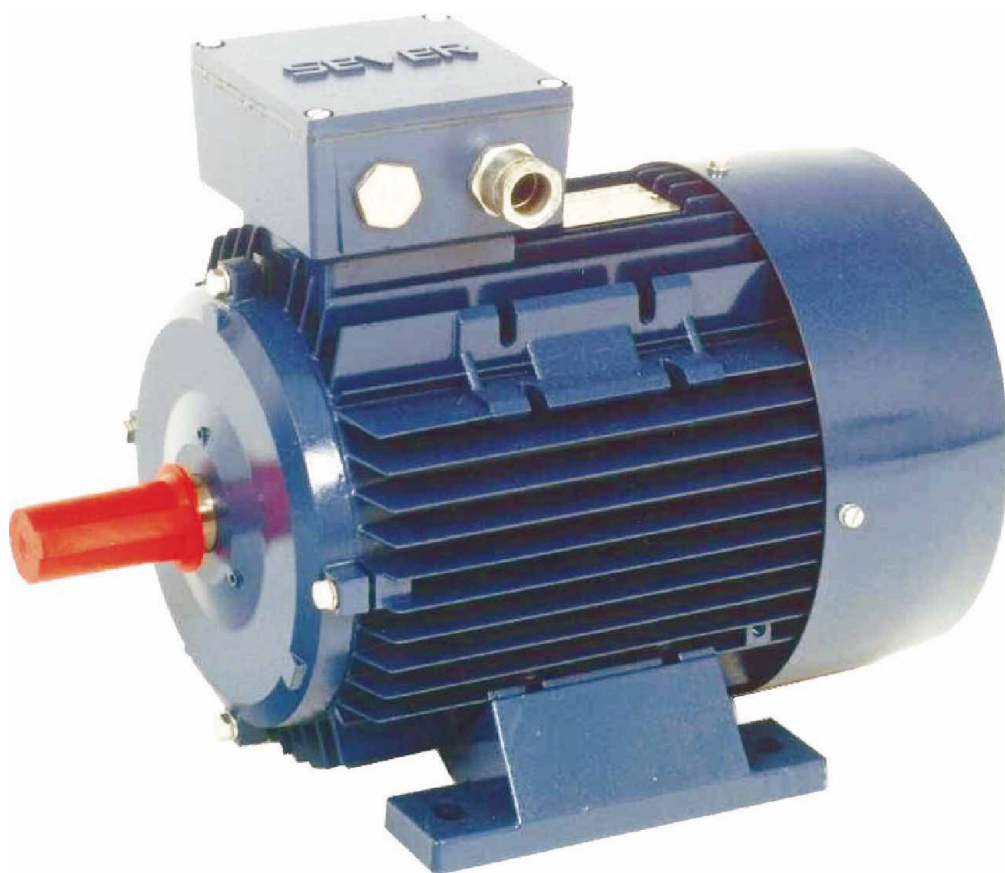


# NISKONAPONSKI TROFAZNI ZATVORENI MOTORI SA KAVEZNIM ROTOROM

CE

JUS ISO 9001



# SEVER

Mehanička zaštita: IP 54

Napon: 400 V, 50 Hz

Tip motora	P <sub>N</sub> kW	n <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	η %	cos φ	I <sub>N</sub> A	M <sub>N</sub> Nm	I <sub>1</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>1</sub> /M <sub>N</sub>	M <sub>b</sub> /M <sub>N</sub>	KR	J kgm <sup>2</sup>	Masa kg
<b>3000 min<sup>-1</sup></b>												
1.ZK 63 A-2	0,18	2700	60,0	0,80	0,54	0,64	3,2	2,0	2,4	16	0,0001	4,2
1.ZK 63 B-2	0,25	2730	62,0	0,80	0,72	0,87	3,5	2,2	2,4	16	0,00013	4,6
1.ZK 71 A-2	0,37	2720	63,0	0,81	1,1	1,30	4,0	2,0	2,2	16	0,00023	5,4
1.ZK 71 B-2	0,55	2760	69,0	0,81	1,4	1,90	4,8	2,2	2,6	16	0,00033	6,3
1.ZK 80 A-2	0,75	2770	71,0	0,80	1,9	2,60	4,8	2,1	2,5	16	0,00055	8,3
1.ZK 80 B-2	1,1	2770	73,0	0,84	2,6	3,80	4,4	2,2	2,3	16	0,00066	9,1
1.ZK 90 S-2	1,5	2810	74,0	0,85	3,4	5,10	5,0	2,4	2,4	16	0,00123	12,5
1.ZK 90 L-2	2,2	2830	80,0	0,85	4,7	7,40	6,0	2,9	2,7	16	0,00184	16
2.ZK 100 L-2	3	2820	78,0	0,83	6,7	10	6,5	2,7	3,2	16	0,003	19
2.ZK 112 M-2	4	2830	82,0	0,90	7,8	13	7,6	3,2	3,3	16	0,005	24
1.ZK 132 Sk-2	5,5	2840	86,0	0,88	10,7	18	8,5	3,6	3,8	16	0,01	47
1.ZK 132 S-2	7,5	2860	84,0	0,90	14,3	25	8,5	3,7	4,0	16	0,013	56
1.ZK 160 Mk-2	11	2910	86,0	0,87	21	36	8,5	3,7	3,9	16	0,021	89
1.ZK 160 M-2	15	2910	87,0	0,88	29	49	8,5	3,7	3,9	16	0,028	108
1.ZK 160 L-2	18,5	2910	88,0	0,88	34	61	8,9	3,7	3,9	16	0,034	113
1.ZK 180 M-2	22	2920	89,0	0,88	41	72	8,0	3,5	3,4	16	0,057	138
1.ZK 200 Lk-2	30	2935	89,5	0,89	55	98	7,5	3,1	3,1	16	0,11	199
1.ZK 200 L-2	37	2940	90,0	0,88	68	120	7,9	3,2	3,2	16	0,13	215
1.ZK 225 M-2	45	2960	91,5	0,87	82	145	7,2	2,7	2,9	16	0,23	290
1.ZK 250 M-2	55	2960	93,0	0,87	99	177	7,5	2,5	3,0	16	0,36	395
1.ZK 280 S-2	75	2960	93,0	0,89	131	242	7,5	2,1	2,8	16	0,67	510
1.ZK 280 M-2	90	2960	93,5	0,89	156	290	7,5	2,5	3,1	16	0,81	600
1.ZK 315 S-2	110	2970	93,0	0,94	181	354	8,0	1,8	3,7	13	1,17	680
1.ZK 315 M-2	132	2970	93,5	0,93	219	424	8,0	1,8	3,8	13	1,4	840
1.ZKI 315 Mk-2	160	2973	95,0	0,91	270	515	7,0	1,7	2,3	10	2,0	1100
1.ZKI 315 M-2	200	2976	95,5	0,91	335	643	7,5	1,9	2,4	13	2,5	1290
2.ZKI 355 Mk-2	250	2977	96,3	0,91	412	802	7,0	1,3	2,9	10	4,7	1530
2.ZKI 355 M-2	315	2982	96,3	0,92	505	1010	7,5	1,8	3,3	10	5,4	1730
2.ZKI 355 Md-2	355	2982	96,7	0,92	576	1137	7,7	1,8	3,3	10	5,7	1950
2.ZKI 355 Lk-2	400	2982	96,7	0,92	650	1281	8,0	2,0	3,5	10	6,5	2550
2.ZKI 355 L-2	450	2982	96,7	0,92	730	1441	8,2	2,0	3,6	10	6,9	2770
2.ZKI 355 Ld-2	500	2982	96,7	0,92	812	1600	8,2	2,1	3,7	10	7,5	2910
2.ZKI 400 Lk-2	560											
2.ZKI 400 L-2	630											
2.ZKI 400 Ld-2	710											

Podaci se dostavljaju na upit!

<b>1500 min<sup>-1</sup></b>												
1.ZK 63 A-4	0,12	1310	60,0	0,66	0,44	0,87	3,0	1,8	2,1	13	0,00027	4,4
1.ZK 63 B-4	0,18	1330	63,0	0,74	0,56	1,29	3,2	2,2	2,1	13	0,00037	5
1.ZK 71 A-4	0,25	1340	63,0	0,76	0,75	1,80	3,2	1,7	1,9	13	0,00038	5,3
1.ZK 71 B-4	0,37	1340	62,0	0,75	1,1	2,60	3,5	2,0	2,1	13	0,00055	6,3
1.ZK 80 A-4	0,55	1375	69,0	0,75	1,5	3,80	3,8	1,9	2,0	13	0,0009	8,2
1.ZK 80 B-4	0,75	1375	72,0	0,75	2,0	5,20	3,8	2,1	2,2	13	0,0011	9
1.ZK 90 S-4	1,1	1410	74,0	0,78	2,8	7,50	4,1	2,3	2,3	16	0,0023	13,2
1.ZK 90 L-4	1,5	1405	76,0	0,79	3,6	10	4,5	2,7	2,5	16	0,0032	15,8
2.ZK 100 L-4	2,2	1410	78,0	0,81	5,0	15	5,6	2,6	2,8	16	0,0054	20,5
2.ZK 100 Ld-4	3	1410	76,0	0,80	7,1	20	5,7	2,4	2,7	16	0,0071	22,6
2.ZK 112 M-4	4	1420	81,0	0,82	8,6	27	6,5	2,9	3,0	16	0,013	28,4
1.ZK 132 S-4	5,5	1450	85,0	0,82	11,4	36	6,5	2,5	3,1	16	0,019	53
1.ZK 132 M-4	7,5	1450	86,0	0,80	15,7	49	6,5	2,4	3,2	16	0,025	64
1.ZK 160 M-4	11	1440	88,0	0,83	22	73	6,5	2,8	3,0	16	0,055	89
1.ZK 160 L-4	15	1440	88,0	0,82	30	99,5	6,8	3,0	3,0	16	0,073	118
1.ZK 180 M-4	18,5	1460	88,0	0,82	37	121	6,2	2,8	2,6	16	0,086	140
1.ZK 180 L-4	22	1460	89,0	0,81	44	144	6,2	2,8	2,5	16	0,102	155
1.ZK 200 L-4	30	1470	90,0	0,84	57	195	7,5	2,9	2,8	16	0,27	230
1.ZK 225 S-4	37	1470	92,0	0,83	70	240	6,2	2,3	2,3	16	0,362	280
1.ZK 225 M-4	45	1470	92,0	0,82	83	292	6,2	2,3	2,5	16	0,442	320
1.ZK 250 M-4	55	1480	92,5	0,85	101	355	6,2	2,1	2,4	16	0,64	415
1.ZK 280 S-4	75	1480	93,0	0,86	135	486	7,0	2,4	2,4	16	1,1	545
1.ZK 280 M-4	90	1480	93,0	0,86	162	581	7,0	2,4	2,4	16	1,31	603
1.ZK 315 S-4	110	1482	93,7	0,92	184	710	7,0	1,9	2,4	13	2,12	750
1.ZK 315 M-4	132	1477	94,0	0,92	221	855	6,8	1,9	2,4	13	2,54	850
1.ZKI 315 Mk-4	160	1486	94,5	0,90	275	1030	7,3	2,0	2,8	13	3,6	1087
1.ZKI 315 M-4	200	1486	95,0	0,91	335	1285	7,0	1,7	2,2	13	4,3	1208
2.ZKI 355 Mk-4	250	1491	95,7	0,90	419	1600	7,3	2,0	3,0	10	7,6	1750
2.ZKI 355 M-4	315	1492	96,0	0,90	535	2016	7,3	2,1	3,2	13	9,9	1930
2.ZKI 355 Md-4	355	1492	96,2	0,89	592	2272	8,3	2,5	3,2	13	13,0	2150
2.ZKI 355 Lk-4	400	1492	96,3	0,90	666	2560	8,4	2,6	3,3	13	14,5	2545
2.ZKI 355 L-4	450	1492	96,4	0,90	748	2880	8,5	2,6	3,3	13	17,0	2770
2.ZKI 355 Ld-4	500	1492	96,5	0,91	822	3200	8,5	2,6	3,3	13	19,0	2920
2.ZKI 400 Lk-4	560											
2.ZKI 400 L-4	630											
2.ZKI 400 Ld-4	710											

Podaci se dostavljaju na upit!

