

Three-phase asynchronous motors for network and inverter operation

- Construction:**
- Standard motor design IP 55 with die cast cage rotor
 - insulation for the tropics and against humidity by vacuum impregnation
 - insulation class F
 - noise-tested anti-friction bearings (lifetime lubrication)
- Special advantages:**
- insulating system suitable for inverter operation (three-layer insulating material; phase separator in the winding overhang) also refer to page 7
- Options:**
- separately driven fan
 - brakes
 - incremental encoders / tachometer
 - gearing
 - special shafts (also conical shafts); special bearing arrangements; special greases
 - space heaters
 - temperature switch (ETW), PTC thermistor (ETF), other sensors
 - higher speeds up to 30 000 rpm
 - higher insulation class H
 - higher degrees of protection (max. IP 66)
 - special voltages / larger voltage tolerances
 - vacuum-tight, water-cooled housing
 - relubrication devices / oil mist lubrication

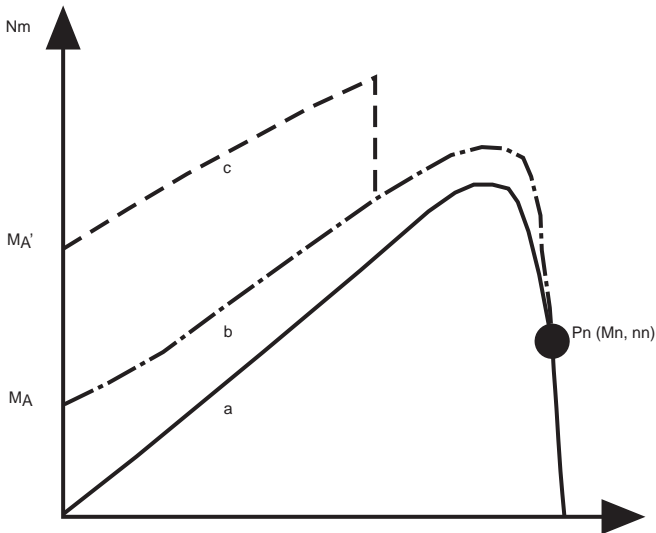
KAISER three phase motors on the static frequency converter

Only highest quality insulating materials from international reputable manufacturers are used for **KAISER THREE-PHASE MOTORS**.

KAISER THREE-PHASE MOTORS therefore can be used on static frequency converters. Only the requirements of electromagnetic compatibility acc. EN 61000 shall be respected.

The speed range and cooling must be considered.

The following continuous operation characteristic applies for KAISER THREE PHASE MOTORS of normal design:



Range I (< 25 Hz) Reduced torque during continuous operation or shorter running time with nominal torque
With separate ventilation: nominal torque

Range I (25 - 50 Hz) Nominal torque

Range I (50 - 100 Hz) Nominal power (reduced torque, field weakening range)

The diagram only applies to 4-pole motors

Motors with special winding for larger field weakening ranges can be supplied upon request.

Refer to page 7 ff for KAISER THREE-PHASE MOTORS for wider speed range with constant torque.

Instructions for inverter dimensioning:

The nominal current of the inverters for **KAISER THREE-PHASE MOTORS** must be larger than the nominal motor current. Due to the individual system variants of the various inverter makes and the changeable parameters between a cold and a warm motor, a safety margin of at least 20% should be considered if the drive system has not already been tested. If a high control accuracy is necessary, the motors should be provided with pulse generators. In this case a dimensioning margin for the frequency converter of approx. 10% is adequate.

General Technical Data, refer to List T.02

We reserve the right to carry out changes which result from the proceeding development, as well changes concerning the values and dimensions in this catalogue.

The stated data are not warranted characteristics in the juristic sense.

Warranted characteristics must be explicitly mentioned in the quotation / order confirmation.

