

IEC Käfigläufermotoren *IEC squirrel-cage motors*

Eigengekühlte Energiesparmotoren *Self-ventilated energy saving motors*
 „Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

Motorenreihe IE3 / Premium Effizienz

Motor line IE3 / Premium efficiency

Eckdaten		Key data
Baugrößen <i>Frame sizes</i>	80 bis 315 <i>80 to 315</i>	
Gehäusematerial <i>Frame material</i>	Aluminium / Grauguss <i>Aluminum / cast iron</i>	
Polzahl <i>Number of poles</i>	2, 4 und 6 <i>2, 4 and 6</i>	
Leistung <i>Rated Output</i>	0,75 bis 200 kW <i>0,75 to 200 kW</i>	



Inhaltsübersicht	Outline
Teil 2 Produkte <i>Part 2</i> products	
IE3 „Premium Effizienz“ <i>IE3 „Premium Efficiency“</i>	2-3-0
Elektrische Kennwerte 2-pol <i>Electrical characteristics 2-pole</i>	2-3-1
Elektrische Kennwerte 4-pol <i>Electrical characteristics 4-pole</i>	2-3-3
Elektrische Kennwerte 6-pol <i>Electrical characteristics 6-pole</i>	2-3-5
Abmessungen Typenreihe 1TZ9 Aluminium (Baugrößen 80 - 160) <i>Mechanical data line 1TZ9 aluminum (frame size 90 - 160)</i>	2-3-7
Abmessungen Typenreihe 1TZ9 Grauguss (Baugrößen 180 - 250) <i>Dimensions motor line 1TZ9 cast iron (frame size 180 - 250)</i>	2-3-9
Abmessungen Typenreihe 1TZ9 Grauguss (Baugrößen 280 - 315) <i>Dimensions motor line 1TZ9 cast iron (frame size 280 - 315)</i>	2-3-11
Flanschabmessungen <i>Flange dimensions</i>	2-3-13

IEC Käfigläufermotoren IEC squirrel-cage motors

Eigengekühlte Energiesparmotoren Self ventilated energy saving motors

„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

Motorenreihe IE3 „Premium Effizienz“

Motor line IE3 „Premium Efficiency“

Angaben bei 50 Hz

Specifications at 50 Hz

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Typ	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Energie- effizienz	Wirkungsgrad			Leistung sfaktor	Anzugs- moment	Anzugs- strom	Kipp- moment	Messflächen- schalldruck- pegel	Trägheits- moment	Ge- wicht
			Dreh- zahl	Dreh- moment	Strom bei 400 V		IEC 60034- 30:2008	4/4-Last	3/4-Last							
Rated output	Frame size (FS)	type	Rated speed	Rated torque	Rated current	Efficiency class	Efficiency 4/4 load	Efficiency 3/4 load	Efficiency 1/2 load	Power factor 4/4 load	Locked rotor torque	Locked rotor current	Break down torque	Noise	Moment of inertia	weight
P_N	BG	-	n_N	M_N	I_N	-	η_N	η_N	η_N	$\cos\varphi_N$	M_N/M_N	I_N/I_N	M_k/M_N	LpfA	J	m
kW	mm	-	min ⁻¹	Nm	A	-	%	%	%	-	-	-	-	dB	Kg m ²	kg

Energiesparmotoren nach IEC 60034-30:2009 "Premium Effizienz" IE3

Energy efficient motors according to IEC 60034-30:2009 "Premium Efficiency" IE3

2-pol – 3000 min⁻¹ @ 50 Hz

0,75	80 M	1TZ9003-0DA2	2850	2,51	1,56	IE3	80,7	82,0	81,5	0,86	2,6	6,2	3,0	60	0,0011	11,0
1,1	80 M	1TZ9003-0DA3	2885	3,64	2,25	IE3	82,7	82,7	81,7	0,85	2,8	7,4	3,8	60	0,0013	12,0
1,5	90 S	1TZ9003-0EA0	2910	4,92	3,00	IE3	84,2	84,5	83,5	0,86	2,7	8,1	4,2	65	0,0021	13,0
2,2	90 L	1TZ9003-0EA4	2920	7,20	4,20	IE3	85,9	86,8	86,1	0,88	2,6	8,3	4,0	65	0,0031	16,0
3	100 L	1TZ9003-1AA4	2920	9,81	5,6	IE3	87,1	87,1	86,1	0,88	2,8	8,0	4,3	67	0,0054	26,0
4	112 M	1TZ9003-1BA2	2950	12,9	7,4	IE3	88,1	88,1	87,1	0,89	1,9	7,5	3,9	69	0,012	34,0
5,5	132 S	1TZ9003-1CA0	2950	17,8	9,9	IE3	89,2	89,2	88,2	0,90	1,8	7,4	3,6	68	0,024	43,0
7,5	132 S	1TZ9003-1CA1	2950	24,3	13,1	IE3	90,1	90,1	89,1	0,92	1,9	8,3	3,9	68	0,031	57,0
11	160 M	1TZ9003-1DA2	2955	35,5	19,6	IE3	91,2	91,2	90,2	0,89	2,4	7,9	3,8	70	0,053	75,0
15	160 M	1TZ9003-1DA3	2960	48,4	27	IE3	91,9	91,9	90,9	0,87	2,7	8,7	4,3	70	0,061	84,0
18,5	160 L	1TZ9003-1DA4	2955	59,8	32	IE3	92,4	92,4	91,4	0,90	2,8	9,0	4,2	70	0,068	94,0
22	180 M	1TZ9503-1EA2	2950	71	38,5	IE3	92,7	93,0	92,4	0,89	2,3	7,5	3,5	67	0,08	160
30	200 L	1TZ9503-2AA4	2955	97	53	IE3	93,3	93,7	93,3	0,87	2,5	7,0	3,3	67	0,13	225
37	200 L	1TZ9503-2AA5	2955	120	65	IE3	93,7	94,1	93,8	0,88	2,5	7,1	3,2	67	0,16	250
45	225 M	1TZ9503-2BA2	2960	145	78	IE3	94,0	94,5	94,4	0,89	2,4	6,9	3,3	67	0,26	315
55	250 M	1TZ9503-2CA2	2975	177	95	IE3	94,3	94,5	93,9	0,89	2,3	6,7	3,1	71	0,46	385
75	280 S	1TZ9503-2DA0	2975	241	128	IE3	94,7	94,8	94,1	0,89	2,4	6,8	3,0	73	0,77	510
90	280 M	1TZ9503-2DA2	2975	289	152	IE3	95,0	95,1	94,6	0,90	2,4	7,2	3,1	73	0,94	590
110	315 S	1TZ9503-3AA0	2982	352	183	IE3	95,2	95,4	94,9	0,91	2,4	7,1	3,1	73	1,4	750
132	315 M	1TZ9503-3AA2	2982	423	220	IE3	95,4	95,5	95,2	0,91	2,5	7,2	3,1	73	1,6	880
160	315 L	1TZ9503-3AA4	2982	512	265	IE3	95,6	95,7	95,2	0,92	2,8	7,8	3,3	76	1,9	980
200	315 L	1TZ9503-3AA5	2982	641	330	IE3	95,8	95,9	95,5	0,92	2,5	7,2	3,0	76	2,3	1150

Motorenausführung: Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B), Schutzart IP55

Leistung bei Dauerbetrieb (S1)

Umgebungstemperatur bis 40°C

Sonderleistungen auf Anfrage

IEC Käfigläufermotoren *IEC squirrel-cage motors*

Eigengekühlte Energiesparmotoren *Self-ventilated energy saving motors*

„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

Motorenreihe IE3 „Premium Effizienz“

Motor line IE3 „Premium Efficiency“

Angaben bei **60 Hz**

Specifications at 60 Hz

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Typ	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Energie- effizienz	Wirkungsgrad			Leistung sfaktor	Anzugs- moment	Anzugs- strom	Kipp- moment	Messflächen- schalldruck- pegel	Material	Zeich- nung
			Dreh- zahl	Dreh- moment	Strom bei 460 V		IEC 60034- 30:2008	4/4-Last	3/4-Last							
<i>Rated output</i>	<i>Frame size (FS)</i>	<i>type</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Efficiency class</i>	<i>Efficiency 4/4 load</i>	<i>Efficiency 3/4 load</i>	<i>Efficiency 1/2 load</i>	<i>Power factor 4/4 load</i>	<i>Locked rotor torque</i>	<i>Locked rotor current</i>	<i>Break down torque</i>	<i>Noise</i>	<i>Material</i>	<i>Drawing</i>
P_N	BG	-	n_N	M_N	I_N	-	η_N	η_N	η_N	$\cos\phi_N$	M_N/M_N	I_N/I_N	M_k/M_N	LpfA	-	-
kW	mm	-	min ⁻¹	Nm	A	-	%	%	%	-	-	-	-	dB	-	-