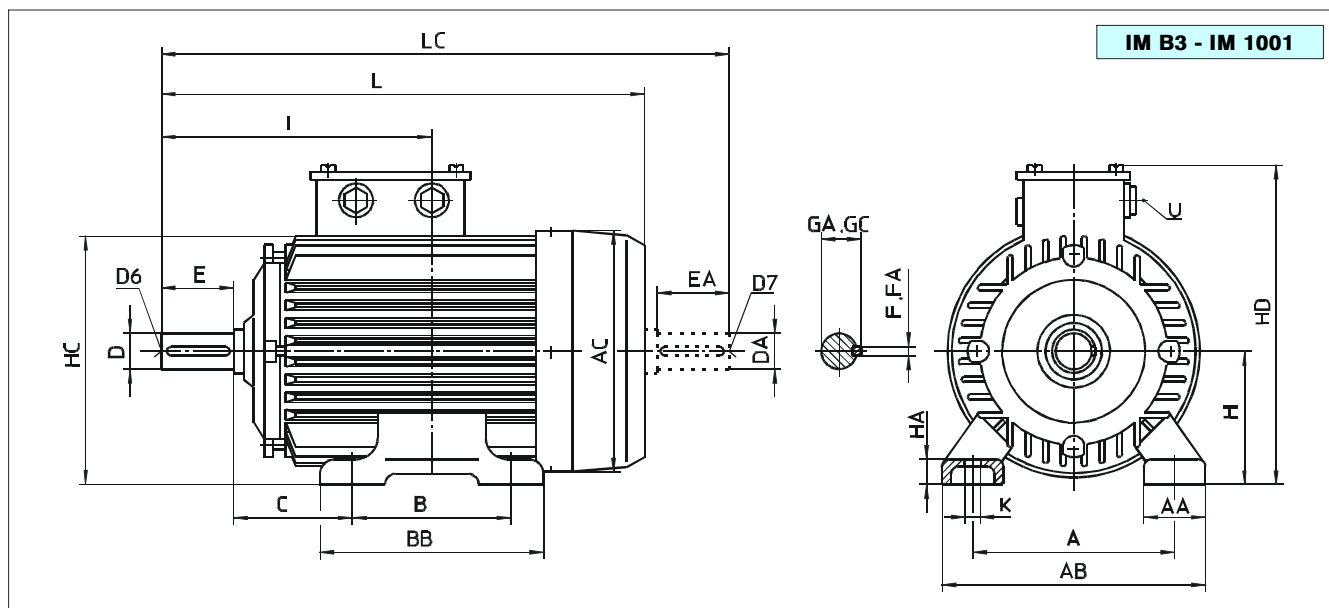
Mehanička zaštita: IP 54

Napon: 400 V, 50 Hz

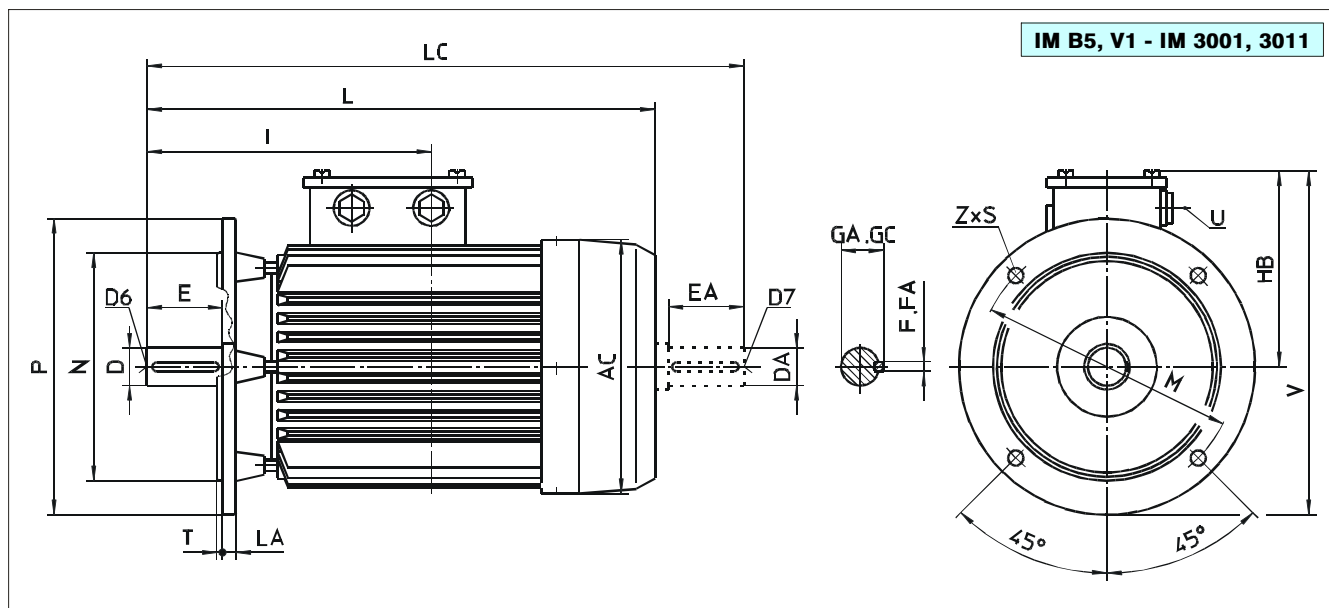
Tip motora	P <sub>N</sub> kW	n <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	η %	cos φ	I <sub>N</sub> A	M <sub>N</sub> Nm	I <sub>1</sub> /I <sub>N</sub>	M <sub>1</sub> /M <sub>N</sub>	M <sub>b</sub> /M <sub>N</sub>	KR	J kgm <sup>2</sup>	Masa kg
<b>1000 min<sup>-1</sup></b>												
1.ZK 63 A-6	0,09	870	44,0	0,68	0,45	0,98	2,1	1,7	1,8	13	0,00027	4,4
1.ZK 63 B-6	0,12	880	43,0	0,63	0,64	1,3	2,3	2,2	2,6	13	0,00037	5
1.ZK 71 A-6	0,18	900	57,0	0,65	0,70	1,9	2,6	1,9	2,0	13	0,00055	6,1
1.ZK 71 B-6	0,25	890	57,0	0,64	1,0	2,7	2,6	1,8	2,1	13	0,00071	6,8
1.ZK 80 A-6	0,37	910	62,0	0,69	1,2	3,9	3,3	2,0	2,2	13	0,0018	9
1.ZK 80 B-6	0,55	910	68,0	0,66	1,8	5,7	3,5	2,2	2,4	13	0,0024	11,6
1.ZK 90 S-6	0,75	920	70,0	0,72	2,1	7,8	3,3	2,0	2,0	16	0,0037	13
1.ZK 90 L-6	1,1	910	70,0	0,70	3,3	11,2	3,8	2,2	2,4	16	0,0054	16,3
2.ZK 100 L-6	1,5	910	72,0	0,75	4,0	16,0	4,2	2,1	2,2	13	0,0054	20,5
2.ZK 112 M-6	2,2	930	76,0	0,75	5,6	23,0	4,5	2,0	2,1	16	0,012	27
1.ZK 132 S-6	3	940	77,0	0,78	7,2	30,0	4,5	2,0	2,1	13	0,015	47
1.ZK 132 Mk-6	4	940	82,0	0,77	9,1	40,2	4,5	1,9	2,0	13	0,02	57
1.ZK 132 M-6	5,5	950	83,0	0,77	12,4	55,3	4,5	1,9	2,1	13	0,028	68
1.ZK 160 M-6	7,5	950	84,0	0,77	17	75	5,5	2,0	2,4	16	0,049	90
1.ZK 160 L-6	11	950	84,0	0,78	24,5	110	6,0	2,2	2,5	16	0,07	120
1.ZK 180 L-6	15	960	87,0	0,82	30,5	149	6,0	2,2	2,7	16	0,144	150
1.ZK 200 Lk-6	18,5	970	89,0	0,81	38	182	6,5	2,0	2,7	16	0,225	205
1.ZK 200 L-6	22	970	90,0	0,80	44	217	6,5	2,0	2,7	16	0,27	230
1.ZK 225 M-6	30	975	91,0	0,81	59	294	6,5	2,0	2,7	16	0,656	330
1.ZK 250 M-6	37	980	91,0	0,83	71	361	6,0	2,0	2,2	13	0,9	390
1.ZK 280 S-6	45	982	92,5	0,85	83	438	6,9	2,4	2,8	16	1,5	500
1.ZK 280 M-6	55	982	93,0	0,84	102	533	6,9	2,3	2,6	16	1,82	560
1.ZK 315 S-6	75	987	92,7	0,87	134	725	7,3	2,2	2,6	16	2,7	720
1.ZK 315 M-6	90	988	93,0	0,88	160	870	7,5	2,2	2,6	16	3,18	840
1.ZKI 315 Mk-6	110	987	94,0	0,87	195	1064	6,5	1,75	2,4	16	5,5	1035
1.ZKI 315 M-6	132	988	94,5	0,87	235	1276	7,0	1,8	2,6	16	6,6	1140
1.ZKI 315 Md-6	160	989	95,0	0,87	280	1545	7,0	2,0	2,7	16	7,0	1260
2.ZKI 355 Mk-6	200	989	95,7	0,87	348	1930	6,2	2,3	2,5	13	13,1	1636
2.ZKI 355 M-6	250	988	95,7	0,87	436	2417	6,1	2,3	2,5	13	14,9	1950
2.ZKI 355 Md-6	315	988	95,7	0,88	540	3045	6,2	2,3	2,5	13	16,5	2240
2.ZKI 355 Lk-6	355	990	95,9	0,89	600	3425	6,5	2,3	2,6	13	18	2767
2.ZKI 355 L-6	400	990	96,0	0,89	676	3858	6,8	2,3	2,6	13	20	2990
2.ZKI 400 Lk-6	450											
2.ZKI 400 L-6	500											
2.ZKI 400 Ld-6	560											
<b>Podaci se dostavljaju na upit!</b>												

<b>750 min<sup>-1</sup></b>												
1.ZK 63 A-8	0,055	610	34	0,66	0,35	0,9	1,8	1,7	1,8	13	0,00027	4,4
1.ZK 71 A-8	0,09	670	43,0	0,50	0,60	1,3	2,2	1,8	2,0	16	0,00055	6,1
1.ZK 71 B-8	0,12	680	46,0	0,50	0,75	1,7	2,2	1,9	2,2	16	0,00071	6,8
1.ZK 80 A-8	0,18	680	55,0	0,55	0,86	2,5	2,8	2,2	2,5	16	0,0018	9
1.ZK 80 B-8	0,25	680	59,0	0,56	1,10	3,5	2,8	2,3	2,5	16	0,0024	11,6
1.ZK 90 S-8	0,37	700	57,0	0,62	1,5	5,0	2,9	1,7	1,8	13	0,0037	13
1.ZK 90 L-8	0,55	700	61,0	0,61	2,1	7,5	3,0	2,0	2,0	13	0,0054	16,3
2.ZK 100 L-8	0,75	690	64,0	0,67	2,5	10,0	3,7	2,3	2,4	13	0,0054	20,5
2.ZK 100 Ld-8	1,1	670	64,0	0,70	3,5	15,7	3,5	2,1	2,4	13	0,0071	22,6
2.ZK 112 M-8	1,5	680	69,0	0,71	4,4	21	3,6	1,8	2,2	13	0,012	27
1.ZK 132 S-8	2,2	700	72,0	0,72	6,1	30	3,6	1,8	2,1	13	0,015	47
1.ZK 132 M-8	3	700	76,0	0,72	7,9	40	4,0	1,8	2,1	13	0,028	68
1.ZK 160 Mk-8	4	710	78,0	0,68	11,1	54	4,3	1,9	2,2	13	0,037	87
1.ZK 160 M-8	5,5	710	79,0	0,68	15	74	4,4	1,9	2,2	13	0,053	91,5
1.ZK 160 L-8	7,5	710	81,0	0,70	19	101	4,4	1,9	2,2	13	0,076	122
1.ZK 180 L-8	11	715	84,0	0,72	26,5	148	4,4	1,9	2,1	13	0,16	160
1.ZK 200 L-8	15	725	87,0	0,70	36	199	5,0	1,8	2,2	13	0,225	205
1.ZK 225 S-8	18,5	735	88,5	0,75	41	240	4,8	1,7	2,2	13	0,47	245
1.ZK 225 M-8	22	735	89,5	0,75	48	286	4,8	1,6	2,3	13	0,56	285
1.ZK 250 M-8	30	735	89,5	0,78	62	390	5,0	1,6	2,2	13	0,87	370
1.ZK 280 S-8	37	735	92,0	0,78	75	481	5,1	1,6	2,0	13	1,5	495
1.ZK 280 M-8	45	735	92,0	0,78	91	585	5,1	1,6	2,0	13	1,82	580
1.ZK 315 S-8	55	739	92,5	0,81	106	710	6,8	2,0	2,6	10	2,56	750
1.ZK 315 M-8	75	740	92,8	0,81	145	970	6,8	2,0	2,6	10	3,32	803
1.ZKI 315 Mk-8	90	742	93,5	0,78	180	1158	5,7	2,0	2,6	10	6,3	1045
1.ZKI 315 M-8	110	742	93,5	0,79	215	1416	5,5	2,0	2,5	10	7,8	1150
1.ZKI 315 Md-8	132	742	94,0	0,79	260	1699	5,5	2,0	2,5	10	8,9	1270
2.ZKI 355 Mk-8	160	743	95,4	0,82	297	2060	6,0	2,0	2,9	13	19,2	1825
2.ZKI 355 M-8	200	744	95,5	0,82	367	2570	6,0	2,1	3,0	13	22,4	2090
2.ZKI 355 Md-8	250	744	95,6	0,82	462	3209	6,1	2,1	3,0	13	26,2	2440
2.ZKI 355 Lk-8	315	745	95,7	0,82	580	4038	6,1	2,1	3,0	13	28	2810
2.ZKI 355 L-8	355	745	95,8	0,82	653	4550	6,2	2,1	3,1	13	30	3035
2.ZKI 400 Lk-8	400											
2.ZKI 400 L-8	450											
2.ZKI 400 Ld-8	500											
<b>Podaci se dostavljaju na upit!</b>												