Three-phase motors

Insulation class F,

temperature rise B

Series **DNK**

Protection **IP 55**

Nominal power kW	Type	Nominal torque Nm	Rated current at		Direct switching on Starting-		Power factor cos phi	Efficiency eta %	Rated speed rpm	Moment of inertia J kg · cm ²	Weight kg
			380V A	400V A	to rated current I _A /I _N	to rated torque M _A /M _N					
3000 rpm, 2 poles											
0,09 0,12	DNK 56 A / 2 DNK 56 B / 2	0,31 0,41	0,29 0,39	0,27 0,37	3,7 3,9	2,0 2,2	0,75 0,75	63,0 63,0	2770 2770	0,8 1,0	3,0 3,0
0,18 0,25	DNK 63 A / 2 DNK 63 B / 2	0,61 0,85	0,55 0,7	0,52 0,67	4,3 4,8	2,6 2,8	0,76 0,78	65,5 69,5	2810 2820	1,4 1,7	4 4,5
0,37 0,55	DNK 71 A / 2 DNK 71 B / 2	1,25 1,85	1 1,35	0,95 1,28	4,9 5,5	2,5 2,7	0,80 0,80	70,0 77,5	2820 2830	3,5 4,6	6 6,5
0,75 1,1	DNK 80 A / 2 DNK 80 B / 2	2,56 3,75	1,80 2,65	1,7 2,5	5,5 5,6	2,8 2,8	0,83 0,83	76,0 76,0	2800 2820	6,8 8,5	8,5 9,5
1,5 2,2	DNK 90 S / 2 DNK 90 L / 2	5,0 7,4	3,4 4,75	3,25 4,5	5,4 6,3	2,4 2,5	0,84 0,85	79,5 82,5	2840 2850	14 19	13,5 16
3 3,7	DNK 100 LA / 2 DNK 100 L / 2	10,0 12,3	6,7 7,9	6,4 7,5	6,0 7,0	2,6 3,0	0,85 0,85	80,0 83,5	2850 2865	28 38	21 24
4 5,5 6,5	DNK 112 M / 2 DNK 112 M / 2s DNK 112 ML / 2	13,0 18,3 24,7	8,5 11,7 15,8	8,1 11,1 15	7,9 6,6 7,1	2,7 2,3 2,5	0,86 0,86 0,87	83,0 83,0 83,0	2910 2880 2900	63 63 83	32 32 39
5,5 7,5 11	DNK 132 SA / 2 DNK 132 S / 2 DNK 132 M / 2	18,3 24,7 36,0	12 15,3 22,5	11,4 14,5 21,4	6,3 7,2 7,3	2,4 2,8 3,2	0,87 0,87 0,87	80,0 85,5 85,0	2890 2900 2920	110 140 190	42 47 58
11 15 18,5	DNK 160 MA / 2 DNK 160 M / 2 DNK 160 L / 2	36,2 49,4 60,7	22,5 29,5 36	21,4 28 34,2	5,5 6,8 7,4	2,3 2,8 3,0	0,90 0,90 0,90	82,5 85,5 86,5	2900 2910 2910	330 460 550	80 92 107
22,0	DNK 180 M / 2	71,0	41,0	39	6,9	2,5	0,88	91,7	2940	770	115
30 37	DNK 200 LA / 2 DNK 200 LB / 2	97,0 120	56,0 68,0	53,0 65,0	7,2 7,7	2,4 2,4	0,89 0,89	92,3 92,8	2945 2945	1400 1600	165 188
1500 rpm, 4 poles											
0,06 0,09	DNK 56 A / 4 DNK 56 B / 4	0,43 0,64	0,21 0,31	0,20 0,29	3,3 3,3	2,0 2,1	0,68 0,68	63 60	1380 1360	1,2 1,6	3,0 3,0
0,12 0,18	DNK 63 A / 4 DNK 63 B / 4	0,83 1,25	0,4 0,63	0,38 0,60	3,4 3,4	2,1 2,2	0,70 0,70	65 62	1390 1380	2,2 2,6	4 4,5
0,25 0,37	DNK 71 A / 4 DNK 71 B / 4	1,7 2,5	0,77 1,05	0,73 1,00	3,7 4,1	2,2 2,4	0,70 0,73	70,5 73	1400 1400	5,7 7,4	6 6,5
0,55 0,75	DNK 80 A / 4 DNK 80 B / 4	3,75 5,1	1,55 2,05	1,47 1,95	3,7 4,3	2,0 2,0	0,74 0,74	73 75	1400 1410	11 15	8,5 9,5
1,1 1,5	DNK 90 S / 4 DNK 90 L / 4	7,45 10,1	2,65 3,6	2,5 3,4	4,6 5,0	2,3 2,7	0,78 0,78	80,5 81	1410 1410	24 32	12,5 15
2,2 3	DNK 100 LA / 4 DNK 100 LB / 4	14,8 20,2	5,4 7,1	5,1 6,7	5,1 5,8	2,3 2,5	0,78 0,78	79 82	1415 1420	46 61	20 23
4 5,5 6,5	DNK 112 M / 4 DNK 112 M / 4s DNK 112 ML / 4	26,7 36,6 43,8	9 12,5 14,5	8,6 11,9 13,8	6,6 5,4 5,2	2,6 2,5 2,4	0,81 0,82 0,83	83 81,5 82	1440 1420 1415	120 120 160	32 32 38
5,5 7,5 9	DNK 132 S / 4 DNK 132 M / 4 DNK 132 M / 4s	36,5 49,7 60,3	12 16 20	11,4 15,2 18,4	5,8 5,9 5,8	2,6 2,6 2,8	0,83 0,83 0,83	83,5 85,5 82	1435 1435 1425	240 340 340	46 58 58
11 15	DNK 160 M / 4 DNK 160 L / 4	72,4 98,8	23 31	21,9 29,5	5,4 5,8	2,0 2,1	0,84 0,84	86,5 87,5	1450 1450	620 840	88 108
18,5 22 30	DNK 180 M / 4 DNK 180 L / 4 DNK 200 L / 4	121 144 196	37 43 58	35 41 55	7,5 7,5 7,0	2,3 2,3 2,6	0,83 0,84 0,86	90,5 91,2 91,8	1460 1460 1465	1300 1500 2400	112 126 170