Energiesparmotoren nach IEC 60034-30:2009 "Premium Effizienz" IE3

Energy efficient motors according to IEC 60034-30:2009 "Premium Efficiency" IE3

2-pol – 3600 min⁻¹ @ 60 Hz

0,86	80 M	1TZ9003-0DA2	3460	2,37	1,65	IE3	77	77,5	74,0	0,85	2,4	6,1	3,3	64	Aluminium / aluminum	Seite / page 2-3-7
1,27	80 M	1TZ9003-0DA3	3480	3,49	2,25	IE3	84	84,0	83,0	0,84	2,8	7,4	3,8	64		
1,75	90 S	1TZ9003-0EA0	3515	4,75	2,95	IE3	85,5	85,5	84,5	0,87	2,5	8,2	4,5	69		
2,55	90 L	1TZ9003-0EA4	3515	6,93	4,20	IE3	86,5	86,5	85,5	0,88	2,3	8,3	4,7	69		
3,45	100 L	1TZ9003-1AA4	3515	9,37	5,6	IE2	87,5	87,5	86,5	0,88	2,7	8,5	4,5	71		
4,55	112 M	1TZ9003-1BA2	3550	12,2	7,3	IE2	87,5	87,5	86,5	0,89	1,8	7,6	4,0	73		
6,3	132 S	1TZ9003-1CA0	3545	17,0	9,8	IE3	89,5	89,5	88,5	0,90	1,8	7,5	3,7	72		
8,6	132 S	1TZ9003-1CA1	3550	23,1	13	IE3	90,2	90,2	89,2	0,92	2,0	8,2	3,9	72		
12,6	160 M	1TZ9003-1DA2	3555	46,5	19,5	IE3	91,0	91,0	90,0	0,89	2,8	7,9	3,7	77		
17,3	160 M	1TZ9003-1DA3	3555	57,2	27	IE3	91,7	91,7	90,7	0,88	2,7	8,8	4,2	77		
21,3	160 L	1TZ9003-1DA4	3555	9,37	32	IE3	91,7	91,7	90,7	0,91	2,6	9,0	4,2	77		
24,5	180 M	1TZ9503-1EA2	3550	66	37,5	IE3	91,7	91,8	90,4	0,89	2,3	7,7	3,6	78		
33,5	200 L	1TZ9503-2AA4	3555	90	52	IE3	93,0	92,9	92,6	0,87	2,5	7,1	3,3	78		
41,5	200 L	1TZ9503-2AA5	3555	111	63	IE3	93,6	93,5	92,9	0,89	2,5	7,1	3,2	79		
51	225 M	1TZ9503-2BA2	3560	137	77	IE3	93,6	93,9	93,6	0,89	2,4	6,8	3,2	75		
62	250 M	1TZ9503-2CA2	3575	166	92	IE3	93,6	93,6	92,7	0,90	2,3	6,7	3,0	76		
84	280 S	1TZ9503-2DA0	3575	224	125	IE2	94,5	94,4	93,5	0,89	2,5	6,8	3,0	78		
101	280 M	1TZ9503-2DA2	3575	270	149	IE2	94,5	94,5	93,7	0,90	2,5	7,2	3,0	78		
123	315 S	1TZ9503-3AA0	3582	328	179	IE3	95,0	95,0	94,2	0,91	2,4	7,2	3,0	79		
148	315 M	1TZ9503-3AA2	3582	395	215	IE3	95,4	95,3	94,6	0,91	2,5	7,1	3,0	79		
180	315 L	1TZ9503-3AA4	3582	480	255	IE2	95,4	95,1	94,6	0,92	2,8	7,7	3,1	82		
224	315 L	1TZ9503-3AA5	3582	597	320	IE3	95,8	95,9	95,4	0,92	2,9	7,1	2,9	82		

Grauguss / cast iron

Seite / page 2-3-9
Seite / page 2-3-11

Motor design: thermal class 155 (F), utilization for thermal class 130 (B), protection category IP55
*engine output at continuous operation (S1)
 environmental temperature up to 40°C
 special outputs on request*

IEC Käfigläufermotoren IEC squirrel-cage motors

Eigengekühlte Energiesparmotoren Self ventilated energy saving motors
„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

Motorenreihe IE3 „Premium Effizienz“

Motor line IE3 „Premium Efficiency“

Angaben bei **50 Hz**

Specifications at 50 Hz

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Typ	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Energie- effizienz	Wirkungsgrad			Leistung sfaktor	Anzugs- moment	Anzugs- strom	Kipp- moment	Messflächen- schalldruck- pegel	Trägheits- moment	Ge- wicht
			Dreh- zahl	Dreh- moment	Strom bei 400 V		IEC 60034- 30:2008	4/4-Last	3/4-Last							
Rated output	Frame size (FS)	type	Rated speed	Rated torque	Rated current	Efficiency class	Efficiency 4/4 load	Efficiency 3/4 load	Efficiency 1/2 load	Power factor 4/4 load	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungswerte			Noise	Moment of inertia	weight
P_N	BG	-	n_N	M_N	I_N	-	η_N	η_N	η_N	$\cos\varphi_N$	M_A/M_N	I_A/I_N	M_k/M_N	LpFA	J	m
kW	mm	-	min ⁻¹	Nm	A	-	%	%	%	-	-	-	-	dB	Kg m ²	kg

Energiesparmotoren nach IEC 60034-30:2009 "Premium Effizienz" IE3

Energy efficient motors according to IEC 60034-30:2009 "Premium Efficiency" IE3

4-pol – 1500 min⁻¹ @ 50 Hz

0,55	80 M	1TZ9003-0DB2	1440	3,65	1,25	IE3	81,3	82,0	80,2	0,78	2,1	5,9	3,1	53	0,0021	11,0
0,75	80 M	1TZ9003-0DB3	1450	4,94	1,75	IE3	82,5	82,3	82,3	0,75	2,7	7,1	3,9	53	0,0029	14,0
1,1	90 S	1TZ9003-0EB0	1440	7,30	2,40	IE3	84,1	84,6	83,1	0,78	2,9	6,9	3,6	56	0,0036	13,0
1,5	90 L	1TZ9003-0EB4	1445	9,91	3,15	IE3	85,3	85,9	84,3	0,80	2,6	7,2	2,7	56	0,0049	16,0
2,2	100 L	1TZ9003-1AB4	1465	14,3	4,4	IE3	86,7	86,7	85,7	0,83	2,1	7,6	3,6	60	0,014	30,0
3	100 L	1TZ9003-1AB5	1460	19,6	5,9	IE3	87,7	87,7	86,7	0,83	2,3	7,3	3,7	60	0,014	30,0
4	112 M	1TZ9003-1BB2	1460	26,2	7,9	IE3	88,6	88,6	87,6	0,82	2,4	7,1	3,7	58	0,017	34,0
5,5	132 S	1TZ9003-1CB0	1470	35,7	10,5	IE3	89,6	89,6	88,6	0,84	2,1	7,2	3,4	64	0,046	64,0
7,5	132 M	1TZ9003-1CB2	1470	48,7	14,3	IE3	90,4	90,4	89,4	0,84	2,4	7,4	3,5	64	0,046	64,0
11	160 M	1TZ9003-1DB2	1475	71,2	20,5	IE3	91,4	91,4	90,4	0,84	2,2	6,9	3,2	65	0,083	83,0
15	160 L	1TZ9003-1DB4	1475	97,1	28,5	IE3	92,1	92,1	91,1	0,82	2,5	8,5	3,8	65	0,099	100,0
18,5	180 M	1TZ9503-1EB2	1470	120	35	IE3	92,6	93,2	93,2	0,82	2,5	7,2	3,3	66	0,13	165
22	180 L	1TZ9503-1EB4	1470	143	41	IE3	93,0	93,7	93,7	0,83	2,3	6,8	3,3	68	0,14	170
30	200 L	1TZ9503-2AB5	1470	195	55	IE3	93,6	94,3	94,4	0,84	2,6	7,3	3,1	65	0,22	240
37	225 S	1TZ9503-2BB0	1478	239	66	IE3	93,9	94,5	94,4	0,86	2,5	6,4	2,7	65	0,42	285
45	225 M	1TZ9503-2BB2	1478	291	80	IE3	94,2	94,9	95,1	0,86	2,6	6,4	2,7	65	0,47	320
55	250 M	1TZ9503-2CB2	1482	354	96	IE3	94,6	95,1	95,0	0,87	2,5	6,8	2,9	66	0,85	420
75	280 S	1TZ9503-2DB0	1485	482	133	IE3	95,0	95,3	95,0	0,86	2,5	6,9	3,0	69	1,4	570
90	280 M	1TZ9503-2DB2	1485	579	157	IE3	95,2	95,5	95,3	0,87	2,6	7,2	3,0	70	1,7	670
110	315 S	1TZ9503-3AB0	1488	706	191	IE3	95,4	95,8	95,5	0,87	2,6	6,8	2,9	70	2,2	760
132	315 M	1TZ9503-3AB2	1490	846	230	IE3	95,6	95,9	95,9	0,87	2,8	7,3	3,0	73	2,9	960
160	315 L	1TZ9503-3AB4	1490	1026	275	IE3	95,8	96,1	96,1	0,87	2,9	7,3	3,1	73	3,1	990
200	315 L	1TZ9503-3AB5	1488	1284	340	IE3	96,0	96,3	96,1	0,88	3,2	7,4	3,0	73	3,7	1190