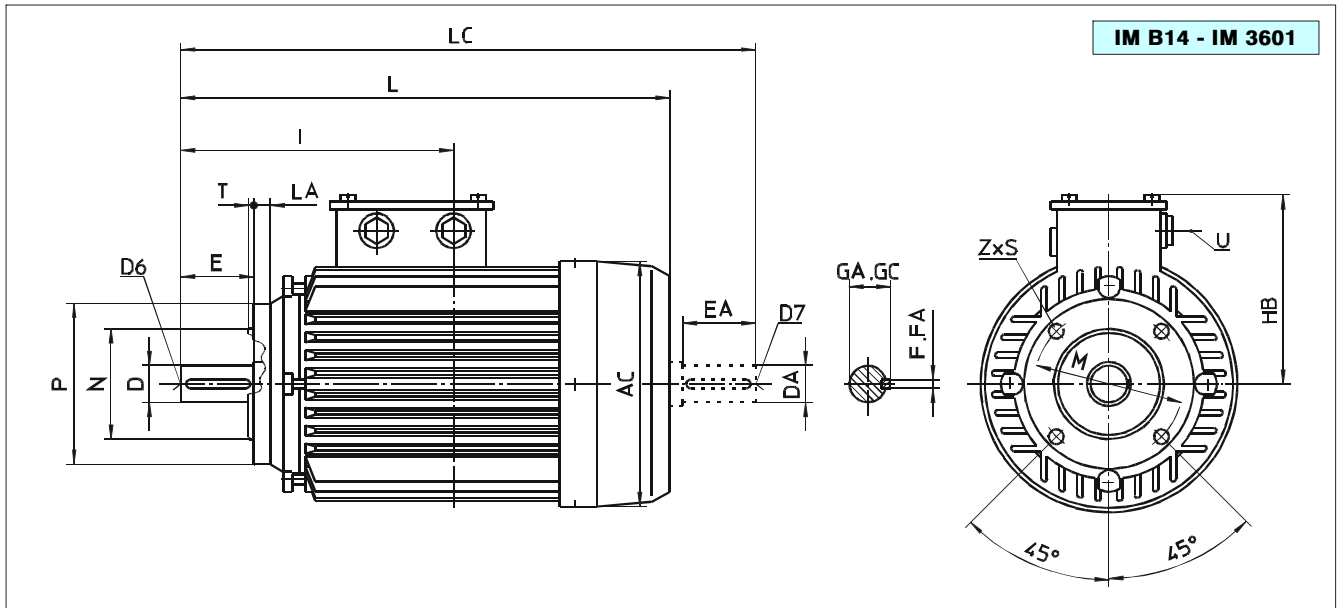
I<sub>1</sub> - Struja pri ukočenom rotoru, M<sub>1</sub> - Moment pri ukočenom rotoru, M<sub>b</sub> - Prevalni moment, Masa - za IM B3 oblik



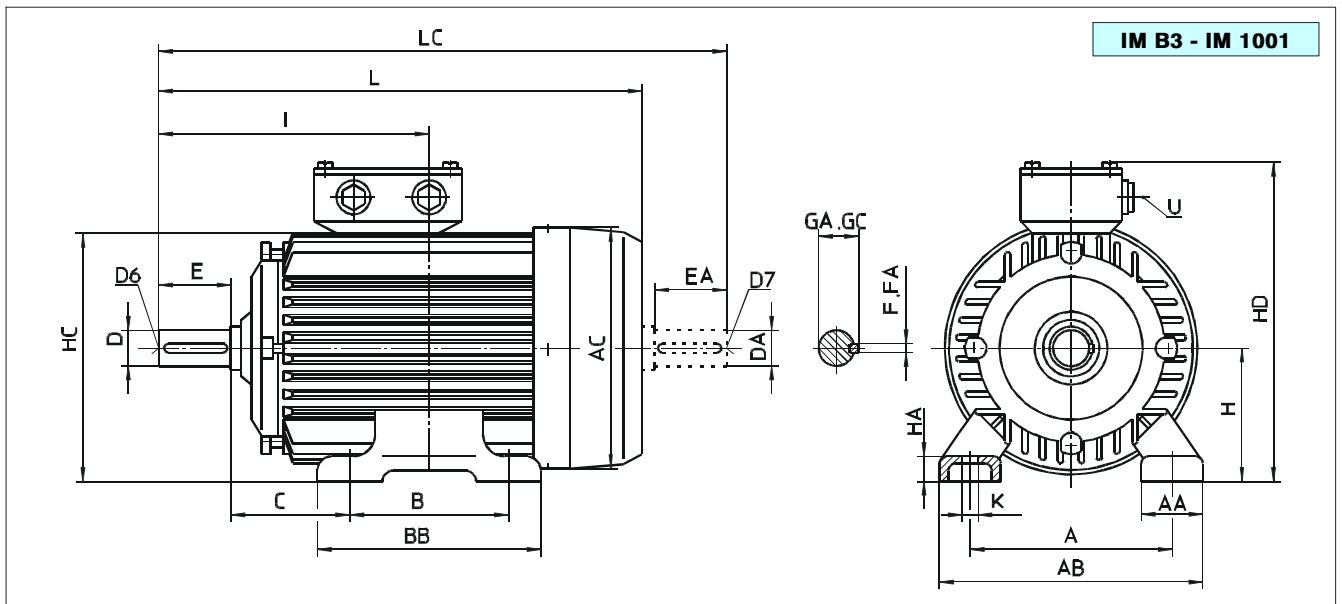
Tip	Br.pol.	A	AA	AB	AC	B	BB	C	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	H	HA	HC	HD	I	K	L	LC	U
<b>1.ZK 63</b>	2,4,6,8	<b>100</b>	24	124	125	<b>80</b>	106	<b>40</b>	<b>11</b>	11	M4	M4	<b>23</b>	23	<b>4</b>	4	<b>12,5</b>	12,5	<b>63</b>	8	126	160	103	<b>7</b>	213	240	AU 13,5
<b>1.ZK 71</b>	2,4,6,8	<b>112</b>	34	142	140	<b>90</b>	114	<b>45</b>	<b>14</b>	11	M5	M4	<b>30</b>	23	<b>5</b>	4	<b>16</b>	12,5	<b>71</b>	8	142	176	120	<b>7</b>	241	267	AU 13,5
<b>1.ZK 80</b>	2,4,6,8	<b>125</b>	38	155	154	<b>100</b>	130	<b>50</b>	<b>19</b>	14	M6	M5	<b>40</b>	30	<b>6</b>	5	<b>21,5</b>	16	<b>80</b>	9	158	190	140	<b>10</b>	274	307	AU 13,5
<b>1.ZK 90</b>	2,4,6,8	<b>140</b>	40	180	170	<b>100</b>	130	<b>56</b>	<b>24</b>	24	M8	M8	<b>50</b>	50	<b>8</b>	8	<b>27</b>	27	<b>90</b>	12	177	211	156	<b>10</b>	307	360	AU 13,5
<b>S</b>						125	155																168,5		332	385	



Tip	Br.pol.	Prirub.	AC	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	HB	I	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	V	U
<b>1.ZK 63</b>	2,4,6,8	FF 115	125	<b>11</b>	11	M4	M4	<b>23</b>	23	4	4	<b>12,5</b>	12,5	97	103	213	8	240	<b>115</b>	<b>95</b>	<b>140</b>	$\varnothing 10$	<b>4</b>	<b>3</b>	167	AU 13,5
<b>1.ZK 71</b>	2,4,6,8	FF 130	140	<b>14</b>	11	M5	M4	<b>30</b>	23	5	4	<b>16</b>	12,5	105	120	241	10	267	<b>130</b>	<b>110</b>	<b>160</b>	$\varnothing 10$	<b>4</b>	<b>3,5</b>	185	AU 13,5
<b>1.ZK 80</b>	2,4,6,8	FF 165	154	<b>19</b>	14	M6	M5	<b>40</b>	30	6	5	<b>21,5</b>	16	110	140	274	12	307	<b>165</b>	<b>130</b>	<b>200</b>	$\varnothing 12$	<b>4</b>	<b>3,5</b>	210	AU 13,5
<b>1.ZK 90</b>	2,4,6,8	FF 165	170	<b>24</b>	24	M8	M8	<b>50</b>	50	8	8	<b>27</b>	27	121	156	307	12	360	<b>165</b>	<b>130</b>	<b>200</b>	$\varnothing 12$	<b>4</b>	<b>3,5</b>	221	AU 13,5
<b>S</b>															168,5	332		385								

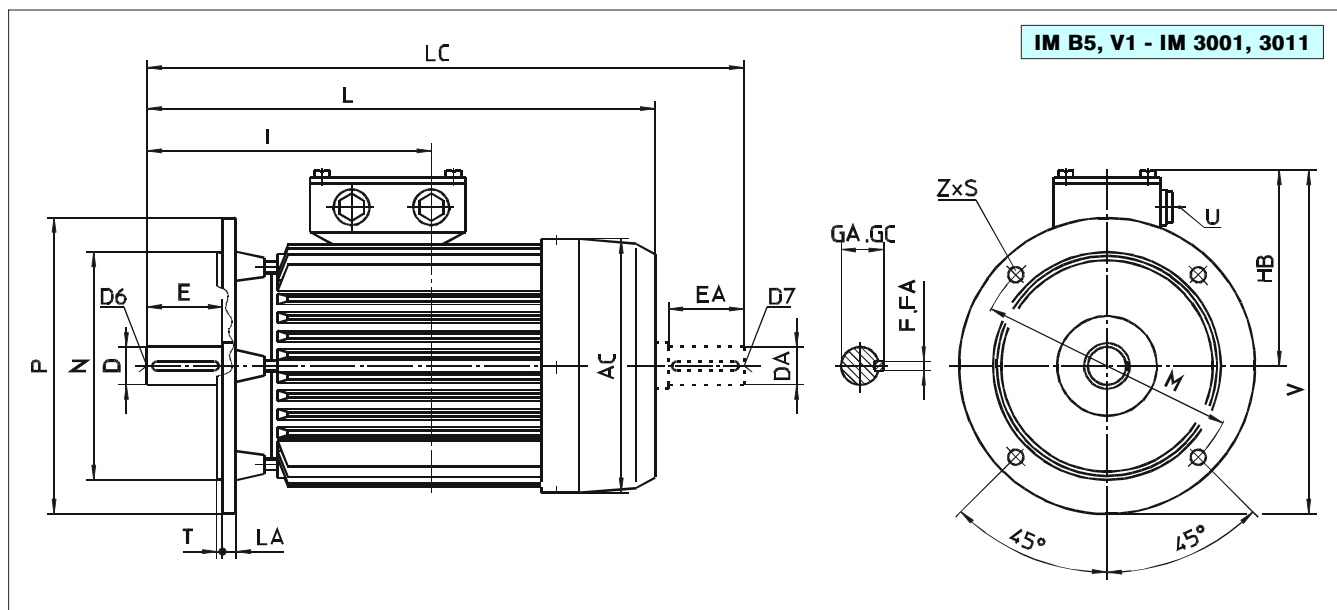


Tip	Br.pol.	Prirub.	AC	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	HB	I	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	U
1.ZK 63	2,4,6,8	FT 75	125	11	11	M4	M4	23	23	4	4	12,5	12,5	97	103	213	8	240	75	60	90	M5	4	2,5	AU 13,5
		FT 100																8		100	80	120	M6	4	
1.ZK 71	2,4,6,8	FT 85	140	14	11	M5	M4	30	23	5	4	16	12,5	105	120	241	8	267	85	70	105	M6	4	2,5	AU 13,5
		FT 115																10		115	95	140	M8	4	
1.ZK 80	2,4,6,8	FT 100	154	19	14	M6	M5	40	30	6	5	21,5	16	110	140	274	10	307	100	80	120	M6	4	3	AU 13,5
		FT 130																12		130	110	160	M8	4	
1.ZK 90 S	2,4,6,8	FT 115	170	24	24	M8	M8	50	50	8	8	27	27	121	156	307	10	360	115	95	140	M8	4	3,5	AU 13,5
		FT 130																							
1.ZK 90 L	2,4,6,8	FT 115	170	24	24	M8	M8	50	50	8	8	27	27	121	168,5	332	10	385	115	95	140	M8	4	3,5	AU 13,5
		FT 130																							