Three-phase motors

Insulation class F,

temperature rise B

Series **DNK**

Protection **IP 55**

Nominal power kW	Type	Nominal torque Nm	Rated current at		Direct switching on Starting-		Power factor cos phi	Efficiency eta %	Rated speed rpm	Moment of inertia J kg · cm ²	Weight kg
			380V A	400 V A	to rated current I _A /I _N	to rated torque M _A /M _N					
1000 rpm, 6 poles											
0,09 0,12	DNK 63 A / 6 DNK 63 B / 6	0,95 1,27	0,46 0,53	0,44 0,50	2,4 2,4	1,8 1,7	0,60 0,64	49,5 53,5	900 900	3,2 3,9	4 4,5
0,18 0,25	DNK 71 A / 6 DNK 71 B / 6	1,9 2,5	0,72 0,83	0,68 0,79	3,4 3,3	2,0 1,8	0,65 0,67	58,0 68,0	920 920	9,2 12	6 6,5
0,37 0,55	DNK 80 A / 6 DNK 80 B / 6	3,86 5,7	1,27 1,7	1,2 1,6	3,4 3,6	2,0 2,2	0,68 0,70	65,0 70,0	920 920	22 28	8,5 9,5
0,75 1,1	DNK 90 S / 6 DNK 90 L / 6	7,7 11,3	2,3 3,2	2,2 3,0	3,4 3,7	1,7 2,0	0,70 0,72	70,5 72,5	920 920	38 51	12,5 15
1,5	DNK 100 L / 6	15,4	3,9	3,7	4,7	1,8	0,74	77,0	930	100	23
2,2 3	DNK 112 M / 6 DNK 112 ML / 6	22,5 30,2	5,6 7,9	5,3 7,5	5,2 5,0	2,0 2,0	0,78 0,80	76,5 72,0	940 945	190 240	32 38
3 4 5,5	DNK 132 S / 6 DNK 132 MA / 6 DNK 132 M / 6	30,2 40,2 55,3	7,3 10 13,8	6,9 9,5 13,1	6,1 5,6 6,3	1,9 2,2 2,1	0,78 0,78 0,78	80,0 77,5 77,5	945 945 945	320 380 460	46 52 58
7,5 11	DNK 160 M / 6 DNK 160 L / 6	74,2 109	17 24	16,2 22,8	5,8 6,2	1,9 2,0	0,80 0,82	83,5 85,0	960 960	940 1280	88 108
750 rpm, 8 poles											
0,12 0,18	DNK 71 A / 8 DNK 71 B / 8	1,68 2,52	0,6 0,8	0,57 0,76	2,3 2,3	1,7 1,7	0,59 0,60	51,5 57	680 680	9,2 12	6 6,5
0,25 0,37	DNK 80 A / 8 DNK 80 B / 8	3,4 5,1	1 1,5	0,95 1,43	3,0 3,0	2,0 2,3	0,60 0,60	63 62,5	690 690	22 28	8,5 9,5
0,55	DNK 90 S / 8	7,5	2,1	2,0	3,3	1,8	0,60	66	690	38	12,5
0,75 1,1	DNK 100 LA / 8 DNK 100 L / 8	10,2 15	2,65 3,7	2,52 3,5	3,1 3,1	2,0 2,2	0,66 0,66	65 68,5	690 690	78 100	19 23
1,5 2,2	DNK 112 M / 8 DNK 112 ML / 8	20,5 30	4,4 6,5	4,2 6,2	4,0 3,7	1,9 1,9	0,68 0,71	76 72,5	700 695	190 240	32 38
2,2 3 4	DNK 132 S / 8 DNK 132 M / 8 DNK 132 M / 8s	30 40,5 54	5,8 7,8 11,5	5,5 7,4 10,9	4,1 4,7 4,4	2,0 2,4 2,5	0,74 0,74 0,70	78 79 75,5	700 700 690	300 400 400	42 51 51
4 5,5 7,5	DNK 160 MA / 8 DNK 160 M / 8 DNK 160 L / 8	53,8 74 101	10 14 18	9,5 13,3 17,1	4,5 4,8 5,7	1,8 2,0 2,1	0,75 0,73 0,75	81 82 84,5	710 710 715	800 1060 1450	78 86 97
500 rpm, 12 poles											
0,05 0,075	DNK 71 A / 12 DNK 71 B / 12	1,08 1,63	0,44 0,64	0,42 0,61	1,5 1,6	1,5 1,7	0,53 0,50	32,5 35,5	440 440	9,2 12	6 6,5
0,125 0,15	DNK 80 A / 12 DNK 80 B / 12	2,74 3,25	0,95 1,1	0,90 1,05	2,0 1,8	2,1 2,0	0,50 0,50	40 41,5	435 440	22 28	8,5 9,5
0,18 0,25	DNK 90 S / 12 DNK 90 L / 12	3,9 5,4	1,05 1,4	1,0 1,33	2,0 2,2	1,2 1,4	0,52 0,52	50 52	440 440	38 51	12,5 15
0,37 0,55	DNK 100 LA / 12 DNK 100 L / 12	8,5 12,5	1,85 2,5	1,75 2,4	2,0 2,2	1,4 1,4	0,58 0,58	52,5 57,5	415 420	78 100	19 23
0,75 1,1	DNK 112 M / 12 DNK 112 ML / 12	16,6 23,9	3,9 5,7	3,7 5,5	2,1 2,5	1,7 1,6	0,55 0,56	53 51,5	430 440	140 240	26 38
1,5 1,85 2,2	DNK 132 S / 12 DNK 132 MA / 12 DNK 132 M / 12	31,7 38,4 46,7	6,3 7,7 8,2	6 7,3 7,8	3,2 2,5 3,1	1,3 1,2 1,1	0,58 0,58 0,60	62 63 68	460 460 450	320 380 460	46 52 58