Motorenausführung: Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B), Schutzart IP55

Leistung bei Dauerbetrieb (S1)

Umgebungstemperatur bis 40°C

Sonderleistungen auf Anfrage

IEC Käfigläufermotoren *IEC squirrel-cage motors*

Eigengekühlte Energiesparmotoren *Self-ventilated energy saving motors*

„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

Motorenreihe IE3 „Premium Effizienz“

Motor line IE3 „Premium Efficiency“

Angaben bei **60 Hz**

Specifications at 60 Hz

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Typ	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Energie- effizienz	Wirkungsgrad			Leistung sfaktor	Anzugs- moment	Anzugs- strom	Kipp- moment	Messflächen- schalldruck- pegel	Material	Zeich- nung
			Dreh- zahl	Dreh- moment	Strom bei 460 V		IEC 60034- 30:2008	4/4-Last	3/4-Last							
<i>Rated output</i>	<i>Frame size (FS)</i>	<i>type</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Efficiency class</i>	<i>Efficiency 4/4 load</i>	<i>Efficiency 3/4 load</i>	<i>Efficiency 1/2 load</i>	<i>Power factor 4/4 load</i>	<i>Locked rotor torque</i>	<i>Locked rotor current</i>	<i>Break down torque</i>	<i>Noise</i>	<i>Material</i>	<i>Drawing</i>
P_N	BG	-	n_N	M_N	I_N	-	η_N	η_N	η_N	$\cos\varphi_N$	M_N/M_N	I_N/I_N	M_k/M_N	LpFA	-	-
kW	mm	-	min ⁻¹	Nm	A	-	%	%	%	-	-	-	-	dB	-	-

Energiesparmotoren nach IEC 60034-30:2009 "Premium Effizienz" IE3

Energy efficient motors according to IEC 60034-30:2009 "Premium Efficiency" IE3

4-pol – 1800 min⁻¹ @ 60 Hz

0,63	80 M	1TZ9003-0DB2	1740	3,46	1,27	-	80	80,0	79,0	0,78	2,1	6,3	3,3	55	Aluminium / aluminum	Seite / page 2-3-7
0,86	80 M	1TZ9003-0DB3	1755	4,68	1,66	IE3	85,5	85,5	84,5	0,76	2,5	7,4	3,8	55		
1,27	90 S	1TZ9003-0EB0	1740	6,97	2,35	IE3	86,5	86,5	85,5	0,79	2,5	7,4	3,8	58		
1,75	90 L	1TZ9003-0EB4	1745	9,58	3,15	IE3	86,5	86,5	85,5	0,80	2,5	7,6	3,9	58		
2,55	100 L	1TZ9003-1AB4	1760	13,8	4,35	IE2	87,5	87,5	86,5	0,84	2,2	7,7	3,7	62		
3,45	100 L	1TZ9003-1AB5	1760	18,7	5,8	IE3	89,5	89,5	88,5	0,84	2,2	7,6	3,8	62		
4,55	112 M	1TZ9003-1BB2	1770	24,5	7,7	IE3	89,5	89,5	88,5	0,83	2,9	8,2	4,3	62		
6,3	132 S	1TZ9003-1CB0	1770	34,0	10,5	IE2	89,5	89,5	88,5	0,84	2,3	7,3	3,4	68		
8,6	132 M	1TZ9003-1CB2	1770	46,4	14,2	IE2	89,5	89,5	88,5	0,85	2,1	7,5	3,5	68		
12,6	160 M	1TZ9003-1DB2	1775	67,8	20	IE3	92,4	92,4	91,4	0,85	2,0	7,1	3,2	69		
17,3	160 L	1TZ9003-1DB4	1775	93,1	28	IE3	93,6	93,6	92,1	0,83	2,5	8,5	3,7	69		
21,3	180 M	1TZ9503-1EB2	1770	115	34,5	IE3	93,6	94,0	93,8	0,83	2,4	7,2	3,2	68		
25,3	180 L	1TZ9503-1EB4	1770	137	41	IE3	93,6	94,2	94,1	0,83	2,3	6,9	3,2	70		
34,5	200 L	1TZ9503-2AB5	1770	186	55	IE2	93,0	93,5	93,5	0,85	2,4	7,3	3,0	67		
42,5	225 S	1TZ9503-2BB0	1778	228	66	IE2	93,6	94,1	93,9	0,86	2,4	6,7	2,7	68		
52	225 M	1TZ9503-2BB2	1778	279	81	IE2	94,1	94,6	94,6	0,86	2,6	6,6	2,6	68		
63	250 M	1TZ9503-2CB2	1782	338	97	IE2	94,1	94,5	94,4	0,87	2,4	6,7	2,8	68		
86	280 S	1TZ9503-2DB0	1785	460	131	IE2	94,5	94,7	94,2	0,87	2,5	6,8	2,9	77		
104	280 M	1TZ9503-2DB2	1785	556	158	IE2	95,0	95,3	94,9	0,87	2,6	7,0	3,0	79		
127	315 S	1TZ9503-3AB0	1788	678	191	IE3	95,8	96,1	95,8	0,87	2,6	6,9	2,8	74		
152	315 M	1TZ9503-3AB2	1788	812	225	IE3	96,2	96,5	96,3	0,88	2,8	7,2	2,9	78		
184	315 L	1TZ9503-3AB4	1788	983	275	IE3	96,2	96,5	96,3	0,88	3,0	7,2	3,0	78		
230	315 L	1TZ9503-3AB5	1788	1228	345	IE2	95,4	95,6	95,3	0,88	3,1	7,5	2,9	78		

Grauguss / cast iron

Seite / page 2-3-9

Seite / page 2-3-11

Motor design: thermal class 155 (F), utilization for thermal class 130 (B), protection category IP55

*engine output at continuous operation (S1)
environmental temperature up to 40°C*

special outputs on request

IEC Käfigläufermotoren IEC squirrel-cage motors

Eigengekühlte Energiesparmotoren Self ventilated energy saving motors

„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

Motorenreihe IE3 „Premium Effizienz“

Motor line IE3 „Premium Efficiency“

Angaben bei **50 Hz**

Specifications at 50 Hz

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Typ	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Energie- effizienz	Wirkungsgrad			Leistung sfaktor	Anzugs- moment	Anzugs- strom	Kipp- moment	Messflächen- schalldruck- pegel	Trägheits- moment	Ge- wicht
			Dreh- zahl	Dreh- moment	Strom bei 400 V		IEC 60034- 30:2008	4/4-Last	3/4-Last							
Rated output	Frame size (FS)	type	Rated speed	Rated torque	Rated current	Efficiency class	Efficiency 4/4 load	Efficiency 3/4 load	Efficiency 1/2 load	Power factor 4/4 load	bei direktem Einschalten als Vielfaches des Bemessungswerte			Noise	Moment of inertia	weight
P_N	BG	-	n_N	M_N	I_N	-	η_N	η_N	η_N	$\cos\phi_N$	M_A/M_N	I_A/I_N	M_k/M_N	LpFA	J	m
kW	mm	-	min ⁻¹	Nm	A	-	%	%	%	-	-	-	-	dB	Kg m ²	kg