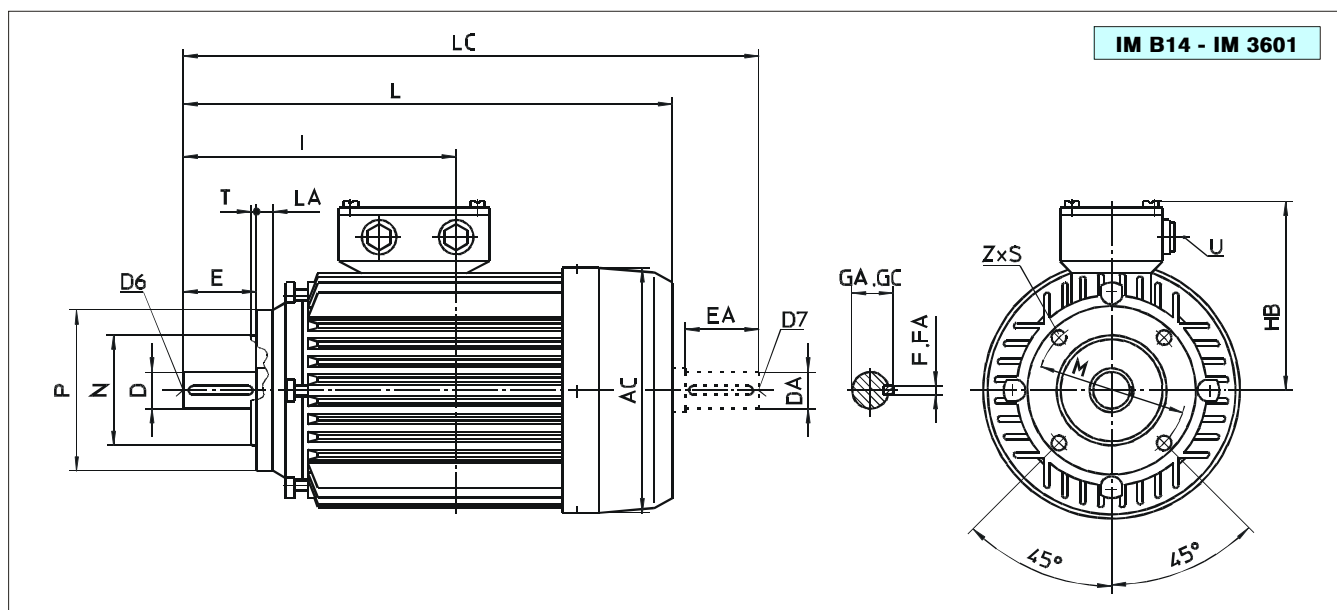


Tip	Br.pol.	A	AA	AB	AC	B	BB	C	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	H	HA	HC	HD	I	K	L	LC	U	
2.ZK 100 L	2,4,6,8	160	44	204	193	140	175	63	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	100	14	194	257	193	12	370	438	AU 16	
2.ZK 100 Ld	4,8																											
2.ZK 112 M	2,4,6,8	190	46	236	216	140	175	70	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	112	16	218	281	200	12	380	445	AU 16	

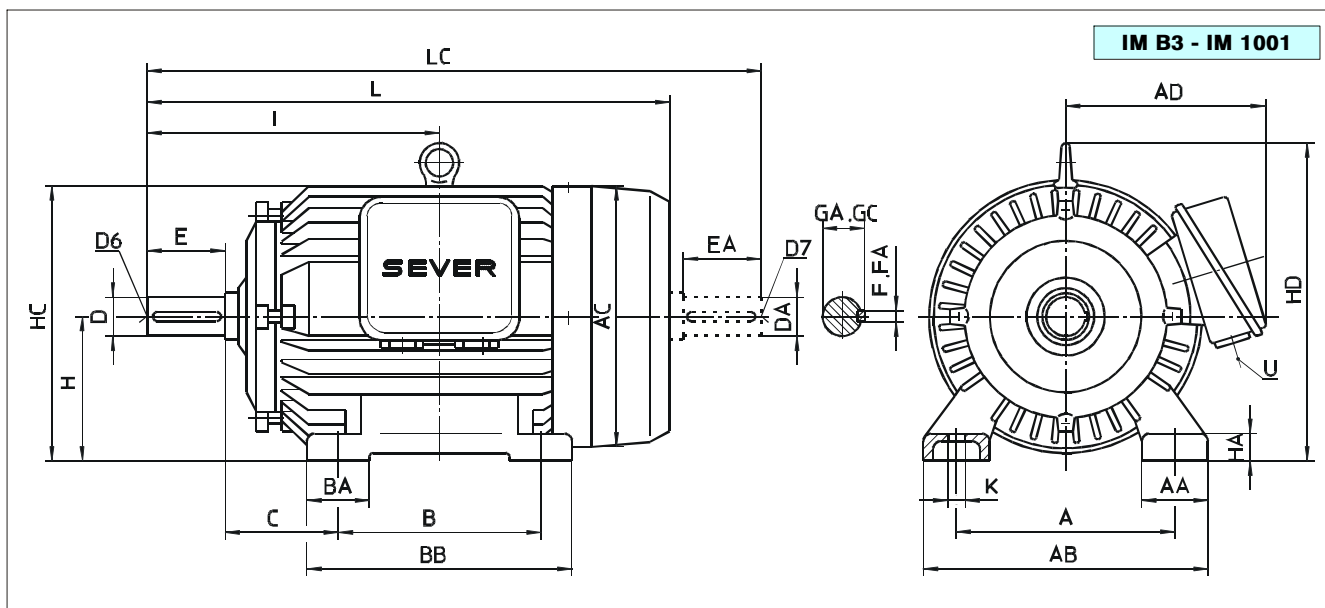
Prigradne mere označene "masnim" slovima smatraju se obaveznim u smislu preporuka IEC. Svi ostali tehnički podaci i mere mogu tokom daljeg razvoja motora pretrpeti izvesne izmene, te se mogu smatrati obaveznim samo nakon naše pismene potvrde. Sve dimenzije su izražene u milimetrima.



Tip	Br.pol.	Prirub.	AC	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	HB	I	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	V	U
2.ZK 100 L	2,4,6,8	FF 215	193	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	157	193	370	15	438	215	180	250	Ø15	4	4	282	AU 16
2.ZK 100 Ld	4,8		216	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	169	200	380	16	445	215	180	250	Ø15	4	4	294	AU 16
2.ZK 112 M	2,4,6,8		216	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	169	200	380	16	445	215	180	250	Ø15	4	4	294	AU 16

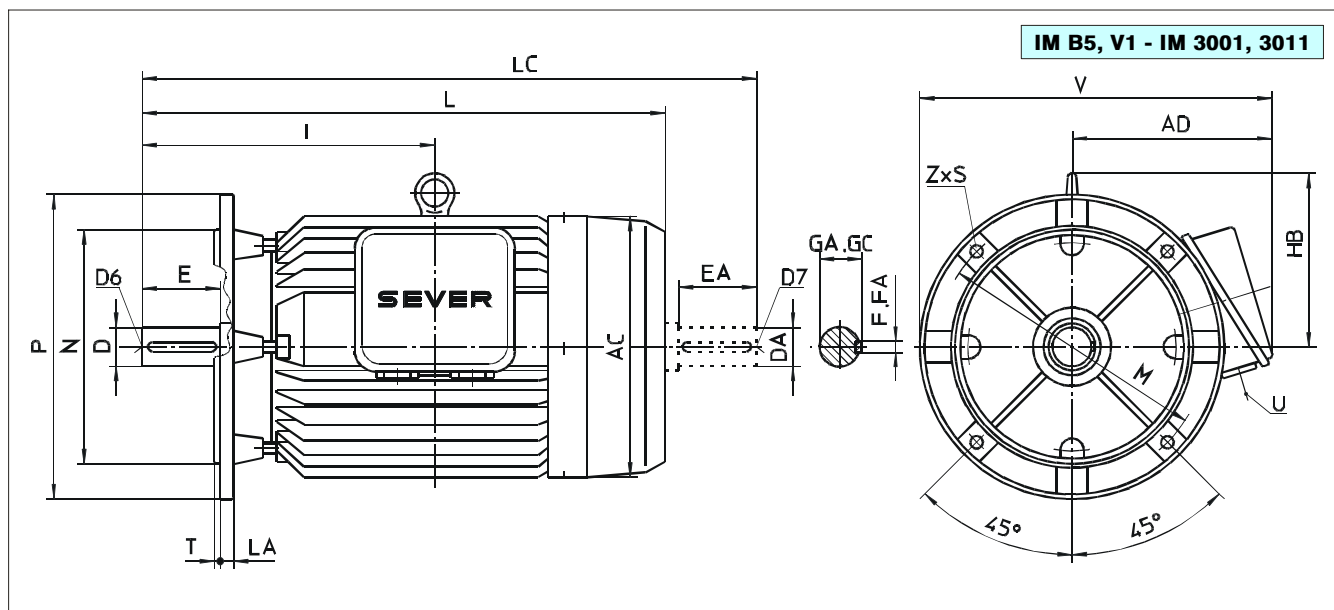


Tip	Br.pol.	Prirub.	AC	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	HB	I	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	U
2.ZK 100 L	2,4,6,8	FT 130	193	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	157	193	370		438	130	110	160	M8	4	3,5	AU 16
		FT 165																	165	130	200	M10	4		
2.ZK 100 Ld	4,8	FT 130	216	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	169	200	380		445	130	110	160	M8	4	3,5	AU 16
		FT 165																	165	130	200	M10	4		
2.ZK 112 M	2,4,6,8	FT 130	216	28	28	M10	M10	60	60	8	8	31	31	169	200	380		445	130	110	160	M8	4	3,5	AU 16
		FT 165																	165	130	200	M10	4		