Three-phase motors, pole-changing

Insulation class F,

temperature rise B

Series **DNK**

Protection **IP 55**

Nominal power kW	Type	Rated current at		Direct switching on		Power factor cos phi	Efficiency eta %	Rated speed rpm	Moment of inertia J kg · cm ²	Weight kg
		380 V A	400 V A	Starting-to rated current I _A /I _N	Starting-to rated torque M _A /M _N					
1500/3000 rpm (Dahlander, pole changing) connection Δ / YY										
0,15 / 0,22 0,22 / 0,3	DNK63 A / 4-2 DNK 63 B / 4-2	0,54 / 0,62 0,8 / 0,9	0,51 / 0,59 0,76 / 0,86	2,7 / 3,5 2,4 / 3,2	1,6 / 1,6 1,4 / 1,4	0,72 / 0,84 0,74 / 0,84	58,5 / 64 58,5 / 60	1380 / 2750 1360 / 2770	2,2 2,6	4 4,5
0,26 / 0,37 0,37 / 0,52	DNK 71 A / 4-2 DNK 71 B / 4-2	0,76 / 0,95 1,1 / 1,3	0,72 / 0,9 1 / 1,2	3,8 / 4,5 3,3 / 4,3	2,0 / 2,0 1,9 / 1,9	0,72 / 0,85 0,76 / 0,86	72 / 69,5 67 / 70,5	1390 / 2800 1395 / 2820	5,7 7,4	6 6,5
0,55 / 0,75 0,75 / 1,11	DNK 80 A / 4-2 DNK 80 B / 4-2	1,55 / 2,1 2,1 / 3	1,5 / 2 2,0 / 2,9	3,5 / 3,8 3,9 / 4,1	1,5 / 1,9 2,0 / 2,0	0,74 / 0,77 0,76 / 0,82	72,5 / 70,5 71 / 68	1395 / 2800 1400 / 2800	11 15	8,5 9,5
1,1 / 1,5 1,6 / 2,2	DNK 90 S / 4-2 DNK 90 L / 4-2	3 / 4,1 4,15 / 5,8	2,9 / 3,9 3,95 / 5,5	4,0 / 4,4 4,4 / 4,5	1,8 / 2,1 2,3 / 2,2	0,77 / 0,80 0,77 / 0,80	72 / 69,5 76 / 72	1420 / 2850 1405 / 2840	24 32	12,5 15
2 / 2,8 2,4 / 3,3	DNK 100 LA / 4-2 DNK 100 LB / 4-2	5,15 / 7,6 5,5 / 8	4,9 / 7,2 5,2 / 7,6	4,4 / 4,4 4,6 / 5,1	2,3 / 2,2 2,2 / 2,2	0,78 / 0,81 0,80 / 0,83	75,5 / 69 82,5 / 75,5	1415 / 2845 1420 / 2860	46 61	20 23
4 / 5,2 5,2 / 6,6	DNK 112 M / 4-2 DNK 112 ML / 4-2	9 / 11,8 11,8 / 15,5	8,6 / 11,2 11,2 / 14,7	5,2 / 5,6 6,0 / 6,9	2,2 / 2,0 2,4 / 2,6	0,83 / 0,86 0,83 / 0,83	81 / 77,5 80,5 / 77,5	1425 / 2870 1425 / 2890	120 156	32 38
5,2 / 6,6 7,5 / 9	DNK 132 S / 4-2 DNK 132 M / 4-2	11,5 / 15 16,5 / 20	10,9 / 14,3 15,7 / 11,4	4,4 / 5,2 5,0 / 5,5	1,7 / 1,9 2,1 / 1,7	0,83 / 0,86 0,85 / 0,88	82,5 / 77,5 81 / 77,5	1420 / 2850 1425 / 2890	240 340	46 58
9 / 11 12 / 15	DNK 160 M / 4-2 DNK 160 L / 4-2	19,5 / 25 26 / 34	18,5 / 23,8 24,7 / 32,3	5,4 / 6,1 6,1 / 7,2	2,1 / 2,2 2,1 / 2,6	0,83 / 0,83 0,83 / 0,83	84 / 80,5 84 / 80,5	1465 / 2950 1465 / 2950	620 840	88 108
750/1500 rpm (Dahlander, pole changing) connection Δ / YY										
0,11 / 0,22 0,15 / 0,3	DNK 71 A / 8-4 DNK 71 B / 8-4	0,57 / 0,7 0,82 / 0,95	0,54 / 0,67 0,78 / 0,9	2,1 / 2,8 2,3 / 2,3	1,3 / 1,1 1,7 / 1,4	0,65 / 0,85 0,60 / 0,80	45 / 56 46 / 60	690 / 1390 690 / 1410	9,2 12	6 6,5
0,22 / 0,44 0,37 / 0,75	DNK 80 A / 8-4 DNK 80 B / 8-4	0,95 / 1,25 1,7 / 2,15	0,9 / 1,19 1,6 / 2	2,5 / 3,3 2,6 / 3,6	1,6 / 1,3 2,1 / 1,7	0,60 / 0,80 0,60 / 0,80	58,5 / 66,5 55 / 66	685 / 1390 690 / 1400	22 28	8,5 9,5
0,45 / 0,9 0,55 / 1,1	DNK 90 S / 8-4 DNK 90 L / 8-4	2,05 / 2,8 2,3 / 3	1,95 / 2,7 2,2 / 2,9	2,7 / 3,4 2,8 / 3,8	1,7 / 1,6 1,6 / 1,5	0,58 / 0,78 0,60 / 0,82	57,5 / 62,5 60,5 / 67,5	695 / 1405 695 / 1405	38 51	12,5 15
0,75 / 1,5 0,95 / 1,9	DNK 100 LA / 8-4 DNK 100 L / 8-4	3,1 / 4,3 3,7 / 5,1	2,95 / 4,1 3,5 / 4,85	3,0 / 4,0 3,2 / 4,3	2,0 / 1,8 2,2 / 1,6	0,60 / 0,80 0,60 / 0,80	61 / 66 65 / 70,5	695 / 1410 695 / 1410	78 100	20 23
1,6 / 3,2 2 / 4	DNK 112 M / 8-4 DNK 112 ML / 8-4	5,7 / 8 7,1 / 9,5	5,4 / 7,6 6,8 / 9,0	4,0 / 5,2 4,0 / 5,7	2,4 / 2,0 2,2 / 2,2	0,62 / 0,82 0,65 / 0,84	68,5 / 74 65,5 / 76	705 / 1425 710 / 1430	190 240	32 38
2 / 4 2,3 / 4,6 2,6 / 5,2	DNK 132 S / 8-4 DNK 132 MA / 8-4 DNK 132 M / 8-4	6,4 / 9,5 7,3 / 11 8,5 / 12	6,1 / 9 6,9 / 10,5 8 / 11,4	4,5 / 5,0 4,7 / 5,7 4,7 / 6,0	1,8 / 1,7 2,2 / 2,1 2,2 / 2,1	0,64 / 0,82 0,60 / 0,80 0,62 / 0,84	74 / 78 79,5 / 79 74,5 / 78	710 / 1430 715 / 1440 715 / 1440	320 380 460	46 52 58
5 / 7,5 7,5 / 11	DNK 160 M / 8-4 DNK 160 L / 8-4	13 / 18,5 18,5 / 27	12,4 / 17,6 17,6 / 25,7	4,2 / 5,0 4,5 / 5,3	1,4 / 1,7 1,5 / 1,9	0,70 / 0,77 0,74 / 0,75	83 / 80 83 / 82,5	725 / 1455 720 / 1450	940 1280	88 108
1000/1500 rpm (separate windings) connection Y/Y										
0,09 / 0,15 0,15 / 0,22	DNK 71 A / 6-4 DNK 71 B / 6-4	0,39 / 0,53 0,65 / 0,7	0,37 / 0,5 0,62 / 0,67	2,5 / 3,2 3,1 / 3,8	0,9 / 1,0 1,6 / 1,3	0,74 / 0,78 0,66 / 0,77	47 / 55 53 / 62	945 / 1425 950 / 1420	9,2 12	6 6,5
0,22 / 0,33 0,3 / 0,45	DNK 80 A / 6-4 DNK 80 B / 6-4	0,88 / 1,15 1,1 / 1,35	0,84 / 1,1 1 / 1,28	3,1 / 3,6 3,3 / 4,4	1,6 / 1,6 1,6 / 1,9	0,68 / 0,72 0,68 / 0,72	55,5 / 60,5 60,5 / 70	945 / 1435 945 / 1435	22 28	8,5 9,5
0,52 / 0,75 0,65 / 1	DNK 90 S / 6-4 DNK 90 L / 6-4	1,8 / 2,35 2,15 / 2,9	1,7 / 2,23 2 / 2,75	3,3 / 4,0 3,7 / 4,0	1,5 / 1,6 1,6 / 1,6	0,68 / 0,72 0,70 / 0,76	64,5 / 67,5 65,5 / 68	945 / 1425 940 / 1425	38 51	12,5 15
0,9 / 1,3 1,1 / 1,7	DNK 100 LA / 6-4 DNK 100 L / 6-4	2,9 / 3,9 3,7 / 5,1	2,75 / 3,7 3,5 / 4,85	3,8 / 4,3 3,9 / 4,6	1,7 / 1,7 1,8 / 1,8	0,70 / 0,76 0,70 / 0,72	67 / 66,5 64,5 / 70	945 / 1425 950 / 1430	78 100	20 23
1,7 / 2,6 2,2 / 3	DNK 112 M / 6-4 DNK 112 ML / 6-4	4,8 / 6,9 5,8 / 7	4,6 / 6,6 5,5 / 6,7	4,7 / 5,4 4,7 / 5,5	1,7 / 1,7 1,8 / 1,5	0,75 / 0,77 0,80 / 0,83	71,5 / 74 72 / 78	950 / 1440 950 / 1450	190 240	32 38
2,1 / 3,2 2,5 / 3,7 3 / 4,4	DNK 132 S / 6-4 DNK 132 MA / 6-4 DNK 132 M / 6-4	5,8 / 8,1 6,5 / 9 8,1 / 11	5,5 / 7,7 6,2 / 8,6 7,7 / 10,5	4,6 / 5,5 4,6 / 5,6 5,4 / 5,8	1,4 / 1,6 1,4 / 1,6 2,1 / 1,8	0,75 / 0,80 0,78 / 0,80 0,74 / 0,80	73 / 75 74,5 / 78 76 / 75,5	950 / 1440 950 / 1445 955 / 1450	320 380 460	46 52 58
4,3 / 6,6 5,5 / 8	DNK 160 M / 6-4 DNK 160 L / 6-4	9,9 / 14,4 12 / 17,2	9,4 / 13,7 11,4 / 16,3	4,6 / 5,0 5,4 / 6,3	1,4 / 1,4 1,8 / 2,0	0,86 / 0,90 0,85 / 0,90	76,5 / 77 82 / 78	955 / 1445 970 / 1450	940 1280	88 108

