	115	95j6	140	9	3	10	102	270
DPIH 71A HPS	14j6	30	5h9	16	130	110j6	160	9	3,5	10	107	286
DPIH 71B HPS	14j6	30	5h9	16	130	110j6	160	9	3,5	10	107	295
DPIH 80A HPS	19j6	40	6h9	21,5	165	130j6	200	10	3,5	12	115	326
DPIH 80B HPS	19j6	41	6h9	21,5	165	130j6	200	10	3,5	13	115	343
DPIH 90S ...	24j6	50	8h9	27	165	130j6	200	8	3,5	12	130	388
DPIH 90L ...	24j6	50	8h9	27	165	130j6	200	8	3,5	12	130	413
DPIH 100L ...	28j6	60	8h9	31	215	180j6	250	11	4	15	140	475
DPIH 112M ...	28j6	60	8h9	31	215	180j6	250	12	4	15	164	508
DPIH 132S ...	38k6	80	10h9	41	265	230j6	300	12	4	15	178	567
DPIH 132M ...	38k6	80	10h9	41	265	230j6	300	12	4	15	178	605
DPIH 160M ...	42k6	110	12h9	45	300	250j6	350	13	5	19	210	724
DPIH 160L ...	42k6	110	12h9	45	300	250j6	350	13	5	19	210	768
DPIH 180M ...	48k6	110	14h9	51,5	300	250j6	350	13	5	19	228	838
DPIH 180L ...	48k6	110	14h9	51,5	300	250j6	350	13	5	19	228	838

AC brake												
Motor type	D	E	F	GA	M	N	P	LA	T	S	HB	L
DPIH 132S ...	38k6	80	10h9	41	265	230j6	300	12	4	15	178	627
DPIH 132M ...	38k6	80	10h9	41	265	230j6	300	12	4	15	178	665
DPIH 160M ...	42k6	110	12h9	45	300	250j6	350	13	5	19	297	694
DPIH 160L ...	42k6	110	12h9	45	300	250j6	350	13	5	19	297	738