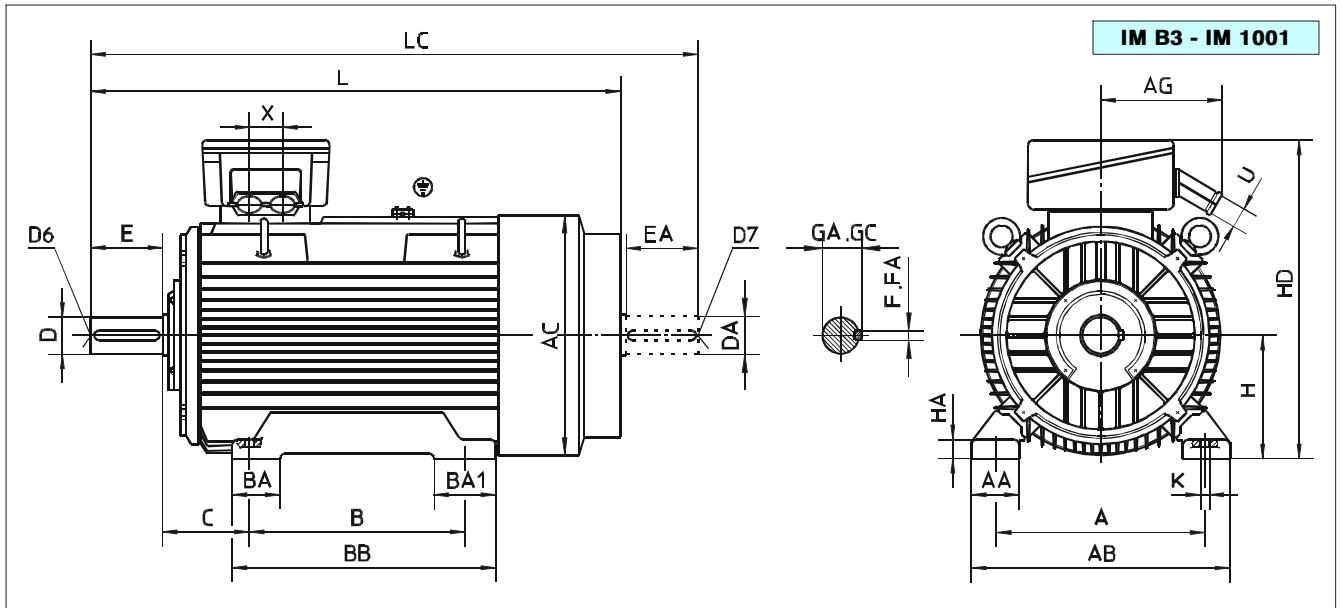
Tip	Br.pol.	A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BB	C	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	H	HA	HC	HD	I	K	L	LC	U																																
<b>1.ZK 132</b>	Sk	2					140	180																	239	441	529																																		
	S	2,4,6,8	<b>216</b>	55	271	247	190	50	180	<b>89</b>	<b>38</b>	38	M12	M12	<b>80</b>	80	<b>10</b>	10	<b>41</b>	41	<b>132</b>	20	255	291		<b>12</b>				AU 21																															
	Mk	6																																																											
	M	4,6,8																																																											
<b>1.ZK 160</b>	Mk	2,8	<b>254</b>	60	314	285	246	65	260	<b>108</b>	<b>42</b>	42	M16	M16	<b>110</b>	110	<b>12</b>	12	<b>45</b>	45	<b>160</b>	23	300,5	345		<b>15</b>	589	709		AU 29																															
	M	2,4,6,8																																																											
<b>1.ZK 180</b>	M	2,4	<b>279</b>	70	349	323	260	82	296	<b>121</b>	<b>48</b>	48	M16	M16	<b>110</b>	110	<b>14</b>	14	<b>51,5</b>	51,5	<b>180</b>	28	342	387		<b>15</b>	652	772		AU 29																															
	L	4,6,8																																																											
<b>1.ZK 200</b>	Lk	2,6	<b>318</b>	80	398	369	299	95	375	<b>133</b>	<b>55</b>	55	M20	M20	<b>110</b>	110	<b>16</b>	16	<b>59</b>	59	<b>200</b>	30	387,5	440		<b>18</b>	758	876		AU 36																															
	L	2,4,6,8																																																											
<b>1.ZK 225</b>	S	4,8	<b>356</b>	90	446	418	337	110	355	<b>149</b>	<b>55</b>	55	M20	M20	<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>64</b>	64	<b>225</b>	35	438	500		<b>18</b>	805	962		AU 36																															
	M	2																																																											
		4,6,8																																																											
<b>1.ZK 250</b>	M	2	<b>406</b>	96	506	474	360	95	430	<b>168</b>	<b>60</b>	60	M20	M20	<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>64</b>	64	<b>250</b>	40	487,5	549		<b>24</b>	906	1060		AU 36																															
		4,6,8																																																											
<b>1.ZK 280</b>	S	2	<b>457</b>	110	567	510	379	112	450	<b>190</b>	<b>65</b>	65	M20	M20	<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>69</b>	69	<b>280</b>	45	536	607		<b>24</b>	973	1128		AU 36																															
		4,6,8																																																											
	M	2																																																											
	4,6,8																																																												
<b>1.ZK 315</b>	S	2	<b>508</b>	125	633	562	427	120	500	<b>216</b>	<b>65</b>	65	M20	M20	<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>69</b>	69	<b>315</b>	50	599	670		<b>28</b>	1072	1217		AU 42																															
		4,6,8																																																											
	M	2																																																											
		4,6,8																																																											

Prigradne mere označene "masnim" slovima smatraju se obaveznim u smislu preporuka IEC. Svi ostali tehnički podaci i mere mogu tokom daljeg razvoja motora pretrpeti izvesne izmene, te se mogu smatrati obaveznim samo nakon naše pismene potvrde. Sve dimenzije su izražene u milimetrima.

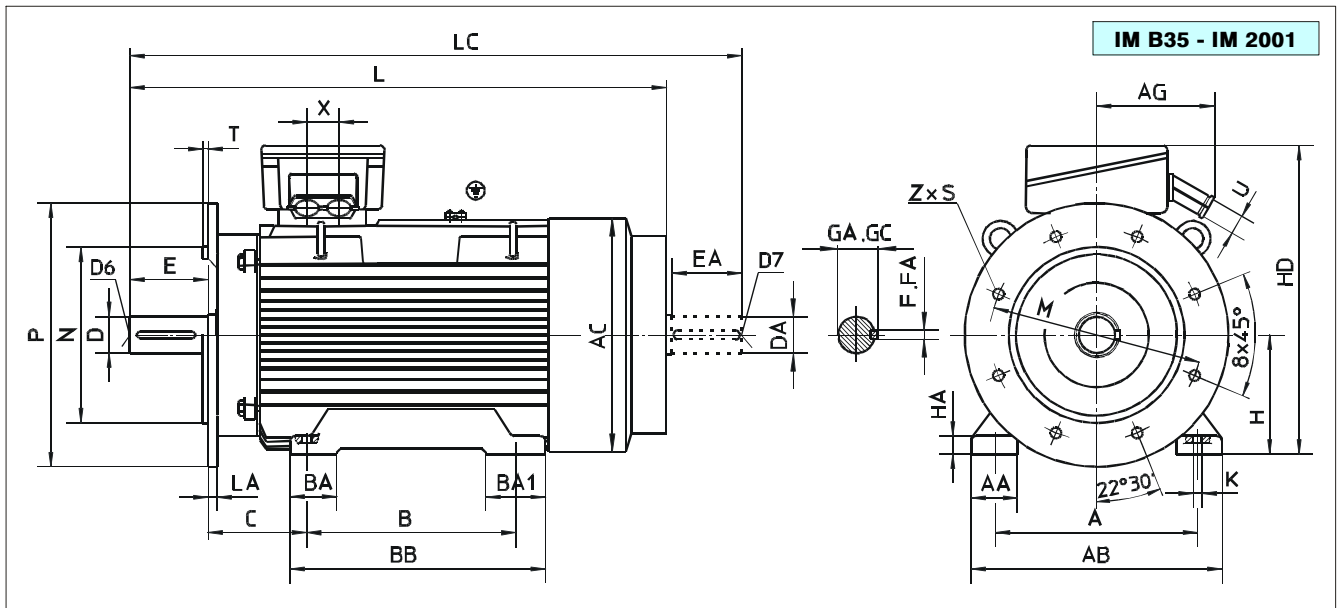


Tip	Br.pol.	Prirub.	AC	AD	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	HB	I	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	V	U	
<b>1.ZK 132</b>	<b>Sk</b>	2																										
	<b>S</b>	2,4,6,8	FF 265	247	190	<b>38</b>	38	M12	M12	<b>80</b>	80	<b>10</b>	10	<b>41</b>	41	159	239	441	16	529	<b>265</b>	<b>230</b>	<b>300</b>	<b>Ø15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	340	AU 21
	<b>Mk</b>	6																										
<b>M</b>	4,6,8																			258	479							
<b>1.ZK 160</b>	<b>Mk</b>	2,8																										
	<b>M</b>	2,4,6,8	FF 300	285	246	<b>42</b>	42	M16	M16	<b>110</b>	110	<b>12</b>	12	<b>45</b>	45	185	323	589	20	709	<b>300</b>	<b>250</b>	<b>350</b>	<b>Ø19</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	421	AU 29
<b>1.ZK 180</b>	<b>L</b>	2,4,6,8																		345	633							
	<b>M</b>	2,4	FF 300	323	260	<b>48</b>	48	M16	M16	<b>110</b>	110	<b>14</b>	14	<b>51,5</b>	51,5	207	351,5	652	20	772	<b>300</b>	<b>250</b>	<b>350</b>	<b>Ø19</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	435	AU 29
<b>1.ZK 200</b>	<b>Lk</b>	2,6	FF 350	369	299	<b>55</b>	55	M20	M20	<b>110</b>	110	<b>16</b>	16	<b>59</b>	59	240	395,5	758	20	810	<b>350</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>Ø19</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	499	AU 36
	<b>L</b>	2,4,6,8																										
<b>1.ZK 225</b>	<b>S</b>	4,8				<b>60</b>	60			<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>64</b>	64		432	805		962								
	<b>M</b>	2	FF 400	418	337	<b>55</b>	55	M20	M20	<b>110</b>	110	<b>16</b>	16	<b>59</b>	59	275	414,5	800	20	927	<b>400</b>	<b>350</b>	<b>450</b>	<b>Ø18</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	537	AU 36
		4,6,8				<b>60</b>	60			<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>64</b>	64		444,5	830		987								
<b>1.ZK 250</b>	<b>M</b>	2	FF 500	474	360	<b>60</b>	60	M20	M20	<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>64</b>	64	299	482,5	906	22	1060	<b>500</b>	<b>450</b>	<b>550</b>	<b>Ø19</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	635	AU 36
	<b>L</b>	4,6,8				<b>65</b>	65			<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>69</b>	69													
<b>1.ZK 280</b>	<b>S</b>	2				<b>65</b>	65					<b>18</b>	18	<b>69</b>	69		514	973		1128								
	<b>M</b>	4,6,8	FF 500	510	379	<b>75</b>	75	M20	M20	<b>140</b>	140	<b>20</b>	20	<b>79,5</b>	79,5	327			22	1179	<b>500</b>	<b>450</b>	<b>550</b>	<b>Ø19</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	654	AU 36
		2				<b>65</b>	65			<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>69</b>	69		539,5	1024										
<b>1.ZK 315</b>	<b>S</b>	2				<b>65</b>	65			<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>69</b>	69		559	1072		1232								
	<b>M</b>	4,6,8	FF 600	562	427	<b>80</b>	80	M20	M20	<b>170</b>	170	<b>22</b>	22	<b>85</b>	85	345	589	1102	25	1292	<b>600</b>	<b>550</b>	<b>660</b>	<b>Ø24</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	757	AU 42
		2				<b>65</b>	65			<b>140</b>	140	<b>18</b>	18	<b>69</b>	69		584,5	1123		1283								
	<b>L</b>	4,6,8				<b>80</b>	80			<b>170</b>	170	<b>22</b>	22	<b>85</b>	85		614,5	1153		1328								





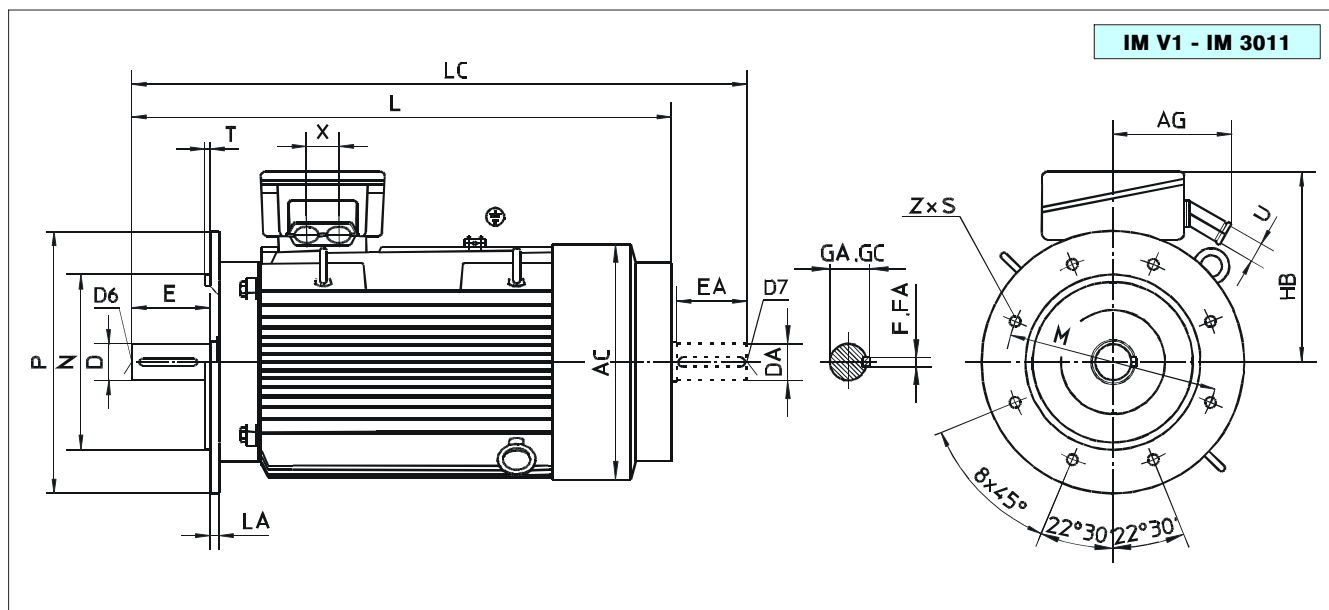
Tip	Br.pol.	A	AA	AB	AC	AG	B	BA	BA1	BB	C	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	H	HA	HD	K	L	LC	U	X		
1.ZKI 315	Mk, M	2	508	125	633	626	403	457	508	101	152	588	216	65	65	M20	M20	140	140	18	18	69	69	315	45	890	Ø28	1238	1393	Ø70	90
	Mk, M	4,6,8												90	90	M24	M24	170	170	25	25	95	95					1268	1453		