Three-phase motors, pole-changing

Insulation class F,

temperature rise B

Series **DNK**

Protection **IP 55**

Nominal power kW	Type	Rated current at		Direct switching on		Power factor cos. phi	Efficiency eta %	Rated speed rpm	Moment of inertia J kg · cm ²	Weight kg
		380 V A	400 V A	Starting- to rated current I _A /I _N	Starting- to rated torque M _A /M _N					
750/1000 rpm (separate windings) connection Y / Y										
0,16 / 0,22 0,22 / 0,3	DNK 80 A / 8-6 DNK 80 B / 8-6	0,75 / 0,95 1 / 1,15	0,71 / 0,9 0,95 / 1,1	2,2 / 2,7 2,5 / 2,8	1,6 / 1,5 1,5 / 1,2	0,65 / 0,68 0,67 / 0,70	49,5 / 51,5 49,5 / 56,5	690 / 940 700 / 950	22 28	8,5 9,5
0,33 / 0,45 0,45 / 0,6	DNK 90 S / 8-6 DNK 90 L / 8-6	1,45 / 1,65 1,7 / 1,95	1,38 / 1,57 1,6 / 1,85	2,7 / 3,2 2,9 / 3,4	1,4 / 1,3 1,4 / 1,3	0,67 / 0,70 0,68 / 0,72	51,5 / 59 59 / 64,5	700 / 950 700 / 950	38 51	12,5 15
0,6 / 0,8 0,75 / 0,95	DNK 100 LA / 8-6 DNK 100 L / 8-6	2,35 / 2,6 2,6 / 2,85	2,23 / 2,5 2,5 / 2,7	2,7 / 3,4 3,1 / 3,9	1,6 / 1,4 1,6 / 1,3	0,70 / 0,74 0,70 / 0,74	55 / 63 62,5 / 68	700 / 950 700 / 950	78 100	20 23
1,3 / 1,75	DNK 112 M / 8-6	4,7 / 5,1	4,5 / 4,85	3,4 / 4,0	1,8 / 1,2	0,68 / 0,76	61,5 / 68,5	700 / 950	190	32
1,6 / 2,2 2 / 2,7 2,4 / 3,3	DNK 132 S / 8-6 DNK 132 MA / 8-6 DNK 132 M / 8-6	5,1 / 5,8 6,5 / 7,3 7,5 / 8,6	4,85 / 5,5 6,2 / 6,9 7,1 / 8,2	4,1 / 4,4 4,3 / 4,9 4,5 / 5,0	1,4 / 1,1 1,8 / 1,4 1,7 / 1,4	0,70 / 0,78 0,70 / 0,76 0,70 / 0,78	68 / 73,5 66 / 73,5 69 / 74,5	700 / 950 705 / 955 710 / 955	320 380 460	46 52 58