Energiesparmotoren nach IEC 60034-30:2009 "Premium Effizienz" IE3

Energy efficient motors according to IEC 60034-30:2009 "Premium Efficiency" IE3

6-pol – 1000 min⁻¹ @ 50 Hz

0,75	90 S	1TZ9003-0EC0	945	7,58	1,96	IE3	78,9	80,0	76,9	0,70	2,2	4,6	2,6	43	0,0040	16,0
1,1	90 L	1TZ9003-0EC4	940	11,2	2,85	IE3	81,0	81,0	80,0	0,69	2,3	4,6	2,7	43	0,0048	20,0
1,5	100 L	1TZ9003-1AC4	970	14,8	3,45	IE3	82,5	82,5	81,5	0,76	1,9	6,9	3,0	59	0,014	30,0
2,2	112 M	1TZ9003-1BC2	970	21,7	4,7	IE3	84,3	84,3	83,3	0,80	2,3	6,8	3,4	59	0,014	29,0
3	132 S	1TZ9003-1CC0	970	29,5	6,6	IE3	85,6	85,6	84,6	0,77	1,7	5,2	2,6	63	0,029	43,0
4	132 M	1TZ9003-1CC2	970	39,4	8,6	IE3	86,8	86,8	85,8	0,77	1,9	5,7	2,9	63	0,037	52,0
5,5	132 M	1TZ9003-1CC3	970	54,1	11,6	IE3	88,0	88,0	87,0	0,78	1,9	5,9	2,9	63	0,037	52,0
7,5	160 M	1TZ9003-1DC2	980	73,1	16	IE3	89,1	89,9	89,3	0,76	1,9	4,9	2,3	67	0,098	93,0
11	160 L	1TZ9003-1DC4	975	108	23	IE3	90,3	91,1	90,7	0,77	1,9	5,0	2,3	67	0,12	115,0
15	180 L	1TZ9503-1EC4	975	147	29,5	IE3	91,2	91,9	91,9	0,80	2,3	5,9	2,8	61	0,19	180
18,5	200 L	1TZ9503-2AC4	978	181	37	IE3	91,7	92,5	92,5	0,79	2,5	5,6	2,6	64	0,28	215
22	200 L	1TZ9503-2AC5	978	215	43,5	IE3	92,2	93,0	92,9	0,79	2,5	5,6	2,6	61	0,32	230
30	225 M	1TZ9503-2BC2	982	292	56	IE3	92,9	93,6	93,5	0,83	2,6	6,6	3,0	64	0,67	325
37	250 M	1TZ9503-2CC2	985	359	67	IE3	93,3	94,0	94,0	0,85	2,7	7,0	2,9	62	1,0	405
45	280 S	1TZ9503-2DC0	988	435	82	IE3	93,7	94,3	94,2	0,85	3,0	6,8	2,8	59	1,4	510
55	280 M	1TZ9503-2DC2	988	532	99	IE3	94,1	94,6	94,4	0,85	3,2	7,2	3,0	60	1,6	560
75	315 S	1TZ9503-3AC0	990	723	136	IE3	94,6	94,9	94,4	0,84	2,6	7,3	3,1	63	2,6	750
90	315 M	1TZ9503-3AC2	991	867	161	IE3	94,9	95,3	95,0	0,85	2,5	6,7	2,8	63	3,1	890
110	315 L	1TZ9503-3AC4	991	1060	199	IE3	95,1	95,5	95,3	0,84	2,8	7,2	3,0	63	3,9	990
132	315 L	1TZ9503-3AC5	991	1272	240	IE3	95,4	95,9	95,8	0,84	2,7	7,2	3,0	67	4,4	1110
160	315 L	1TZ9503-3AC6	991	1542	290	IE3	95,6	95,8	95,4	0,83	3,3	7,7	3,5	67	4,6	1160

Motorenausführung: Wärmeklasse 155 (F), Ausnutzung nach Wärmeklasse 130 (B), Schutzart IP55

Leistung bei Dauerbetrieb (S1)

Umgebungstemperatur bis 40°C

Sonderleistungen auf Anfrage

IEC Käfigläufermotoren *IEC squirrel-cage motors*

Eigengekühlte Energiesparmotoren *Self-ventilated energy saving motors*

„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

Motorenreihe IE3 „Premium Effizienz“

Motor line IE3 „Premium Efficiency“

Angaben bei **60 Hz**

Specifications at 60 Hz

Bemes- sungs- leistung	Bau- größe	Typ	Betriebswerte bei Bemessungsleistung			Energie- effizienz	Wirkungsgrad			Leistung sfaktor	Anzugs- moment	Anzugs- strom	Kipp- moment	Messflächen- schalldruck- pegel	Material	Zeich- nung
			Dreh- zahl	Dreh- moment	Strom bei 460 V		IEC 60034- 30:2008	4/4-Last	3/4-Last							
<i>Rated output</i>	<i>Frame size (FS)</i>	<i>type</i>	<i>Rated speed</i>	<i>Rated torque</i>	<i>Rated current</i>	<i>Efficiency class</i>	<i>Efficiency 4/4 load</i>	<i>Efficiency 3/4 load</i>	<i>Efficiency 1/2 load</i>	<i>Power factor 4/4 load</i>	<i>Locked rotor torque</i>	<i>Locked rotor current</i>	<i>Break down torque</i>	<i>Noise</i>	<i>Material</i>	<i>Drawing</i>
P_N	BG	-	n_N	M_N	I_N	-	η_N	η_N	η_N	$\cos\varphi_N$	M_N/M_N	I_N/I_N	M_k/M_N	LpfA	-	-
kW	mm	-	min ⁻¹	Nm	A	-	%	%	%	-	-	-	-	dB	-	-
Energiesparmotoren nach IEC 60034-30:2009 "Premium Effizienz" IE3																
Energy efficient motors according to IEC 60034-30:2009 "Premium Efficiency" IE3																
6-pol – 1200 min⁻¹ @ 60 Hz																
0,86	90 S	1TZ9003-0EC0	1145	7,17	1,79	IE3	82,5	82,5	81,5	0,73	2,3	5,9	2,7	-	Aluminium / aluminum	Seite / page 2-3-7
1,27	90 L	1TZ9003-0EC4	1175	10,3	2,55	IE3	87,5	87,5	86,5	0,71	2,0	6,3	3,1	-		
1,75	100 L	1TZ9003-1AC4	1170	14,3	3,45	IE2	86,5	86,5	85,5	0,74	1,9	6,2	3,0	63		
2,55	112 M	1TZ9003-1BC2	1170	20,8	4,75	IE2	87,5	87,5	86,5	0,77	2,3	7,0	3,4	63		
3,45	132 S	1TZ9003-1CC0	1170	28,2	6,3	IE2	87,5	87,5	86,5	0,78	1,6	5,3	2,6	67		
4,55	132 M	1TZ9003-1CC2	1170	37,1	8,5	IE2	87,5	87,5	86,5	0,77	1,8	5,9	2,9	67		
6,3	132 M	1TZ9003-1CC3	1170	51,4	11,8	IE1	85,0	85,0	84,0	0,79	1,8	6,1	2,9	67		
8,6	160 M	1TZ9003-1DC2	1180	69,6	15,9	IE2	89,5	90,2	89,6	0,76	1,9	5,0	2,3	70		
12,6	160 L	1TZ9003-1DC4	1175	102	23	IE2	90,2	91,0	90,6	0,77	1,9	5,1	2,3	67		
18	180 L	1TZ9503-1EC4	1170	147	30,5	IE2	91,7	92,5	92,6	0,81	2,2	5,8	2,6	58		
22	200 L	1TZ9503-2AC4	1175	179	37,5	IE2	91,7	92,5	92,4	0,80	2,4	5,6	2,5	59	Grauguss / cast iron	Seite / page 2-3-9
26,5	200 L	1TZ9503-2AC5	1175	215	44	IE2	93,0	93,9	94,1	0,81	2,3	5,5	2,4	59		
36	225 M	1TZ9503-2BC2	1180	291	58	IE2	93,0	93,7	93,7	0,84	2,4	6,5	2,7	59		
44,5	250 M	1TZ9503-2CC2	1182	360	69	IE2	93,6	94,3	94,3	0,86	2,6	6,8	2,7	61		
54	280 S	1TZ9503-2DC0	1186	435	84	IE2	93,6	94,1	93,9	0,86	2,7	6,7	2,6	64		
66	280 M	1TZ9503-2DC2	1186	531	104	IE2	94,1	94,6	94,4	0,85	3,0	6,9	2,8	64		
90	315 S	1TZ9503-3AC0	1190	722	142	IE3	95,0	95,1	94,3	0,84	2,6	7,2	2,9	63		
108	315 M	1TZ9503-3AC2	1190	867	170	IE2	95,0	95,4	95,2	0,84	2,5	6,6	2,7	63		
132	315 L	1TZ9503-3AC4	1190	1059	205	IE2	95,0	95,4	95,3	0,85	2,7	7,0	2,8	62		
158	315 L	1TZ9503-3AC5	1190	1268	245	IE2	95,0	95,5	95,4	0,85	2,5	7,0	2,8	62		
192	315 L	1TZ9503-3AC6	1190	1541	300	IE2	95,0	95,3	95,0	0,84	2,8	7,7	3,2	66	Seite / page 2-3-11	

Motor design: thermal class 155 (F), utilization for thermal class 130 (B), protection category IP55