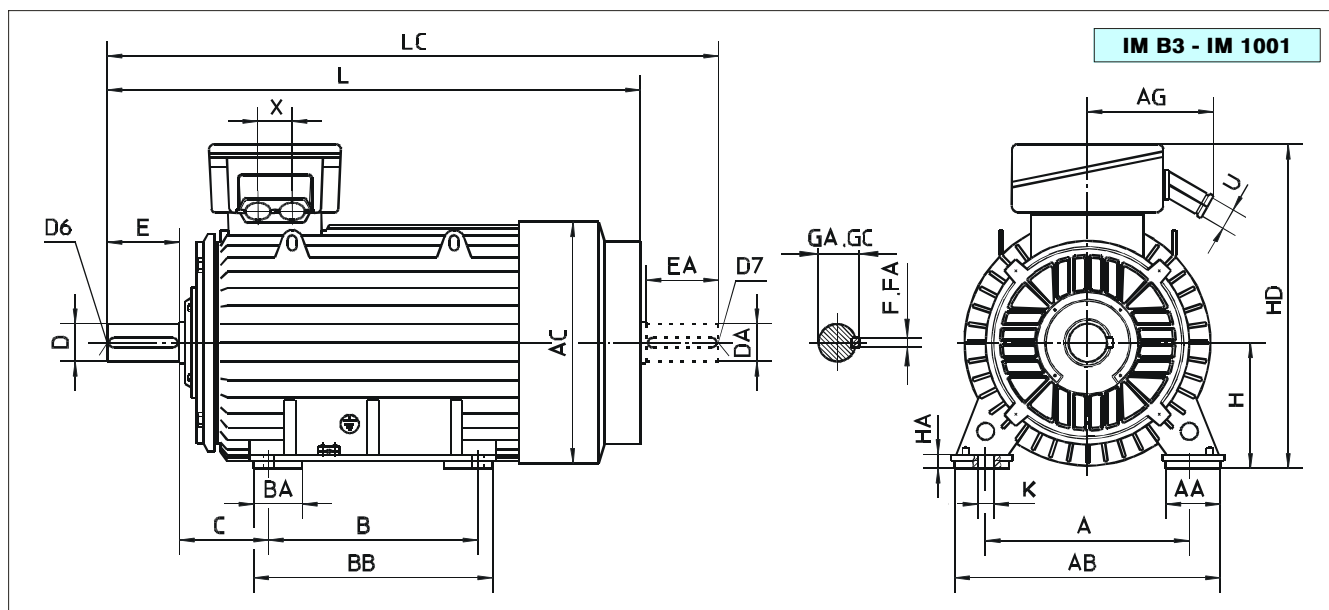
Tip	Br.pol.	Prirub.	A	AA	AB	AC	AG	B	BA	BA1	BB	C	H	HA	HD	K	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	U	X		
1.ZKI 315	Mk, M	2	FF 600	508	125	633	626	403	457	508	101	152	588	216	315	45	890	Ø28	1238	25	1393	600	550	660	Ø24	8	6	Ø70	90
	Mk, M	4,6,8																		1268		1453							

Tip	Br.pol.	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	
1.ZKI 315	Mk, M	2	65	65	M20	M20	140	140	18	18	69	69
	Mk, M	4,6,8	90	90	M24	M24	170	170	25	25	95	95

Prigradne mere označene "masnim" slovima smatraju se obaveznom u smislu preporuka IEC. Svi ostali tehnički podaci i mere mogu tokom daljeg razvoja motora pretrpeti izvesne izmene, te se mogu smatrati obaveznom samo nakon naše pismene potvrde. Sve dimenzije su izražene u milimetrima.

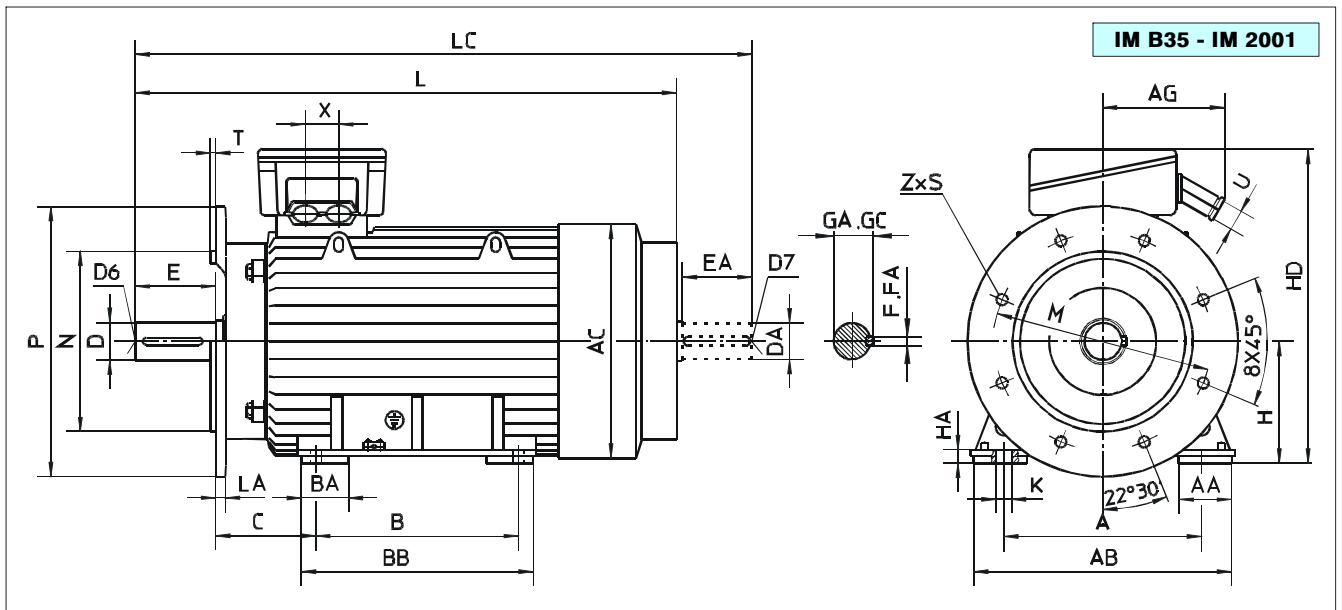


Tip	Br.pol.	Prirub.	AC	AG	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	HB	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	U	X
1.ZKI 315 Mk, M	2	FF 600	626	403	65	65	M20	M20	140	140	18	18	69	69	575	1238	25	1393	600	550	660	Ø24	8	6	Ø70	90
	4,6,8				90	90	M24	M24	170	170	25	25	95	95		1268		1453								



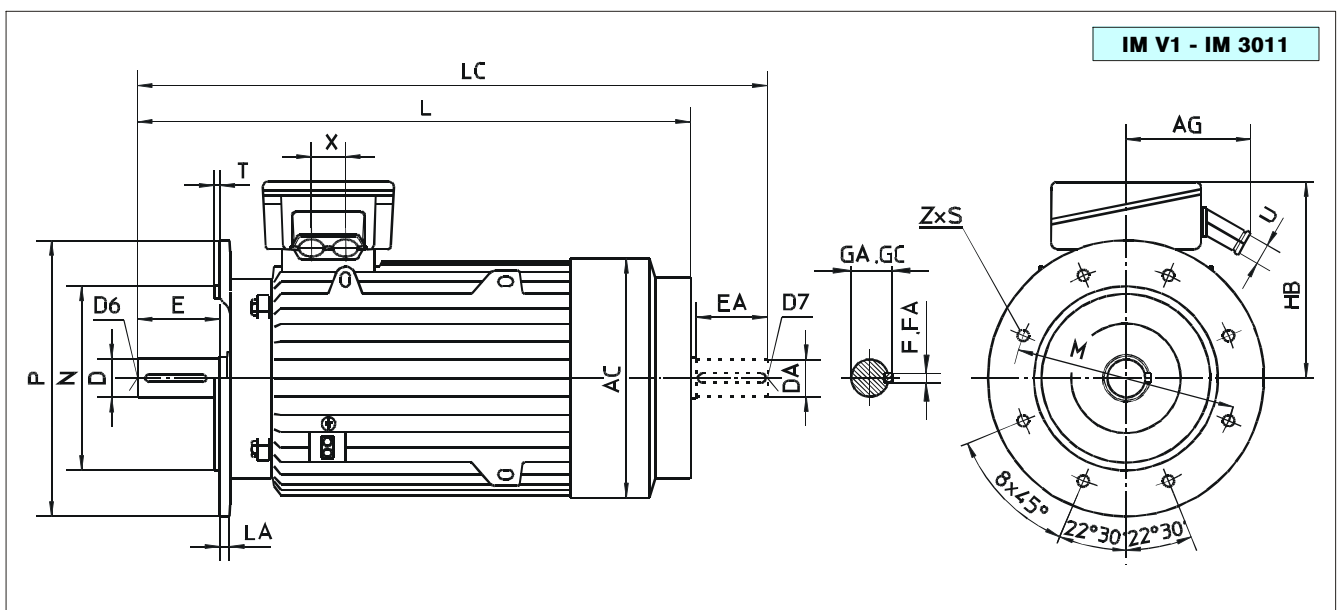
Tip	Br.pol.	A	AA	AB	AC	AG	B	BA	BB	C	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	H	HA	HD	K	L	LC	U	X
2.ZKI 355 Mk, M, Md	2	610	140	750	695	403	560	140	660	254	75	75	M20	M20	140	140	20	20	79,5	79,5	355	35	945	Ø28	1463	1618		
		630	150	780			800	220	980	200														Ø35	1794	1949		
2.ZKI 355 Md	4,6,8	610	140	750	695	403	560	140	660	254	100	100	M24	M24	210	210	28	28	106	106	355	35	945	Ø28	1533	1758	Ø70	90
		630	150	780			800	220	980	200														Ø35	1864	2089		

Prigradne mere označene "masnim" slovima smatraju se obavezanim u smislu preporuka IEC. Svi ostali tehnički podaci i mere mogu tokom daljeg razvoja motora pretrpeti izvesne izmene, te se mogu smatrati obavezanim samo nakon naše pismene potvrde. Sve dimenzije su izražene u milimetrima.



Tip	Br.pol.	Prirub.	A	AA	AB	AC	AG	B	BA	BB	C	H	HA	HD	K	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	U	X
<b>Mk, M, Md</b>	2	FF 740	610	140	750	695	403	560	140	660	254	355	35	945	Ø28	1463	25	1618	740	680	800	Ø24	8	6	Ø70	90
<b>Lk, L, Ld</b>			630	150	780			800	220	980	200				Ø35	1794		1949								
<b>Md</b>	4,6,8	FF 740	610	140	750	695	403	560	140	660	254	355	35	945	Ø28	1533	25	1758	740	680	800	Ø24	8	6	Ø70	90
<b>Lk, L, Ld</b>			630	150	780			800	220	980	200				Ø35	1651		1876								

Tip	Br.pol.	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC
<b>Mk, M, Md</b>	2	75	75	M20	M20	140	140	20	20	79,5	79,5
<b>Lk, L, Ld</b>											
<b>Md</b>	4,6,8	100	100	M24	M24	210	210	28	28	106	106
<b>Lk, L, Ld</b>											



Tip	Br.pol.	Prirub.	AC	AG	D	DA	D6	D7	E	EA	F	FA	GA	GC	HB	L	LA	LC	M	N	P	S	Z	T	U	X
<b>Mk, M, Md</b>	2	FF 740	695	403	75	75	M20	M20	140	140	20	20	79,5	79,5	590	1463	25	1618	740	680	800	Ø24	8	6	Ø70	90
<b>Lk, L</b>					1794	1949																				
<b>Md</b>	4,6,8	FF 740	695	403	100	100	M24	M24	210	210	28	28	106	106	590	1533	25	1758	740	680	800	Ø24	8	6	Ø70	90
<b>Lk, L, Ld</b>					1651	1876	2089																			

Prigodne mere označene "masnim" slovima smatraju se obaveznim u smislu preporuka IEC. Svi ostali tehnički podaci i mere mogu tokom daljeg razvoja motora pretrpeti izvesne izmene, te se mogu smatrati obaveznim samo nakon naše pismene potvrde. Sve dimenzije su izražene u milimetrima.