Other speed ratios

Type	separate windings 6-2	separate windings 8-2	separate windings 12-2	separate windings 8-4	separate windings 12-4	Dahlander, pole-changing 12-6 Δ / YY
DNK 63 A DNK 63 B						
DNK 71 A DNK 71 B						
DNK 80 A DNK 80 B	0,11 / 0,33 0,22 / 0,66	0,11 / 0,4 0,15 / 0,55	0,055 / 0,37	0,11 / 0,22 0,18 / 0,37		0,11 / 0,22
DNK 90 S DNK 90 L	0,33 / 0,80 0,40 / 1,00	0,25 / 0,75 0,37 / 1,20	0,075 / 0,55	0,37 / 0,75 0,44 / 0,88	0,08 / 0,24 0,17 / 0,50	0,20 / 0,40 0,25 / 0,50
DNK 100 LA DNK 100 LB	0,75 / 1,50	0,55 / 1,50	0,2 / 1,2 0,25 / 1,6	upon request	0,27 / 0,81	0,40 / 0,80 0,50 / 1,00
DNK 112 M	1,50 / 3,70	1,00 / 3,00	0,37 / 2,2	upon request	0,60 / 1,80	0,75 / 1,50
DNK 132 S DNK 132 MA DNK 132 M	1,80 / 4,40	1,60 / 4,00	upon request	upon request	0,80 / 2,40 1,20 / 3,60	1,10 / 2,20 1,50 / 3,00
DNK 160 MA DNK 160 M DNK 160 L	upon request	upon request	upon request	upon request	upon request	upon request

3-speed pole-changing motors

Type	8 - 6 - 4	8 - 4 - 2	other speed ratios upon request
DNK 80 A DNK 80 B	0,12 / 0,17 / 0,25 0,18 / 0,25 / 0,37	0,09 / 0,2 / 0,3 0,12 / 0,25 / 0,4	
DNK 90 S DNK 90 L	0,22 / 0,3 / 0,45 0,3 / 0,37 / 0,6	0,18 / 0,37 / 0,6 0,3 / 0,55 / 0,9	
DNK 100 LA DNK 100 L DNK 100 LB	0,52 / 0,65 / 1 0,65 / 0,9 / 1,3	0,37 / 0,75 / 1,2	
DNK 112 M DNK 112 ML	0,90 / 1,25 / 1,85 1,1 / 1,3 / 2,2	0,75 / 1,5 / 2,5 0,9 / 1,85 / 3	
DNK 132 S DNK 132 MA DNK 132 M	1,2 / 1,5 / 2,35 1,5 / 1,85 / 3 1,85 / 2,2 / 3,7	1,1 / 2,2 / 3,7 1,5 / 3 / 5	
DNK 160 MA DNK 160 M DNK 160 L	upon request	upon request	

Power in kW for continuous operation S1

Pole-changing motors with power graduation for fan drives, refer to list V.02

KAISER THREE-PHASE MOTORS for a higher speed range

When operating Kaiser three-phase motors on frequency inverters, the speeds can be changed in a very wide range.

Our motors can be fed by inverters if the EMC stipulations are met.

For an increased speed range with a constant torque, KAISER THREE-PHASE MOTORS with optimized windings are provided.

The data on the next pages result from continuous load measurements with the inverter operation in the entire speed range.

With these measurements, particular attention was paid to the bearing temperature because the temperature limits of the greases are, in general, first of all reached in the lower speed range. The motors are lubricated with a fully synthetic high temperature grease in the factory.

Special windings for a constant torque in an extended speed range can be found on the following pages:

IC 415	separately ventilated	5 - 87 Hz	page 8
IC 411	self-ventilated	5 - 50 Hz	page 9
		5 - 87 Hz	page 10
IC 410	without ventilator	5 - 50 Hz	page 11

Other frequencies and speed ranges are possible upon request.

Instructions for inverter dimensioning:

The rated current of the inverters for **KAISER THREE-PHASE MOTORS** must be larger than the motor rated current. Due to individual system variants of the various inverter types and the changeable parameters between cold and warm motor, **a safety allowance of at least 20%** should be considered if the drive system has not already been tested. If a higher control accuracy is necessary, the motors should be equipped with pulse generators. In this case a dimensioning allowance of approx. 10% should be adequate for the frequency inverter.

Operation below 5 Hz, in general the use of actual-value sensors is necessary if a full torque is needed in the lower speed range.

Which torques can be reached in the range below 5 Hz, strongly depends on the used inverters, therefore no general data can be given here.

With field-oriented inverters, the nominal torque is possible at standstill.