*engine output at continuous operation (S1)
environmental temperature up to 40°C*

special outputs on request

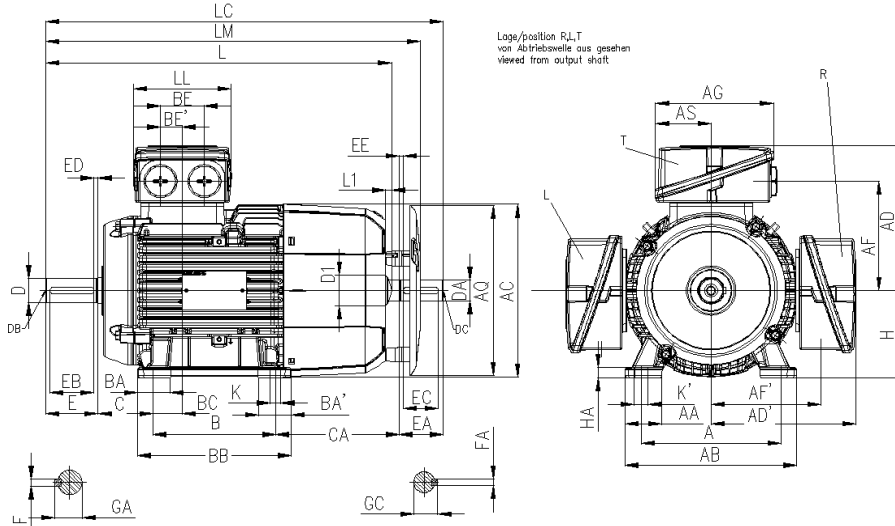
Motorenreihe 1TZ9 Aluminium

Motor line 1TZ9 aluminum

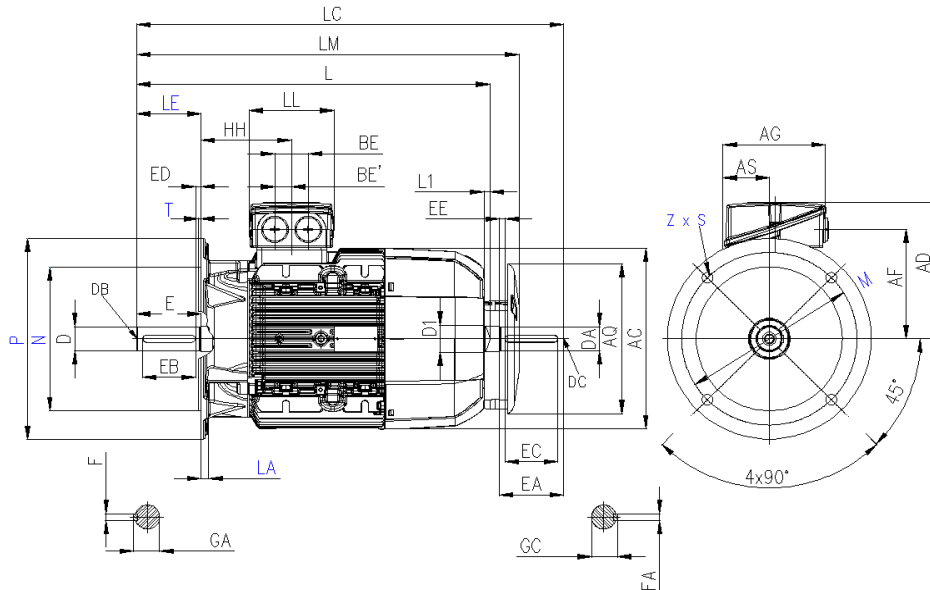
Abmaße

dimensions

Bauform IM B3 type of construction IM B3



Bauform IM B5 und IM V1 type of construction IM B5 and IM V1



Die Flanschmaße LA, M, N, P, S, T, Z der Bauformen B5, B14a und B14b finden sie auf der letzten Seite in diesem Abschnitt

The flange dimensions LA, M, N, P, S, T, Z of the construction types B5, B14a and B14b are located on the last page of this chapter

Motor motor	Maßbezeichnung nach IEC Declaration according to IEC	Pole	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AQ	AS	B	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA	H	HA	Y
80 M	0DA2, 0DB2, 0DC2	2, 4, 6	125	30,5	150	159	121	-	97	-	93	-	43	100	32	-	118	23	-	18	50	-	80	8	41
	0DA3, 0DB3, 0DC3	2, 4, 6																							
90 S	0EA0, 0EB0, 0EC0	2, 4, 6	140	30,5	165	178	126	-	102	-	93	-	43	100	33	-	143	23	-	18	56	-	90	10	47
90 L	0EA4, 0EB4, 0EC4	2, 4, 6												125											
100 L	1AA4, 1AB4, 1AB5, 1AC4	2, 4, 6	160	42	196	198	166	166	126	126	135	195	64	140	38	-	176	34	50	25	63	176	100	12	45
112 M	1BA2, 1BB2, 1BC2	2, 4, 6	190	46	226	222	177	177	137	137	135	195	64	140	38	38	176	26	50	25	70	155	112	12	52
132 S	1CA0, 1CC0	2, 6	216	53	256	262	202	202	160	160	155	260	71	140	38	76	218	27	48	24	89	129	132	15	69
	1CA1, 1CB0	2, 4																							179
132 M	1CC2	6	216	53	256	262	202	202	160	160	155	260	71	178	38	76	218	27	48	24	89	129	132	15	69
	1CB2, 1CC3	4, 6																							179
160 M	1DA2, 1DA3, 1DB2, 1DC2	2, 4, 6	254	60	300	314	237	237	190	190	175	260	78	210	44	89	300	47	57	29	108	148	160	18	85
160 L	1DA4, 1DB4, 1DC4	2, 4, 6												254											208

IEC Käfigläufermotoren IEC squirrel-cage motors

Eigengekühlte Energiesparmotoren Self-ventilated energy saving motors

„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

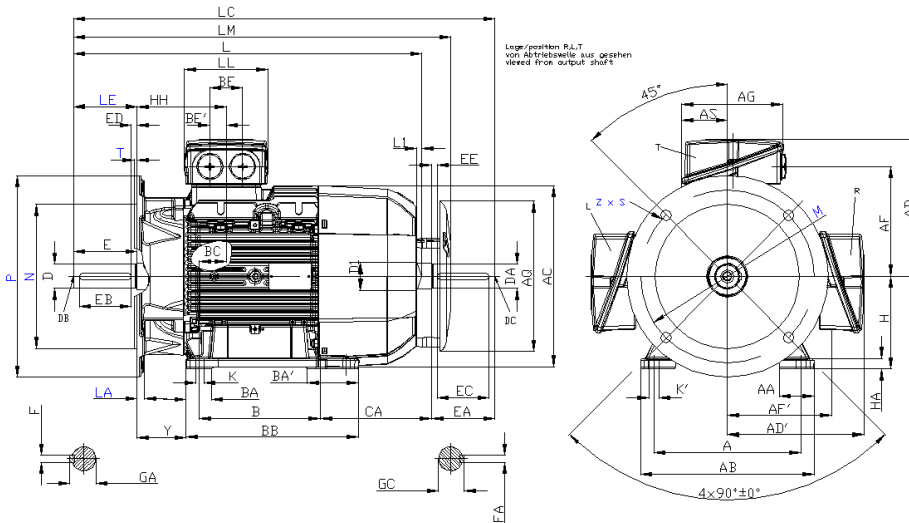
Motorenreihe 1TZ9 Aluminium

Motor line 1TZ9 aluminum

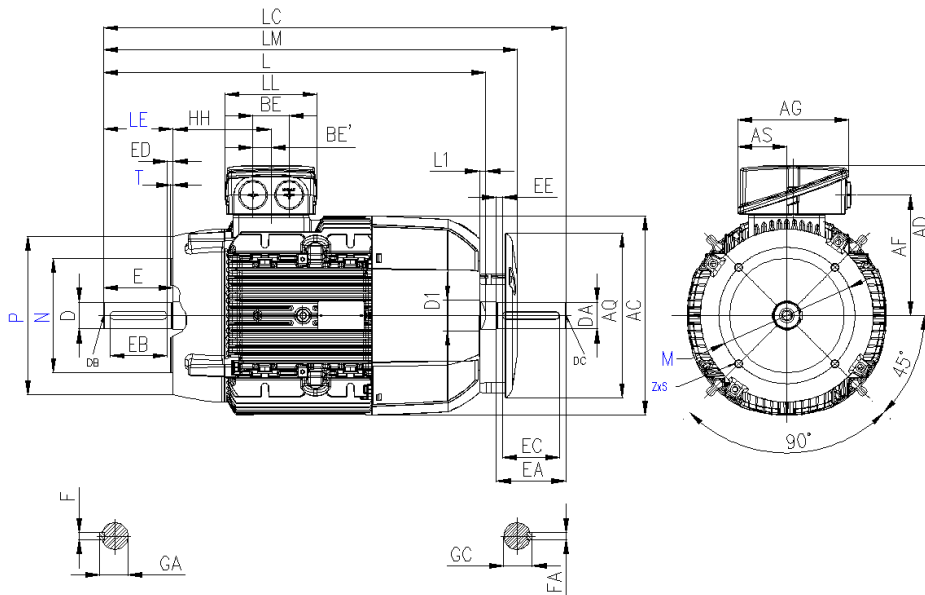
Abmaße

dimensions

Bauform IM B35 type of construction IM B35



Bauform IM B14 type of construction IM B14



Die Flanschabmaße LA, M, N, P, S, T, Z der Bauformen B5, B14a und B14b finden sie auf der letzten Seite in diesem Abschnitt

The flange dimensions LA, M, N, P, S, T, Z of the construction types B5, B14a and B14b are located on the last page of this chapter