## STANDARDI

Naši zatvoreni trofazni asinhroni elektromotori sa kaveznim rotorom zadovoljavaju sledeće standarde:

- Naznačene karakteristike i pogonske karakteristike: JUS IEC 60034-1: 1994,
  - Metode merenja stepena korisnog dejstva: IEC 60034-2
  - Stepen mehaničke zaštite: IEC 60034-5: 1991,
  - Metode hlađenja: JUS IEC 60034-6: 1997,
  - Oblik ugradnje: IEC 60034-7 CODE II: 1992,
  - Označavanje priključaka: JUS IEC 60034-8: 1972,
  - Granični nivoi buke: IEC 60034-9: 1990,
  - Termička zaštita: JUS IEC 60034-11: 1992,
  - Zaletne karakteristike: JUS IEC 60034-12: 1994,
  - Granične vred. vibracija: JUS IEC 60034-14: 1992,
  - Pogon motora preko pretvarača: IEC 60034-17,
  - Naznačeni naponi: IEC 60038: 1983,
  - Kućište i dimenzije: IEC 60072-1: 1991,
  - Klasifikacija izolacionih materijala: JUS IEC 60085: 1993.
- Naši motori nose oznaku CE kao znak saobraznosti sa svim relevantnim direktivama Evropske unije, koje se odnose na dotične proizvode, a naročito u pogledu bezbednosti, zaštite života i zdravlja, zaštite životne sredine i zaštite potrošača:
- Niski napon: 73/23/EEC izmenjena prema 93/68/EEC;
  - Elektromagnetna kompatibilnost: 89/336/EEC izmenjena prema 92/31/EEC;
  - Mašine: 89/392/EEC izmenjena prema 91/368/EEC, 93/44/EEC i 93/68/EEC.

U pogledu sistema obezbeđenja kvaliteta naše fabrike za proizvodnju elektromotora poseduju sertifikate prema standardu JUS ISO 9001.

Standardi JUS IEC, na koje se poziva u ovom prospektu, identični su sa odgovarajućim standardima IEC.

## NAPON I UČESTANOST

Motori se standardno izrađuju za naznačeni napon mreže 3x400 V ±10%, 50 Hz. To znači, uzimajući u obzir zahteve iz standarda, da isti motor može da radi pri naponima mreže:

- 220/380 V ± 5%,
- 230/400 V ±10%,
- 240/415 V ± 5%.

Motori snage do 1,5 kW spregnuti su u zvezdu (Y), a iznad u trougao (D). Na poseban zahtev motori se mogu izraditi i za druge napone i veze namotaja do 690 V. Isti motori mogu raditi i na frekvenciji od 60 Hz uz odgovarajuću promenu električnih parametara.

## SNAGA

Naznačene snage motora, date u tabelama za izbor, odnose se za trajni rad. Motori pri tome moraju biti priključeni na mrežu naznačenog napona i učestanosti, a temperatura okoline ne sme preći 40 °C. Za posebne uslove rada: temperaturu veću od 40 °C, nadmorsku visinu iznad 1000 m, često pokretanje ili pokretanje većih zamajnih masa, obratite nam se sa posebnim upitom.

## BRZINA OBRRTANJA

U tabelama za izbor su prikazane brzine obrtanja pri naznačenom naponu i opterećenju motora.

## MEHANIČKA ZAŠTITA

Mehanička zaštita motora je IP 54, prema IEC 60034-5. Zaštita priključne kutije je IP 55 čime je onemogućen prodor mlaza vode u istu.

## POGON MOTORA PREKO PRETVARAČA

Motori su pogodni za rad preko pretvarača, jer izolacija namotaja standardnih motora podnosi određeno naponsko preopterećenje. Motori priključeni na statički pretvarač imaju, kod viših brzina obrtanja tj. viših frekvencija, viši nivo

buke. U toku rada preko statičkih pretvarača motori su opterećeni dodatnim gubicima, što utiče na izlazni momenat motora, zavisno od opsega regulacije brzine obrtanja, karakteristika radne mašine, vrste hlađenja (sopstveni ventilator ili dodatni, spoljnji ventilator) kao i od vrste pretvarača. Zato je prilikom naručivanja potrebno naznačiti da se traži motor koji će raditi priključen na statički pretvarač. U okviru toga treba definisati i opseg promene frekvencije i pogonsku karakteristiku radne mašine  $P = f(n)$  ili  $M = f(n)$ .

## IZVEDBA I OBLIK

Pojedini delovi motora kao i materijali od kojih su sačinjeni prikazani su u sledećoj tabeli:

Deo motora	Veličina motora (osna visina)														
	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
Kućiče stat.	Silumin							Sivi liv							Če. lim
Poklopac B3	Silumin							Sivi liv							Če. lim
Poklopac B5	Sivi liv														Če. lim
Poklopac B14	Sivi liv							Ne proizvodi se							
Stopala	Nalivena			Montažna				Nalivena <sup>(1)</sup>				Zavarena			
Pokrivač vent.	Čelični lim										Silumin <sup>(2)</sup>		Če. lim		
Ventilator	Polipropilen										Silumin <sup>(3)</sup>		Če. lim		

(1) kod 1.ZK1315 - montažna stopala, (2) kod 1.ZK1315 - od čeličnog lima,

(3) kod 1.ZK1315 - od čelika

Motori se proizvode u tri osnovna oblika izvedbe: IM B3 (IM 1001), IM B5 (IM 3001) i IM B14 (IM 3601) - samo do osne visine 112. Svi navedeni kao i ostali oblici motora su prema preporukama IEC 60034-7.

## TOLERANCIJE

Prigradne mere elektromotora kao i tolerancije istih propisane su u IEC 60072-1, a prikazane su u sledećoj tabeli:

Naziv	Oznaka	Veličina	Tolerancije
Prečnik vratila	D, DA	≤ 28 mm	j6
		> 28 mm	k6
		> 50 mm	m6
Prečnik naslona prirubnice	N	< 450 mm	j6
		> 450 mm	h6
Podeoni prečnik prirubnice	M	≤ 200 mm	± 0,25 mm
		> 200 mm	± 0,50 mm
		> 500 mm	± 1,00 mm
Mere stopala	A, B	≤ 250 mm	± 0,75 mm
		> 250 mm	± 1,00 mm
		> 500 mm	± 1,50 mm
Osna visina	H	≤ 250 mm	- 0,50 mm
		> 250 mm	- 1,00 mm

Tolerancije električnih veličina motora u skladu su sa IEC 60034-1 prikazane su u sledećoj tabeli:

Naziv	Oznaka	Veličina	Tolerancije
Stepen iskorišćenja	$\eta$	$P_N \leq 50$ kW	- 0,15 (1- $\eta$ )
		$P_N > 50$ kW	- 0,10 (1- $\eta$ )
Faktor snage	$\cos\phi$		$\frac{1-\cos\phi}{6}$ , Min 0.02 Max 0.07
Klizanje	s	$P_N < 1$ kW	± 30 %
		$P_N \geq 1$ kW	± 20 %
Struja pri ukočenom rotoru	$I_1$		+ 20 %
Moment pri ukočenom rotoru	$M_1$		- 15 %
			+ 25 %
Prevalni moment	$M_b$		- 10 %
Moment inercije	J		± 10 %

## LEŽAJEVI

Tehničko rešenje uležištenja obezbeđuje miran i dugotrajn rad motora. Karakteristike i dimenzije ležajeva videti u Tabeli 1, na strani 14.

## PODMAZIVANJE

Ležajevi motora osne visine do 160 su trajno podmazani i ne mogu se domazivati. Kod osne visine 180-225 ležajevi su originalno podmazani od strane proizvođača motora i ne mogu se domazivati bez rastavljanja istog. Kod osne visine 250-400 ležajevi se domazuju bez rastavljanja motora kako je definisano u Tabeli 1, na strani 14. Svi podaci u tabeli se odnose na temperaturu ambijenta do 40 °C. Standardno korišćene masti su na bazi litijuma.

## HLADENJE

Motori su površinski hlađeni pomoću sopstvenog ventilatora koji je zaštićen posebnim pokrivačem. Kod svih motora do osne visine 200 ventilatori su izrađeni od polipropilena. U ostalim slučajevima su od aluminijumske legure osim kod motora 355 i 400 koji su od čelika.

## IZOLACIJA NAMOTAJA

Namotaji motora izvedeni su izolacijom klase "F". Ovaj sistem izolacije podnosi povišenje temperature od 105 K iznad temperature ambijenta od 40 °C. Zagrevanje motora zadovoljava klasu izolacije B (80 K).

## ROTOR I KRAJ VRATILA

Rotori su kavezni i standardno se izrađuju sa jednim cilindričnim krajem vratila. Na poseban zahtev mogu se izraditi i sa dva slobodna kraja, sa konusnim krajem i drugim specijalnim oblicima. Mere slobodnih krajeva vratila su usaglašene sa preporukama publikacije IEC 60072-1, peto izdanje. Središnje gnezdo kraja vratila označeno je na mernim skicama. Da bi stvarno opterećenje kraja vratila i uležištenja ostalo u granicama dozvoljenog treba voditi računa o veličini radijalnih i aksijalnih sila opterećenja i vrsti prenosa sa motora na radnu mašinu.

## URAVNOTEŽENJE I VIBRACIJE

Motori su dinamički uravnoteženi sa pola klina na pogonskom kraju vratila, u kvalitetu koji odgovara zahtevima IEC 60034, deo 14. Vrednovanje stepena vibracija je prikazano u sledećoj tabeli:

Stepen jačine vibracija	Maksimalna efektivna vrednost brzine vibracija $\text{mms}^{-1}$ za osnu visinu H u mm				
	Opseg brzine obrtanja min-1	Slobodno postavljeni motori			
		56 < H ≤ 132	132 < H ≤ 225	255 < H ≤ 400	H > 400
<b>N</b>	≥600 ≤ 3600	1,80	2,80	3,50	3,50
<b>R</b>	≥600 ≤ 1800	0,71	1,12	1,80	2,80
	>1800 ≤ 3600	1,12	1,80	2,80	2,80
<b>S</b>	≥600 ≤ 1800	0,45	0,71	1,12	-
	>1800 ≤ 3600	0,71	1,12	1,80	-

Motori sa nižim stepenom vibracija "R" (reducir) ili "S" (specijal) izrađuju se na poseban zahtev.

## BUKA

Motori zadovoljavaju nivo buke prema standardu IEC 60034-9. Nivo buke prikazan u sledećoj tabeli odnosi se na neopterećene motore pri 400 V, 50 Hz, metod hlađenja IC 411 i mehaničku zaštitu IP 54. Dozvoljeno odstupanje je +3 dB(A).

Nivo buke dB (A)		Veličina motora (osna visina)														
		63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315	355
2 pol.	LpFA <sup>(1)</sup>	45	58	62	65	71	73	78	80	78	85	82	75	84	85	85
	LwA <sup>(2)</sup>	56	69	73	77	83	85	90	94	92	98	96	89	98	99	99
4 pol.	LpFA	42	41	50	52	55	60	62	65	73	71	74	77	79	84	85
	LwA	53	52	61	64	67	72	74	78	87	84	88	92	94	98	99
6 pol.	LpFA	-	39	46	51	59	58	71	66	61	67	72	69	68	75	85
	LwA	-	50	57	63	71	70	83	78	75	81	86	83	82	89	99
8 pol.	LpFA	-	37	45	51	52	55	57	62	64	64	71	63	61	80	82
	LwA	-	48	56	63	64	67	69	74	77	77	86	75	74	94	96

(1) - LpFA - zvučni pritisak, (2) - LwA - zvučna snaga

## PRIKLJUČNA KUTIJA

Motori do osne visine 112 su sa priključnom kutijom gore. Od osne visine 132 do 315 (1.ZK) motori su sa priključnom kutijom sa desne strane, a na zahtev mogu se isporučiti sa priključnom kutijom sa leve strane. 1.ZK1 315 je sa priključnom kutijom gore, a na zahtev može se isporučiti i sa priključnom kutijom sa desne ili leve strane. 2.ZK1 motori su sa priključnom kutijom gore. Označavanje priključaka motora je u skladu sa IEC 60034-8. Podaci o priključnim kutijama prikazani su u Tabeli 2, na strani 14.

## ZALETNE KARAKTERISTIKE MOTORA

Motori prikazani ovim prospektom zadovoljavaju momente zaletanja izvedbe H prema IEC 60034-12. Po klasama rotora razvrstani su na sledeće: KR 10, KR 13 i KR 16. Motori klase rotora KR 10 obezbeđuju siguran zalet pri direktnom puštanju sa protiv-momentnim opterećenjem od 100 %, KR 13 sa 130 % i KR 16 sa 160 % naznačenog opterećenja.

## PREOPTERETIVOST

Motori se mogu preopteretiti u skladu sa odredbama JUS IEC 60034-1 tako da, polazeći iz pogonski toplog stanja, mogu izdržati preopterećenje sa strujom 1,5 puta većom od naznačene u trajanju ne manje od 2 minuta. Isto tako motori mogu izdržati preopterećenje momentom 1,6 puta većim od naznačenog u trajanju od 15 sekundi bez bitnije promene brzine.

## TERMIČKA ZAŠTITA

Na poseban zahtev statorski namotaj se može termički zaštititi ugradnjom termistora prema IEC 60034-11. U svaku fazu namotaja ugrađen je po jedan termistor (PTC otpornik) za temperaturu isključenja 150 °C. Sva tri termistora se vezuju na red i dva kraja ovako vezanih termistora se izvode u priključnu kutiju. Za ova dva kraja vezuje se isključivačka jedinica koja se može isporučiti zajedno sa motorom. Takođe je moguće ugraditi i termistore za signalizaciju.