Asynchronous motors for inverter operation Frequency range 5 to 87 Hz

Series **DNK ...sF** separately ventilated

Type of cooling **IC 415**

Insulation class F, temperature rise B

Protection **IP 55**

Separately driven fan 230 V

PTC thermistor or temperature switch = mandatory option

Torque Nm	Power at 87 Hz kW	Type	Rated current at 380 V A	cos phi	Moment of inertia J kg x cm ²	Weight kg
2 poles, approx. 200 to approx. 5000 rpm – upon request						
4 poles, approx. 80 to approx. 2550 rpm						
1,4 2,05	0,37 0,55	DNK 71 A / 4 sF DNK 71 B / 4 sF	1,20 1,55	0,68 0,70	5,7 7,4	7,5 8
2,8 4,1	0,75 1,1	DNK 80 A / 4 sF DNK 80 B / 4 sF	2,35 3,20	0,74 0,74	11 15	10 11
5,6 8,2	1,5 2,2	DNK 90 S / 4 sF DNK 90 L / 4 sF	3,60 5,40	0,77 0,78	24 32	14 16,5
11,2 15	3 4	DNK 100 LA / 4 sF DNK 100 LB / 4 sF	7,40 9,80	0,78 0,80	46 61	21,5 24,5
24,3 28	6,5 7,5	DNK 112 M / 4 sF DNK 112 ML / 4 sF	14,70 16,80	0,78 0,80	120 160	33,5 40
34 41	9 11	DNK 132 S / 4 sF DNK 132 M / 4 sF	19,80 24,00	0,83 0,84	240 340	48 61
56 84	15 22	DNK 160 M / 4 sF DNK 160 L / 4 sF	32,00 48,50	0,84 0,84	620 840	91 111
6 poles, approx. 50 to approx. 1680 rpm						
2,15 3,15	0,37 0,55	DNK 71 A / 6 sF DNK 71 B / 6 sF	1,40 1,85	0,68 0,70	9,2 12	7,5 9
4,3 6,3	0,75 1,1	DNK 80 A / 6 sF DNK 80 B / 6 sF	2,50 3,45	0,68 0,69	22 28	10 11
7,7 8,5	1,35 1,5	DNK 90 S / 6 sF DNK 90 L / 6 sF	4,10 4,30	0,70 0,72	38 51	14 16,5
10,5 12,5	1,85 2,2	DNK 100 LA / 6 sF DNK 100 L / 6 sF	4,80 5,70	0,73 0,74	78 100	21,5 24,5
23 27	4 4,75	DNK 112 M / 6 sF DNK 112 ML / 6 sF	10,20 12,40	0,78 0,80	190 240	33,5 40
31 42 51	5,5 7,5 9	DNK 132 S / 6 sF DNK 132 MA / 6 sF DNK 132 M / 6 sF	13,50 18,70 22,70	0,80 0,80 0,80	320 380 460	48 54 60
62 85	11 15	DNK 160 M / 6 sF DNK 160 L / 6 sF	25,00 33,00	0,80 0,82	940 1280	91 111

The stated torques are admissible in the entire speed range on the inverter without reduction.

The inverters must be correctly adjusted.

In individual cases, the suitability of the requested inverter should be checked.

The dimensioning instructions on page 7 must be taken into consideration.

Asynchronous motors for inverter operation Frequency range 5 to 50 Hz

Series **DNK ...S** self-ventilated

Type of cooling **IC 411**

Insulation class F, temperature rise B

Protection **IP 55**

With special high-temperature grease

PTC thermistor or temperature switch = mandatory option

Torque Nm	Power at 50 Hz kW	Type	Rated current at 380 V A	cos phi	Moment of inertia J kg x cm ²	Weight kg
2 poles, approx. 200 to approx. 2900 rpm						
0,83 1,2	0,25 0,37	DNKK 71 A / 2 s DNKK 71 B / 2 s	0,70 0,95	0,78 0,82	3,5 4,6	6 6,5
1,8	0,55	DNKK 80 B / 2 s	1,25	0,82	8,5	9
2,4 3,6	0,75 1,1	DNKK 90 S / 2 s DNK 90 L / 2 s	1,65 2,30	0,85 0,85	14 19	13,5 16
4,8 7,2	1,5 2,2	DNK 100 LA / 2 s DNK 100 L / 2 s	3,50 4,60	0,85 0,87	28 38	21 24
9,6 13	3 4	DNK 112 M / 2 s DNK 112 ML / 2 s	6,50 8,50	0,86 0,87	63 83	32 39
13 18	4 5,5	DNK 132 S / 2 s DNK 132 M / 2 s	8,50 11,50	0,88 0,88	140 190	47 58
upon request	upon request	DNK 160 M / 2 s DNK 160 L / 2 s			460 550	92 107
4 poles, approx. 80 to approx. 1420 rpm						
1,7 2,9	0,25 0,43	DNK 71 B / 4 s DNK 80 B / 4 s	0,75 1,28	0,73 0,74	7,4 15	6,5 9,5
4,15 5,5	0,62 0,82	DNK 90 S / 4 s DNK 90 L / 4 s	1,5 2	0,80 0,83	24 32	12,5 15
8,3	1,23	DNK 100 LB / 4 s	2,8	0,83	61	23
15 20,5	2,2 3,1	DNK 112 M / 4 s DNK 112 ML / 4 s	4,9 6,7	0,82 0,82	120 160	32 38
20,5 28	3,1 4,1	DNK 132 S / 4 s DNK 132 M / 4 s	6,8 8,7	0,84 0,86	240 340	46 58
41 56	6,1 8,4	DNK 160 M / 4 s DNK 160 L / 4 s	13 17,4	0,84 0,84	620 840	88 108
6 poles, approx. 50 to approx. 920 rpm						
1,9 3,1	0,18 0,3	DN 71 B / 6 s DN 80 B / 6 s	0,58 0,9	0,67 0,69	12 28	6,5 9,5
4,3 5,7	0,41 0,55	DN 90 S / 6 s DN 90 L / 6 s	1,2 1,7	0,69 0,72	38 51	12,5 15
7,8	0,75	DN 100 L / 6 s	2,2	0,74	100	23
12,5 15,6	1,2 1,5	DN 112 M / 6 s DN 112 ML / 6 s	3,1 3,8	0,76 0,78	190 240	32 38
15,6 22,8	1,5 2,2	DN 132 S / 6 s DN 132 M / 6 s	3,7 5,4	0,78 0,78	320 460	46 58
upon request	Upon Request	DN 160 M / 6 s DN 160 L / 6 s			940 1280	88 108

The stated torques are admissible in the entire speed range on the inverter without reduction.