Motor motor	Maßbezeichnung nach IEC Declaration according to IEC										DE (AS)- Wellenende DE – front shaft end						NDE (BS)- Wellenende NDE – rear shaft end						
	HH	K	K'	L	L1	D1	LC	LL	LM	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
Typ type																							
0DA2, 0DB2, 0DC2	73	9,5	13,5	292	-	-	-	79	-	19 j6	M6	40	32	4	6	21,5	19	M6	40	32	4	6	21,5
0DA3, 0DB3, 0DC3	327																						
0EA0, 0EB0, 0EC0	79	10	14	347	-	-	-	79	-	24 j6	M8	50	40	5	8	27	19	M6	40	32	4	6	21,5
0EA4, 0EB4, 0EC4	387																						
1AA4, 1AB4, 1AB5, 1AC4	97	12	16	431	7	32	489	112	464	28 j6	M10	60	50	5	8	31	24 j6	M8	50	40	5	8	27
1BA2, 1BB2, 1BC2	96	12	16	414	7	-	475	112	447	28 j6	M10	60	50	5	8	31	24 j6	M8	50	40	5	8	27
1CA0, 1CC0	116	12,0	16	465	8,5	39	536	130	516	38 k6	M12	80	70	5	10	41	28 j6	M10	60	50	5	8	31
1CA1, 1CB0	515																						
1CC2	116	12,0	16	465	8,5	39	536	130	516	38 k6	M12	80	70	5	10	41	28 j6	M10	60	50	5	8	31
1CB2, 1CC3	515																						
1DA2, 1DA3, 1DB2, 1DC2	155	15	19	604	10	45	730	145	653	42 k6	M16	110	90	10	12	45	42 k6	M16	110	90	10	12	45
1DA4, 1DB4, 1DC4	664																						

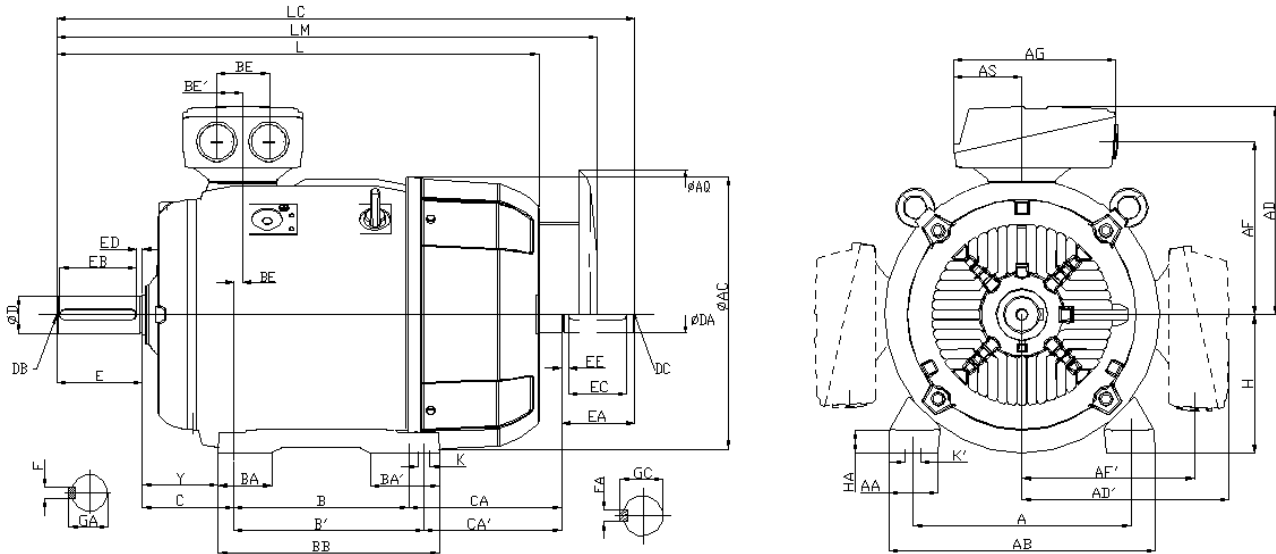
Motorenreihe 1TZ9 Grauguss

Motor line 1TZ9 cast iron

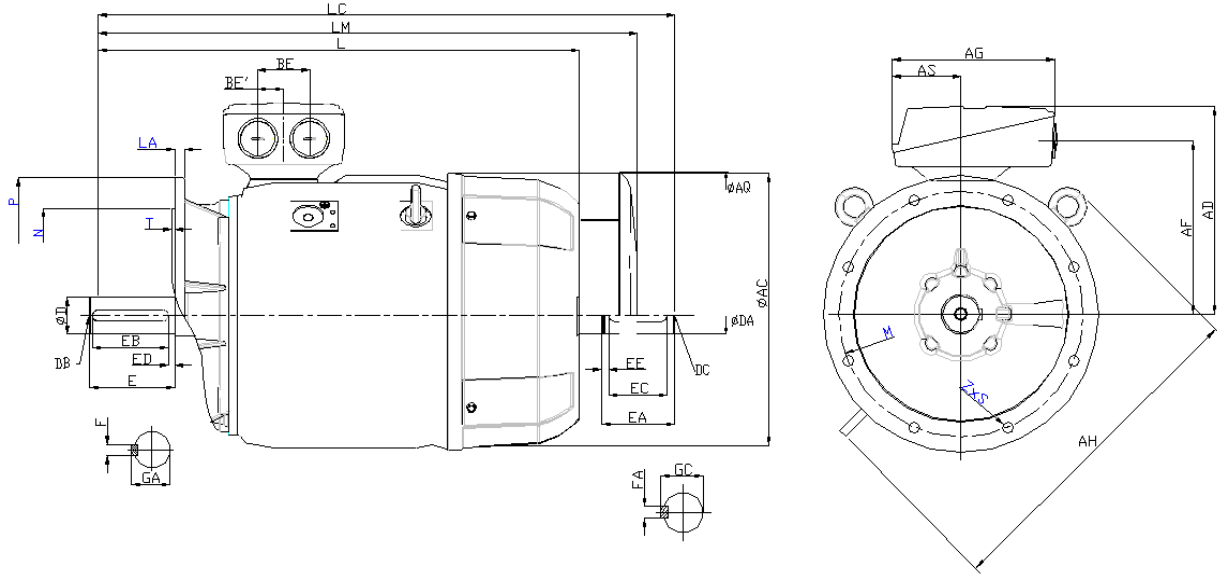
Abmaße

dimensions

Bauform IM B3 type of construction IM B3



Bauform IM B5 und IM V1 type of construction IM B5 and IM V1



Die Flanschabmaße LA, M, N, P, S, T, Z der Bauform B5 finden sie auf der letzten Seite in diesem Abschnitt

The flange dimensions LA, M, N, P, S, T, Z of the construction type B5 is located on the last page of this chapter

Motor motor	Maßbezeichnung nach IEC Declaration according to IEC	Pole poles	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AH	AQ	AS	B	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA
180 M 1EB2	279	4	65	339	356	286	286	234	234	189	468	340	91	241	85	120	328	34	60	30	121	202	
1EA2	232	2																				232	
180 L 1EB4	279	4													279							194	
1EC4	164	6																				164	
200 L 2AA4, 2AC4	318	2, 6	60	378	396	315	315	259	259	265	533	340	112	305	104	104	355	31	85	43	133	177	
2AA5, 2AB5, 2AC5	2, 4, 6																						
225 S 2BB0	356	4	80	436	449	338	338	282	282	266	556	425	112	286	92	117	361	15	85	43	149	218	
225 M 2BA2	253	2													311							253	
2BB2, 2BC2	283	4, 6													311							283	
250 M 2CA2	406	2	100	490	497	410	410	322	322	319	620	470	145	349	102	102	409	24	110	55	168	230	
2CB2, 2CC2	4, 6																						