Three-phase induction brake motors



FLANGE MOUNTED MOTORS – MOUNTING ARRANGEMENT IM B14

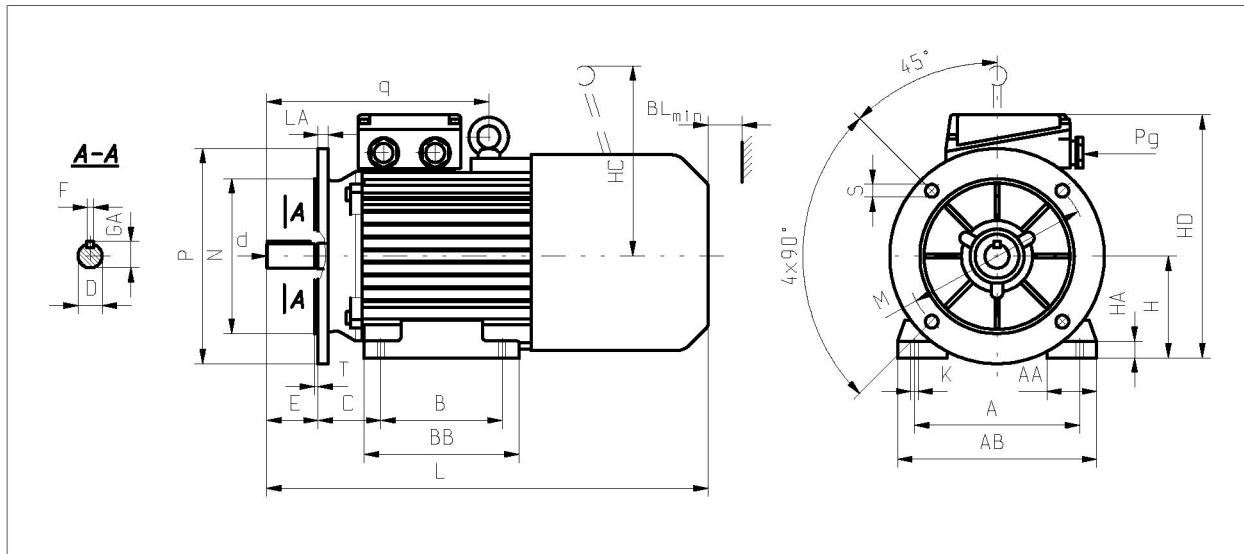


DC brake													
Motor type	Flange	D	E	F	GA	M	N	P	S	T	LE	HB	L
DPIG 56A/1 HPS	B14/C1	9j6	20	3h9	10,2	85	70j6	105	M6	2,5	15	98	240
DPIG 56A/2 HPS	B14/C2	9j6	20	3h9	10,2	65	50j6	80	M5	2,5	12,5	98	240
DPIG 56B/1 HPS	B14/C1	9j6	20	3h9	10,2	85	70j6	105	M6	2,5	15	98	248
DPIG 56B/2 HPS	B14/C2	9j6	20	3h9	10,2	65	50j6	80	M5	2,5	12,5	98	248
DPIG 63A/1 HPS	B14/C1	11j6	23	4h9	12,5	100	80j6	120	M6	3	14	102	258
DPIG 63A/2 HPS	B14/C2	11j6	23	4h9	12,5	75	60j6	90	M5	2,5	9,5	102	258
DPIG 63B/1 HPS	B14/C1	11j6	23	4h9	12,5	100	80j6	120	M6	3	14	102	295
DPIG 63B/2 HPS	B14/C2	11j6	23	4h9	12,5	75	60j6	90	M5	2,5	9,5	102	295
DPIH 71A/1 HPS	B14/C1	14j6	30	5h9	16	115	95j6	140	M8	3	14	107	286
DPIH 71A/2 HPS	B14/C2	14j6	30	5h9	16	85	70j6	105	M6	2,5	12	107	286
DPIH 71B/1 HPS	B14/C1	14j6	30	5h9	16	115	95j6	140	M8	3	14	107	295
DPIH 71B/2 HPS	B14/C2	14j6	30	5h9	16	85	70j6	105	M6	2,5	12	107	295
DPIH 80A/1 HPS	B14/C1	19j6	40	6h9	21,5	130	110j6	160	M8	3,5	14	115	326
DPIH 80A/2 HPS	B14/C2	19j6	40	6h9	21,5	100	80j6	120	M6	3	12	115	326
DPIH 80B/1 HPS	B14/C1	19j6	40	6h9	21,5	130	110j6	160	M8	3,5	14	115	343
DPIH 80B/2 HPS	B14/C2	19j6	40	6h9	21,5	100	80j6	120	M6	3	12	115	343

Three-phase induction brake motors



FLANGE/FOOT MOUNTED MOTORS – MOUNTING ARRANGEMENT IM B35



DC brake																		
Motor type	A	B	C	D	E	F	GA	H	K	M	N	P	S	T	d1	BL	HD	L
DPIH 90S ...	140	100	56	24j6	50	8h9	27	90	10	165	130j6	200	12	3,5	M8	15	232	388
DPIH 90L ...	140	125	56	24j6	50	8h9	27	90	10	165	130j6	200	12	3,5	M8	15	232	413
DPIH 100L ...	160	140	63	28j6	60	8h9	31	100	12	215	180j6	250	15	4	M10	20	253	475
DPIH 112M ...	190	140	70	28j6	60	8h9	31	112	12	215	180j6	250	15	4	M10	20	286	508
DPIH 132S ...	216	140	89	38k6	80	10h9	41	132	12	265	230j6	300	15	4	M12	40	319	567
DPIH 132M ...	216	178	89	38k6	80	10h9	41	132	12	265	230j6	300	15	4	M12	40	319	605
DPIG 160M ...	254	210	108	42k6	110	12h9	45	160	15	300	250j6	350	19	5	M16	40	367	724
DPIG 160L ...	254	254	108	42k6	110	12h9	45	160	15	300	250j6	350	19	5	M16	40	367	768
DPIG 180M ...	279	241	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15	300	250j6	350	19	5	M16	40	406	838
DPIG 180L ...	279	279	121	48k6	110	14h9	51,5	180	15	300	250j6	350	19	5	M16	40	406	838

AC brake																		
Motor type	A	B	C	D	E	F	GA	H	K	M	N	P	S	T	d1	BL	HD	L
DPIH 132S ...	216	140	89	38k6	80	10h9	41	132	12	265	230j6	300	15	4	M12	40	310	627
DPIH 132M ...	216	178	89	38k6	80	10h9	41	132	12	265	230j6	300	15	4	M12	40	310	665
DPIG 160M ...	254	210	108	42k6	110	12h9	45	160	15	300	250j6	350	19	5	M16	40	370	694
DPIG 160L ...	254	254	108	42k6	110	12h9	45	160	15	300	250j6	350	19	5	M16	40	370	738