The inverters must be correctly adjusted.

In individual cases, the suitability of the requested inverter should be checked.

The dimensioning instructions on page 7 must be taken into consideration.

Asynchronous motors for inverter operation Frequency range 5 to 87 Hz

Series **DNK ...S** self-ventilated

Type of cooling **IC 411**

Insulation class F, temperature rise B

Protection **IP 55**

With special high-temperature grease

PTC thermistor or temperature switch = mandatory option

Torque Nm	Power at 87 Hz kW	Type	Rated current at 380 V A	cos phi	Moment of inertia J kg x cm ²	Weight kg
2 poles, approx. 200 to approx. 5000 rpm – upon request						
4 poles, approx. 80 to approx. 2550 rpm						
0,95 1,40	0,25 0,37	DNK 71 A / 4 s DNK 71 B / 4 s	0,80 1,15	0,71 0,72	5,7 7,4	6 6,5
2,10 2,90	0,55 0,75	DNK 80 A / 4 s DNK 80 B / 4 s	1,5 2,2	0,76 0,74	11 15	8,5 9,5
4,15 5,50	1,1 1,5	DNK 90 S / 4 s DNK 90 L / 4 s	2,8 3,7	0,80 0,83	24 32	12,5 15
8,30	2,2	DNK 100 LB / 4 s	5,2	0,83	61	23
15,0 20,5	4,0 5,5	DNK 112 M / 4 s DNK 112 ML / 4 s	8,8 12,3	0,82 0,82	120 160	32 38
20,5 28,0	5,5 7,5	DNK 132 S / 4 s DNK 132 ML / 4 s	12,2 15,8	0,84 0,86	240 340	46 58
41,0 56,0	11,0 15,0	DNK 160 M / 4 s DNK 160 L / 4 s	23,8 32,0	0,84 0,84	620 840	88 108
6 poles, approx. 50 to approx. 1680 rpm						
1,00 1,45	0,18 0,25	DNK 71 A / 6 s DNK 71 B / 6 s	0,60 0,75	0,64 0,66	9,2 12	6 6,5
2,10 3,10	0,37 0,55	DNK 80 A / 6 s DNK 80 B / 6 s	1,20 1,70	0,67 0,69	22 28	8,5 9,5
4,25 5,10	0,75 0,90	DNK 90 S / 6 s DNK 90 L / 6 s	2,25 2,80	0,69 0,68	38 51	12,5 15
6,25 8,50	1,10 1,50	DNK 100 LA / 6 s DNK 100 L / 6 s	3,00 4,00	0,72 0,74	78 100	20 23
12,5 14,8	2,2 2,6	DNK 112 M / 6 s DNK 112 ML / 6 s	5,70 7,00	0,76 0,76	190 240	32 38
14,8 17,0 21,0	2,6 3,0 3,7	DNK 132 S / 6 s DNK 132 MA / 6 s DNK 132 M / 6 s	6,50 7,70 9,50	0,78 0,78 0,78	320 380 460	46 52 58
upon request	upon request	DNK 160 M / 6 s DNK 160 L / 6 s			940 1280	88 108

The stated torques are admissible in the entire speed range on the inverter without reduction.

The inverters must be correctly adjusted.

In individual cases, the suitability of the requested inverter should be checked.

The dimensioning instructions on page 7 must be taken into consideration.

Asynchronous motors for inverter operation Frequency range 5 to 50 Hz

Series **DNK ...S** not ventilated

Type of cooling **IC 410**

Insulation class F, temperature rise F

Protection **IP 55**

With special high-temperature grease

PTC thermistor or temperature switch = mandatory option

Torque Nm	Power at 50 Hz kW	Type	Rated current at 380 V A	cos phi	Moment of inertia J kg x cm ²	Weight kg
2 poles, approx. 200 to approx. 2850 rpm – upon request						
4 poles, approx. 80 to approx. 1420 rpm						
1,2	0,18	DNK 71 B / 4 s	0,58	0,70	7,4	6,5
1,7	0,25	DNK 80 A / 4 s	0,70	0,75	11	8,5
2,5	0,37	DNK 80 B / 4 s	1,10	0,72	15	9,5
3,7	0,55	DNK 90 S / 4 s	1,35	0,83	24	12,5
5,0	0,75	DNK 100 LA / 4 s	1,75	0,82	46	20
10,0	1,50	DNK 112 M / 4 s	3,50	0,85	120	32
12,4	1,85	DNK 112 ML / 4 s	appx. 4,1	0,83	160	38
14,8	2,2	DNK 132 S / 4 s	4,80	0,84	240	46
20,2	3,0	DNK 132 M / 4 s	6,20	0,86	340	58
27,0	4,0	DNK 160 M / 4 s	appx. 8,0	0,88	620	88
33,6	5,0	DNK 160 L / 4 s	appx. 10,0	0,88	840	108
6 poles, approx. 50 to approx. 920rpm – upon request						
8 poles, approx. 30 to approx. 710 rpm – upon request						

The stated torques are admissible in the entire speed range on the inverter without reduction.

The inverters must be correctly adjusted.

In individual cases, the suitability of the requested inverter should be checked.

The dimensioning instructions on page 7 must be taken into consideration.

Kaiser Motoren GmbH

Company headquarters:
Kieler Straße 558
24536 Neumünster / Germany

Phone ++ 49 - (0) 4321- 99 77 - 0
Fax ++ 49 - (0) 4321- 99 77 - 40

E-Mail: info@kaiser-motoren.de
<http://www.kaiser-motoren.de>

You can find information on our
agents locally and abroad on
our web site.