IEC Käfigläufermotoren IEC squirrel-cage motors

Eigengekühlte Energiesparmotoren Self-ventilated energy saving motors

„Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

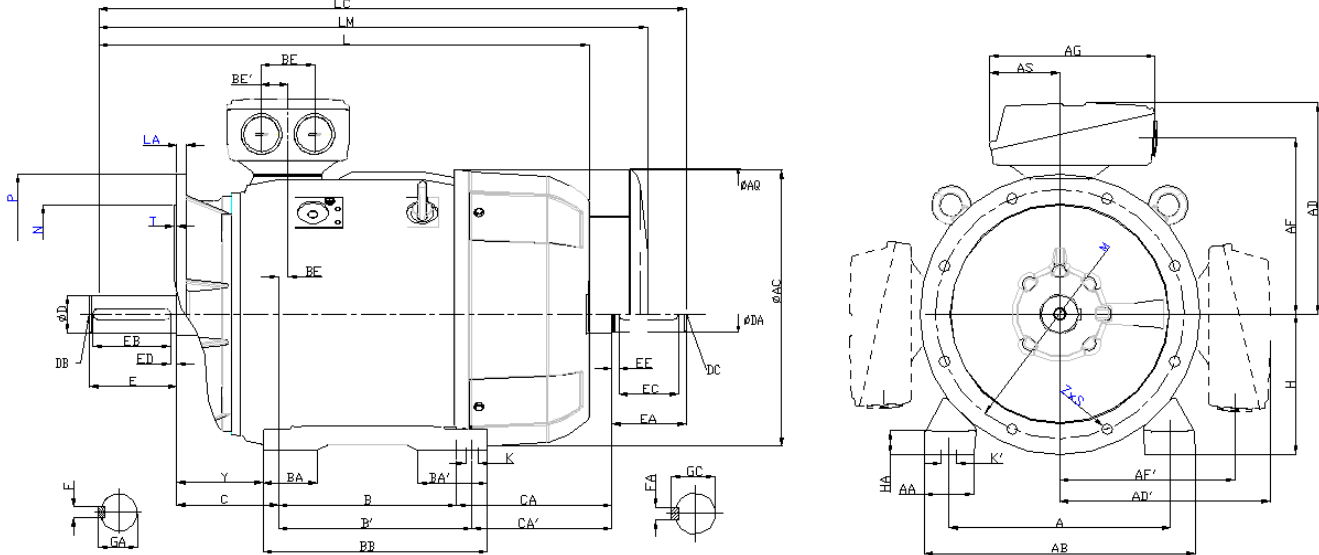
Motorenreihe 1TZ9 Grauguss

Motor line 1TZ9 cast iron

Abmaße

dimensions

Bauform IM B35 type of construction IM B35



Die Flanschabmaße LA, M, N, P, S, T, Z der Bauform B5 finden sie auf der letzten Seite in diesem Abschnitt

The flange dimensions LA, M, N, P, S, T, Z of the construction type B5 is located on the last page of this chapter

Motor motor	Maßbezeichnung nach IEC Declaration according to IEC										DE (AS)- Wellenende DE – front shaft end						NDE (BS)- Wellenende NDE – rear shaft end							
Typ type	H	HA	Y	HH	K	K'	L	LC	LL	LM	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC
1EB2	180	20	95	155	15	19	668	784	164	758	48	M16	110	100	5	14	52	48	M16	110	100	5	14	52
1EA2							698	814																
1EB4																								
1EC4							668	784																
2AA4, 2AC4	200	25	108	164	19	25	721	835	197	811	55	M20	110	100	5	16	59	55	M20	110	100	5	16	59
2AA5, 2AB5, 2AC5							746	860		836														
2BB0	225	34	124	164	19	25	788	903	197	888	60	M20	140	125	10	18	64	55	M20	110	100	5	16	59
2BA2							818	933		918	55		110	100	5	16	59	48	M16	110	100	5	14	52
2BB2, 2BC2							848	963		948	60		140	125	10	18	64	55	M20	110	100	5	16	59
2CA2	250	40	138	192	24	30	887	1002	233	987	60	M20	140	125	10	18	64	55	M20	110	100	5	16	59
2CB2, 2CC2							887	1032		987	65						69	60		140	125	10	18	64

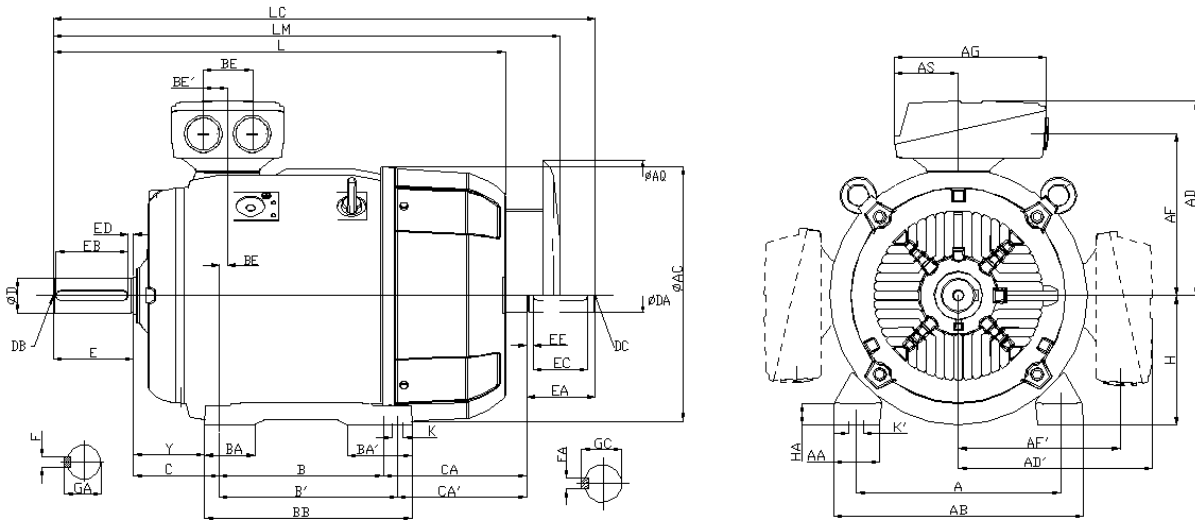
Motorenreihe 1TZ9 Grauguss

Motor line 1TZ9 cast iron

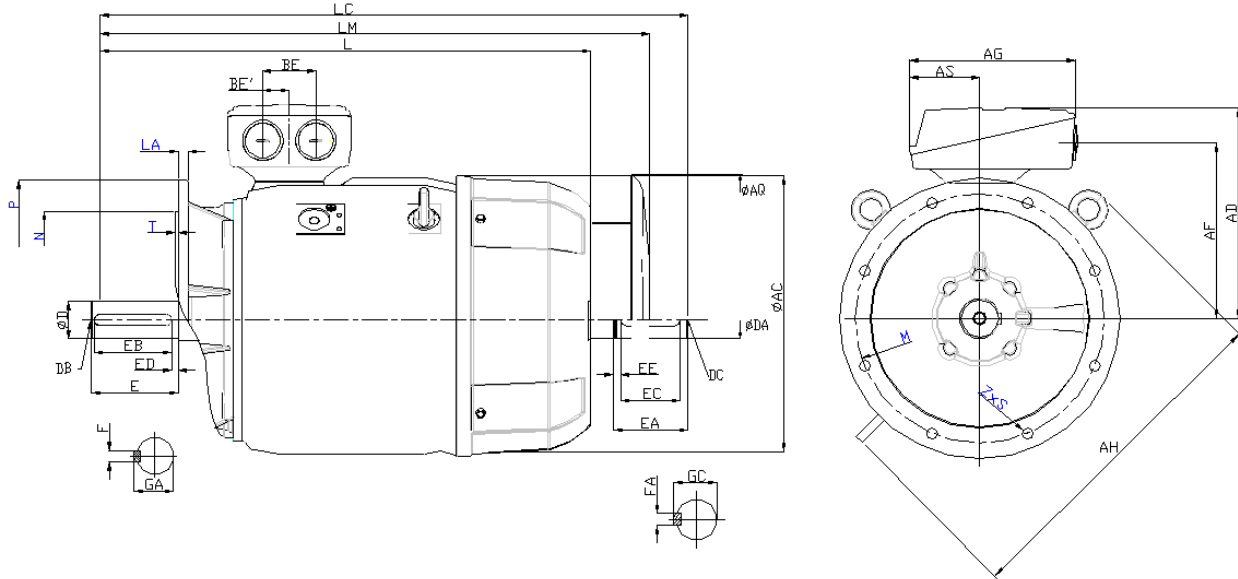
Abmaße

dimensions

Bauform IM B3 type of construction IM B3



Bauform IM B5 und IM V1 type of construction IM B5 and IM V1



Die Flanschabmaße LA, M, N, P, S, T, Z der Bauform B5 finden sie auf der letzten Seite in diesem Abschnitt

The flange dimensions LA, M, N, P, S, T, Z of the construction type B5 is located on the last page of this chapter

Motor motor		Maßbezeichnung nach IEC Declaration according to IEC																					
Baugröße / Typ Frame size / type		Pole poles	A	AA	AB	AC	AD	AD'	AF	AF'	AG	AH	AQ	AS	B	BA	BA'	BB	BC	BE	BE'	C	CA
280 S	2DA0	2	457	100	540	551	433	433	345	345	319	672	525	145	368	101	152	479	20	110	55	190	267
	2DB0, 2DC0	4, 6																					
280 M	2DA2	2													419								377
	2DB2	4																					
	2DC2	6																					267
315 S	3AA0	2	508	120	610	616	515	515	404	404	374	780	590	164	406	113	170	527	22	110	55	216	295
	3AB0, 3AC0	4, 6																					
315 M	3AA2	2													457			578					409
	3AB2, 3AC2	4, 6																					
315 L	3AA4	2													508								
	3AB4, 3AC4	4, 6																					
	3AA5	2																					
	3AB5, 3AC5, 3AC6	4, 6																					

IEC Käfigläufermotoren IEC squirrel-cage motors

Eigengekühlte Energiesparmotoren *Self-ventilated energy saving motors*
 „Premium Efficiency“ IE3 - IEC 60034-30:2009