## ANTIKONDENZACIONI GREJAČI

Motori koji su, usled naglih i velikih promena temperature u stanju mirovanja, izloženi opasnosti od kondenzacije vlage, mogu se na poseban zahtev opremiti antikondenzacionim grejačima. Tokom rada motora antikondenzacioni grejači se moraju isključiti. Podaci o priključnom naponu i snagama grejnih elemenata koji se pričvršćuju na glavu namotaja su prikazani u sledećoj tabeli:

Oсна visina H, mm	Priključni napon V	Snaga grejača po motoru P <sub>g</sub> , W
71-80	115 ili 230	8
90-112		25
132-160		40
180-250		80
280-315		130
355		200
400		280

## POVRŠINSKA ZAŠTITA

Motori su zaštitno obojeni alkidnom bojom nijanse RAL 7001. Za posebne klimatske uslove, prema IEC 60721-2-1, koristi se epoksi boja.

## PAKOVANJE

Motori osne visine od 63 do 132 se standardno pakuju u kartonske kutije, a od 160 do 400 u drvenu ambalažu.

Radi sprečavanja oštećenja ležajeva tokom transporta, motori osnih visina 160 pa na više se isporučuju sa fiksiranim rotorom.

## IZBOR ELEKTROMOTORA

Da bi se izvršio pravilan izbor elektromotora, potrebno je definisati podatke prema priloženom Upitnom listu za ponudu asinhronih elektromotora, (strana 15) i iste dostaviti proizvođaču.

Tabela 1. - Ležajevi

Tip	Pogonski kraj	Suprotan kraj		Mast za domaziv.		Količina masti		Vreme domazivanja h				
		Horizont. izvedba	Vertik. izvedba	Kl. izolac.		g	cm <sup>3</sup>	Broj polova				
				B, F	H			2	4	6	8,10,12	
1.ZK 63	6002 2Z C3	6002 2Z C3		Trajno podmazani								
1.ZK 71	6203 2Z C3	6203 2Z C3										
1.ZK 80	6204 2Z C3	6204 2Z C3										
1.ZK 90	6205 2Z C3	6205 2Z C3										
2.ZK 100	6206 2Z C3	6206 2Z C3										
2.ZK 112	6206 2Z C3	6206 2Z C3										
1.ZK 132 M, L	6208 2Z C3	6208 2Z C3										
1.ZK 160 M, L	6210 2Z C3	6210 2Z C3										
1.ZK 180 M, L	6310 C3	6310 C3										LITIJUMSKA MAST
1.ZK 200 L	6312 C3	6312 C3				20000						
1.ZK 225 M, S	6313 C3	6313 C3		27	34	2500	5900	10500	13000			
1.ZK 250 M	6314 C3	6314 C3		19	24	1400/2800	3500/7000	5200/10500	7000/12500			
1.ZK 280 M, S	NU 216	6216 C3		22	28	1100/2600	3000/6500	4300/9500	6000/12000			
1.ZK 315 M, S	NU 217	6217 C3		37	46	1900	5500	8750	11500			
1.ZKI 315 M	2p=2	6317 C3	6317 C3	7317 B	45	56	-	5200	8200	10800		
	2p=4,6,8	6319 C3	6319 C3	7319 B	37	46	1900	-	-	-		
2.ZKI 355 M, L	2p=2	6317 C3	6317 C3	7317 B	60	75	-	4200	5500	8400		
	2p=4,6,8	6322 C3	6322 C3	7322 B	45	56	1700	-	-	-		
2.ZKI 400 L	2p=2	6319 C3	6319 C3	7319 B	72/60	90/75	-	3500/4200	5900/6300	8400/9100		
	2p=4,6,8	6324 C3	6322 C3	7322 B								

Tabela 2. - Priključne kutije

Tip	Broj priključnih vijaka	Priključni vijci	Maksimalno dozv. struja A	Broj uvodnica	Dimenzije uvodnica	Najveći preč. kabla mm	Položaj priključne kutije	
1.ZK 63	6 <sup>(1)</sup>	M4	21	2	AU 13,5	13	Samo odozgo	
1.ZK 71								
1.ZK 80								
1.ZK 90							Odozgo <sup>(2)</sup>	
2.ZK 100								
2.ZK 112								
1.ZK 132		M5	35		21	AU 21	21	Sa desne strane (sa leve strane na upit)
1.ZK 160								
1.ZK 180								
1.ZK 200								
1.ZK 225		M8	100			AU 29	30	
1.ZK 250								
1.ZK 280		M10	200			AU 36	38	
1.ZK 315								
1.ZKI 315		M12	315			AU 42	43	Odozgo <sup>(2)</sup>
2.ZKI 355 Mk, M, Md								
2.ZKI 355 Lk, L, Ld								
2.ZKI 400								
	12	M20	630		Ø70	70	Samo odozgo	
		M24	800		Ø80	80		
			1000					

## Napomena:

- (1) - Na poseban zahtev je moguća izvedba sa 12 priključnih vijaka, za sve tipove iznad osne visine 90.  
(2) - Sa desne ili leve strane na upit



**SEVER®** Električne mašine a.d.  
 24000 Subotica, Magnetna polja 6,  
 Jugoslavija  
 Tel.: 024/548 111, 548 222, 548 333  
 Fax: 024/547 828, 548 020  
 e-mail: elmas@sever.co.yu  
 žiro račun: 45500-601-6-10077

Upit broj:

## UPITNI LIST ZA PONUDU ASINHRONIH ELEKTROMOTORA

### NARUČILAC

Firma:

Adresa:

Osoba:

Tel./Fax:

Predmet:

Broj komada:

A PODACI O MOTORU	
1	Vrsta motora: trofazni <input type="checkbox"/> monofazni <input type="checkbox"/>
2	Vrsta rotora: kavezni <input type="checkbox"/> kliznokolutni <input type="checkbox"/>
3	Snaga: $P_N =$ <input type="text"/> kW
4	Napon/ Sprega: $U_N =$ <input type="text"/> V /
5	Frekvencija: $f_N =$ <input type="text"/> Hz
6	Broj obrtaja: $n_N =$ <input type="text"/> min <sup>-1</sup>
7	Klasa izolacije:
8	Vrsta pogona prema S1 <input type="checkbox"/> , S2 <input type="checkbox"/> , S3 <input type="checkbox"/> , S4 <input type="checkbox"/> , S5 <input type="checkbox"/> JUS IEC 60034-1: S6 <input type="checkbox"/> , S7 <input type="checkbox"/> , S8 <input type="checkbox"/> , S9 <input type="checkbox"/> , S10 <input type="checkbox"/> min <input type="text"/> , % <input type="text"/> , c/h <input type="text"/> , FI <input type="text"/>
9	Standardi: IEC ili <input type="text"/>
10	Metod hlađenja: IC <input type="text"/>
11	Oblik ugradnje: IM <input type="text"/>
12	Mehanička zaštita: motor IP <input type="text"/> priključna kutija IP <input type="text"/>
13	Smer obrtanja*: levi <input type="checkbox"/> , desni <input type="checkbox"/> , oba smeru <input type="checkbox"/>
14	El. magnetna kočnica: Kočioni moment: <input type="text"/> Nm Napon kočnice: <input type="text"/> V
15	Mogućnost rada u praznom hodu? (samo monof. motori): da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
16	Zahtevani rotorski podaci (samo kliznokolutni motori): $U_{20} =$ <input type="text"/> V, $I_{2N} =$ <input type="text"/> A

C USLOVI OKOLINE	
1	Temperatura ambijenta: <input type="text"/> °C
2	Relativna vlažnost: <input type="text"/> %
3	Nadmorska visina, ako je veća od 1000 m: <input type="text"/> m
4	Specifični uslovi okoline:

D PRENOS SNAGE I USLOVI POKRETANJA	
1	Vrsta spojnice:
2	Način pokretanja:
3	Broj uzastopnih pokretanja iz toplog stanja: <input type="text"/> pokr/h
4	Broj pokretanja: <input type="text"/> pokr/h

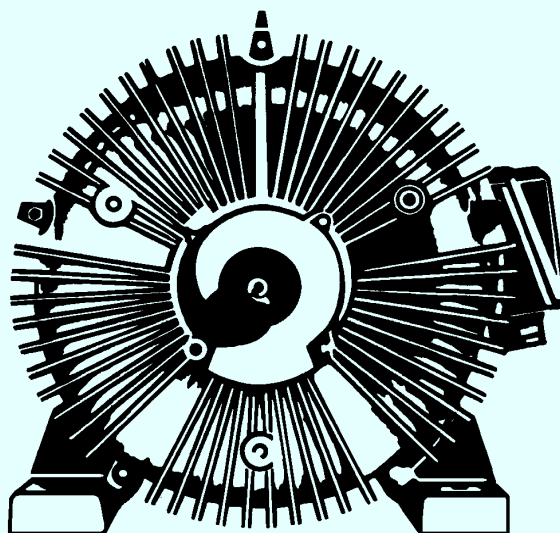
E DODATNI ZAHTEVI ZA IZVEDBU MOTORA	
1	Preopterećenje: <input type="text"/> % $P_N$ , u trajanju od: <input type="text"/> min
2	Termičko iskorišćenje do klase: B <input type="checkbox"/> ili F <input type="checkbox"/>
3	Poseban zahtev za nivo vibracija: <input type="text"/> mm/s
4	Položaj priključne kutije*: desno <input type="checkbox"/> , gore <input type="checkbox"/> , levo <input type="checkbox"/>
5	Dodatno opterećenje osovine:
6	Regul. pogon preko pretvarača: Tip pretvarača: Proizvođač: Opseg regulacije: od <input type="text"/> do <input type="text"/> min <sup>-1</sup>
7	Specijalna prirubnica: Priložiti mernu skicu
8	Drugi slobod. kraj osovine: DA = <input type="text"/> mm, EA = <input type="text"/> mm
9	Specijalni kraj osovine: Priložiti mernu skicu
10	Boja: RAL <input type="text"/>
11	Dodatni zahtevi i ograničenja:

B PODACI O RADNOJ MAŠINI	
1	Vrsta radne mašine:
2	Potrebna snaga: $P_{RM} =$ <input type="text"/> kW
3	Broj obrtaja: $n_{RM} =$ <input type="text"/> min <sup>-1</sup>
4	Zavisnost momenta opterećenja od broja obrtaja: konstantno <input type="checkbox"/> kvadratno <input type="checkbox"/> ili $M$ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Nm $n$ 0 25 50 75 100 %
5	Moment inercije sveden na osovinu motora: $J =$ <input type="text"/> kgm <sup>2</sup>
6	Posebni podaci o radnoj mašini:

F DODATNA OPREMA, REZ. DELOVI, DOKUMENTACIJA	
1	Vrsta termičke zaštite motora:
2	Termometri za ležajeve: da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
3	Antikondenzacioni grejači: da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
4	Rezervni delovi: da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
5	Garantni list: da <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
6	Uputstvo na <input type="text"/> jeziku
7	Posebni zahtevi:

**Napomena:** \* gledano sa pogonske strane

Molimo Vas da na upitnom listu popunite, a po potrebi i priložite, što više traženih podataka kako bi smo mogli dati ponudu koja će maksimalno zadovoljiti Vaše zahteve.



korporacija

# SEVER<sup>®</sup> holding International a.d. Subotica

24000 Subotica, SR Jugoslavija, Magnetna polja 6, Telegram: Sever, Teleks 15-116, Tel.: 024/548-111, 548-222, Telefaks: 024/547-828, 546-122 e-mail: holding@sever.co.yu, home page: www.sever.co.yu

## SEVER-Commerce a.d. Subotica

24000 Subotica, Magnetna polja 6

Tel.: 024/548-111, 548-222  
Fax: 024/547-203, 547-128  
e-mail: commerce@sever.co.yu

Prodaja električnih mašina:  
Tel./Fax: 024/547-867, 548-161

Servis:  
Tel./Fax: 024/547-685

**SEVER-Commerce a.d. Subotica**  
Predstavništvo-Beograd  
11000 Beograd, Knez Mihajlova 10/I  
Tel.: 011/621-622, 621-199  
Fax: 011/3283-685

**SEVER-Commerce a.d. Subotica**  
Predstavništvo-Niš  
18000 Niš, Božidarčeva 22  
Tel.: 018/25-587, 48-990  
Fax: 018/48-990

**SEVER-Commerce a.d. Subotica**  
Predstavništvo-Noví Sad  
21000 Novi Sad, R. Ćirpanova 2  
Tel.: 021/611-830

**SEVER-Commerce a.d. Subotica**  
Predstavništvo-Priština  
38000 Priština, Dardanija b.b.  
Tel.: 038/44-500, 44-538  
Fax: 038/44-538

# SEVER