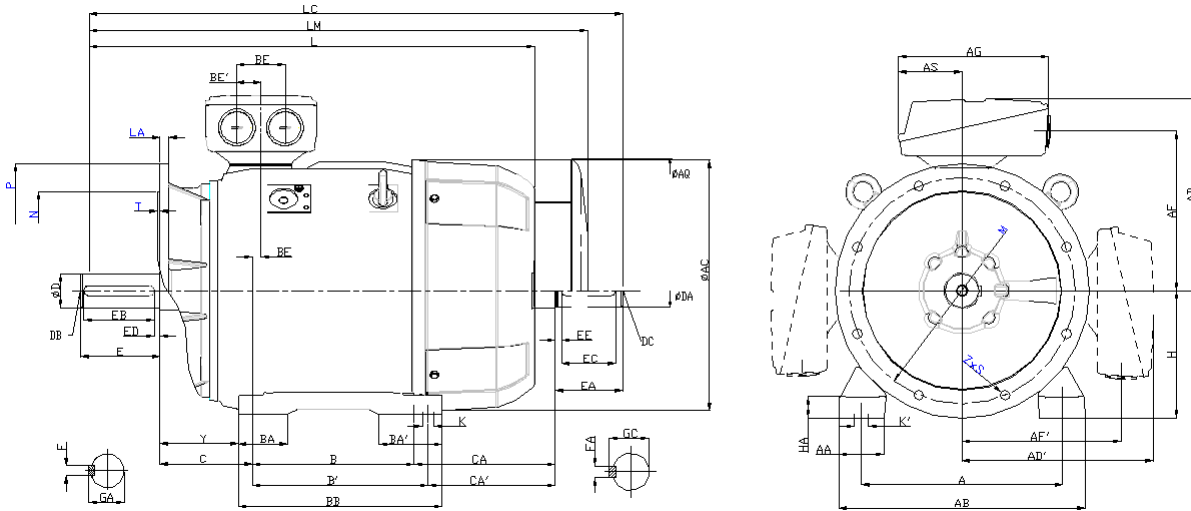
Motorenreihe 1TZ9 Grauguss

Motor line 1TZ9 cast iron

Abmaße

dimensions

Bauform IM B35 type of construction IM B35



Die Flanschabmaße **LA, M, N, P, S, T, Z** der Bauform B5 finden sie auf der letzten Seite in diesem Abschnitt

The flange dimensions **LA, M, N, P, S, T, Z** of the construction type B5 is located on the last page of this chapter

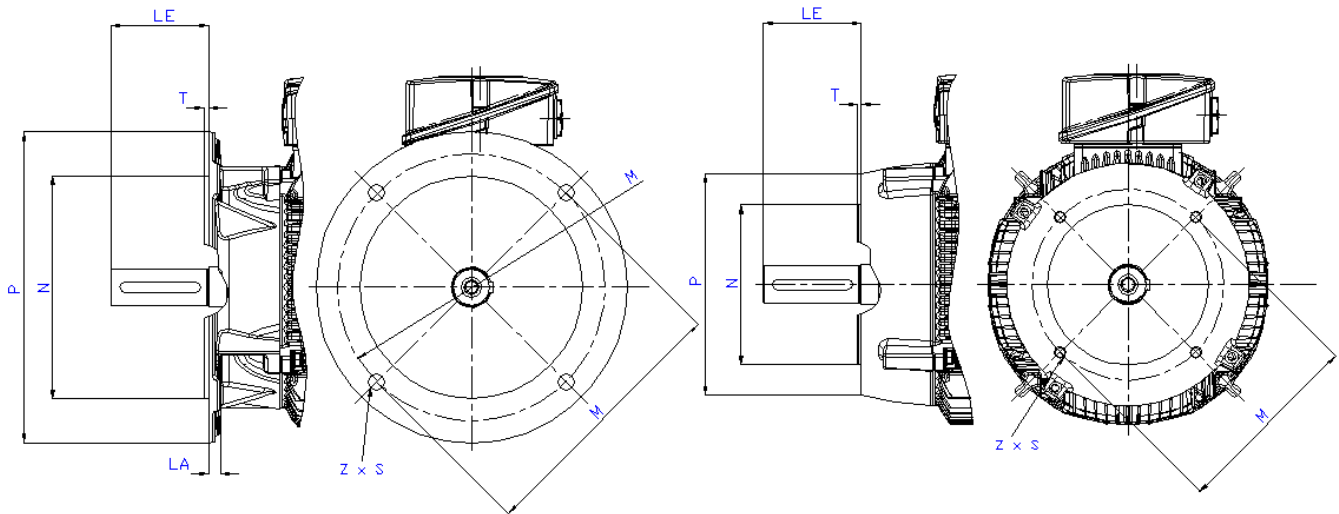
Motor Motor	Maßbezeichnung nach IEC Declaration according to IEC										DE (AS)- Wellenende DE – front shaft end					NDE (BS)- Wellenende NDE – rear shaft end											
Typ type	H	HA	Y	HH	K	K'	L	LC	LL	LM	D	DB	E	EB	ED	F	GA	DA	DC	EA	EC	EE	FA	GC			
2DA0	280	40	160	210	24	30	960	1105	233	1070	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64			
2DB0, 2DC0											75		140	125	10	20	80	65						69			
2DA2										1070	1215	233	1180	65		140	125	10	18	69	60		140	125	10	18	64
2DB2											75		140	125	10	20	80	65							69		
2DC2								960	1105		1070		140	125	10	20	80	65									
3AA0	315	50	181	238	28	35	1052	1197	299	1162	65	M20	140	125	10	18	69	60	M20	140	125	10	18	64			
3AB0, 3AC0										1082	1227		1192	80		170	140	25	22	85	70				20	75	
3AA2										1217	1362		1327	65		140	125	10	18	69	60		140	125	10	18	64
3AB2, 3AC2										1247	1392		1357	80		170	140	25	22	85	70				20	75	
3AA4										1217	1362		1327	65		140	125	10	18	69	60		140	125	10	18	64
3AB4, 3AC4										1247	1392		1357	80		170	140	25	22	85	70				20	75	
3AA5										1372	1517		1482	65		140	125	10	18	69	60		140	125	10	18	64
3AB5, 3AC5, 3AC6										1402	1547		1512	80		170	140	25	22	85	70				20	75	

Flanschmaße

Flange dimensions

Abmaße der Flansche B5, B14a und B14b

Dimensions of flange B5, B14a and B14b



Bauform B5 type B5

Bauform B14 type B14

Baugröße Frame size	Bauform Construction type	Flansch mit Durchgangsbohrungen (FF/A) Gewindebohrungen (FT/C) Flange with through- (FF/A) and tap- (FT/C) hole DIN EN 50347		Maßbezeichnung nach IEC Declaration according to IEC							
		DIN 42948		LA	LE	M	N	P	S	T	Z
80 M	IM B5	FF 165	A 200	10	40	165	130	200	12	3,5	4
	IM B14a	FT 100	C 120	-	40	100	80	120	M6	3	4
	IM B14b	FT 130	C 160	-	40	130	110	160	M8	3,5	4
90 S, 90 L	IM B5	FF 165	A 200	10	50	165	130	200	12	3,5	4
	IM B14a	FT 115	C 140	-	50	115	95	140	M8	3	4
	IM B14b	FT 130	C 160	-	50	130	110	160	M8	3,5	4
100 L	IM B5	FF 215	A 250	11	60	215	180	250	14,5	4	4
	IM B14a	FT 130	C 160	-	60	130	110	160	M8	3,5	4
	IM B14b	FT 165	C 200	-	60	165	130	200	M10	3,5	4
112 M	IM B5	FF 215	A 250	11	60	215	180	250	14,5	4	4
	IM B14a	FT 130	C 160	-	60	130	110	160	M8	3,5	4
	IM B14b	FT 165	C 200	-	60	165	130	200	M10	3,5	4
132 S, 132 M	IM B5	FF 265	A 300	12	80	265	230	300	14,5	4	4
	IM B14a	FT 165	C 200	-	80	165	130	200	M10	3,5	4
160 M, 160 L	IM B5	FF 300	A 350	13	110	300	250	350	18,5	5	4
180 M, L	IM B5	FF 300	A 350	13	110	300	250	350	18,5	5	4
200 L	IM B5	FF 350	A 400	15	110	350	300	400	18,5	5	4
225 S, 225 M 2-polig 4, 6, 8 polig	IM B5	FF 400	A 450	16	110 140	400	350	450	18,5	5	8
250 M	IM B5	FF 500	A 550	18	140	500	450	550	18,5	5	8
280 S, 280 M	IM B5	FF 500	A 550	18	140	500	450	550	18,5	5	8
315 S, 315 M, 315 L 2-polig 4, 6, 8 polig	IM B5	FF 600	A 660	22	140 170	600	550	660	24	6	8