

# Technical Documentation



TRANSNORM  
HIGH VOLTAGE MOTORS  
IC 411

**ATB SEVER**  
Technology in Motion

## Mission, Vision, Targets



Our electric motors and generators are optimized in accordance with our client's technical and economical requests. Our clients will receive from us, within a very short notice, most advanced and high quality technical solutions of electric motors, generators, electric drives and complete technical solutions of small and middle sized hydroelectric power plants, along with economically most favourable conditions.

We are constantly moving your ideas. We are not just manufacturing motors and generators, we turn ambitious concepts of our clients into advanced, innovative and reliable products, which are unique and future oriented. Our reliability, creativity and flexibility will assist our clients in achieving their goals.

Keeping track with newest technological and technical solutions, our products are being constantly developed and therefore we are improving all our activities aimed to fulfil our client's requests. Our view of the future is oriented towards development of high power and big sized electric motors, hydrogenerators for small and middle sized hydroelectric power plants, as well as electric motors designed for extreme working conditions and most complex technical requirements.

# TRANSNORM MOTORS

Index 1

## TRANSNORM MOTORS

<b>Our philosophy/Characteristics .....</b>	<b>2</b>
<b>Characteristics .....</b>	<b>3</b>
<b>Technical data .....</b>	<b>4</b>

## High Voltage

<b>Characteristics .....</b>	<b>5</b>
<b>Electrical data .....</b>	<b>9</b>
<b>Dimensions .....</b>	<b>20</b>

# TRANSNORM MOTORS

## 2 Our philosophy

As a competent full-range supplier of bespoke highly efficient electrical drives, we are ready to meet the challenges on a global market.

We find the perfect solution together with our customers and partners for their individual drive applications using our comprehensive development and production competences.

Our product range is as diverse as our customers' needs, leading to highly efficient solutions such as the transnorm motor range.

The transnorm motor range is now upgraded with a IC411 motor family with improved cooling system, providing state of the art performance while committed to our tradition as application expert and development partner.

The highly efficient new motor range has been developed by an international team of ATB specialists bringing together our joint values and expertise and will be produced as new platform on selected sites.

The ATB group represents innovative drive solutions and continually invests in the development of electrical motors and systems to meet the specific requirements of tomorrow.

## Characteristics

### Performance parameters

- ⚡ Power range from 160 kW to 1600 kW
- ⚡ High efficiency up to 97 %
- ⚡ Comprehensive range of high and low voltage from 2 to 8 poles
- ⚡ IE3 up to 375 kW (acc. EN 60034-30:20129)
- ⚡ Enclosure IP 55 standard, optional IP 65, IP 56, IP 65

### Special attributes

- ⚡ Increased power to weight ratio
- ⚡ Optimized design to maximize performance
- ⚡ Improved cooling system IC 411
- ⚡ Lower bearing temperature and easy maintenance
- ⚡ Reduced noise level
- ⚡ Multi-position terminal box
- ⚡ Universal mounting position
- ⚡ Easy customization with modular add-on accessories
- ⚡ Suitable for use with inverter drives
- ⚡ Developed with Computational Fluid Dynamics (CFD)
- ⚡ Easy to fit in multiple industrial application and segments
- ⚡ Worldwide product and service support

# TRANSNORM MOTORS

## Technical data 3

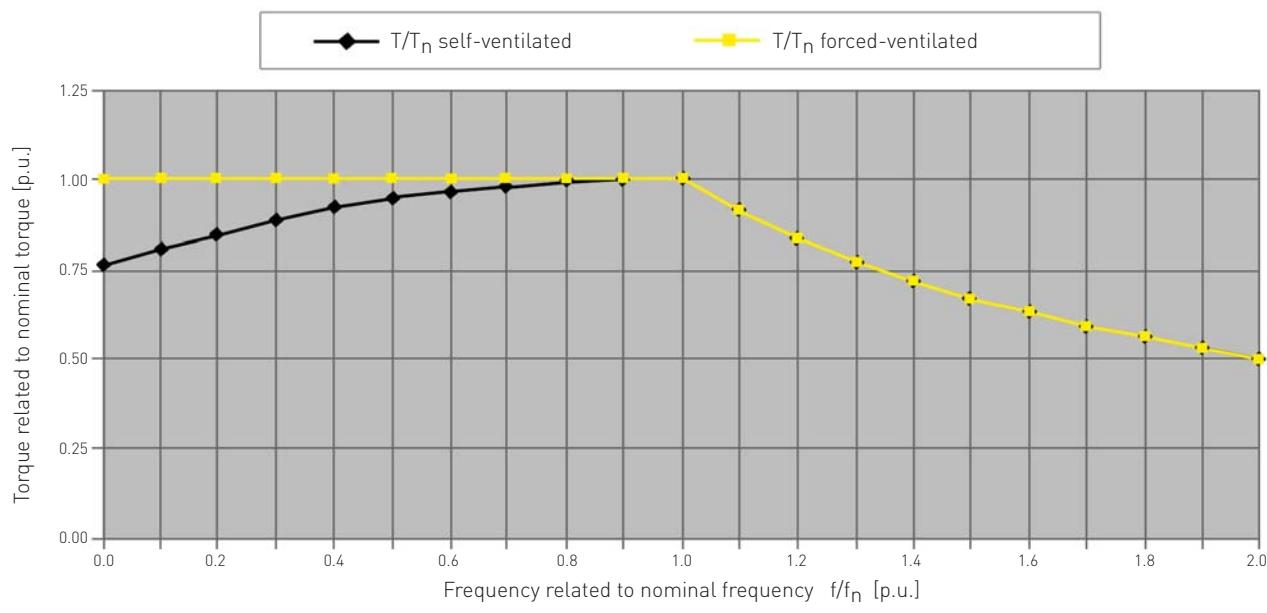
### Low voltage range

Performance parameters									
Frame size	mm	315	355	400	450	500	560	630	710
Power range	kW	200-500	450-650	400-800	650-1,150	900-1,500	1,250-2,000	1,900-2,140	3,000

### High voltage range

Performance parameters									
Frame size	mm	315	355	400	450	500	560	630	710
Power range	kW	160-400	225-600	355-800	560-1,250	710-1,800	1,250-2,250	1,800-3,000	2,600-4,000

Torque reduction for converter-operation as a function of cooling-system and rotational speed



# TRANSNORM MOTORS

## 4 Technical data

	Low voltage range	High voltage range
Voltage	400/690 V	3,6/6/11 kV
Power	200-3,000 kW	160-4,000 kW
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Motor type	asynchronous motor with cage rotor	
Starting		direct, duty type S1
Class of insulation	F	
Temperature rise class	B (F*)	
Degree of protection	IP 55	
Degree of protection of terminal box	IP 65	
Method of cooling	IC 411	
Type of construction	IMB3, IMV1	
Ambient temperature	-20°C up to 40°C	
Altitude	up to 1,000 m above sea level	

\* Inverter drive motor

Subject to modifications



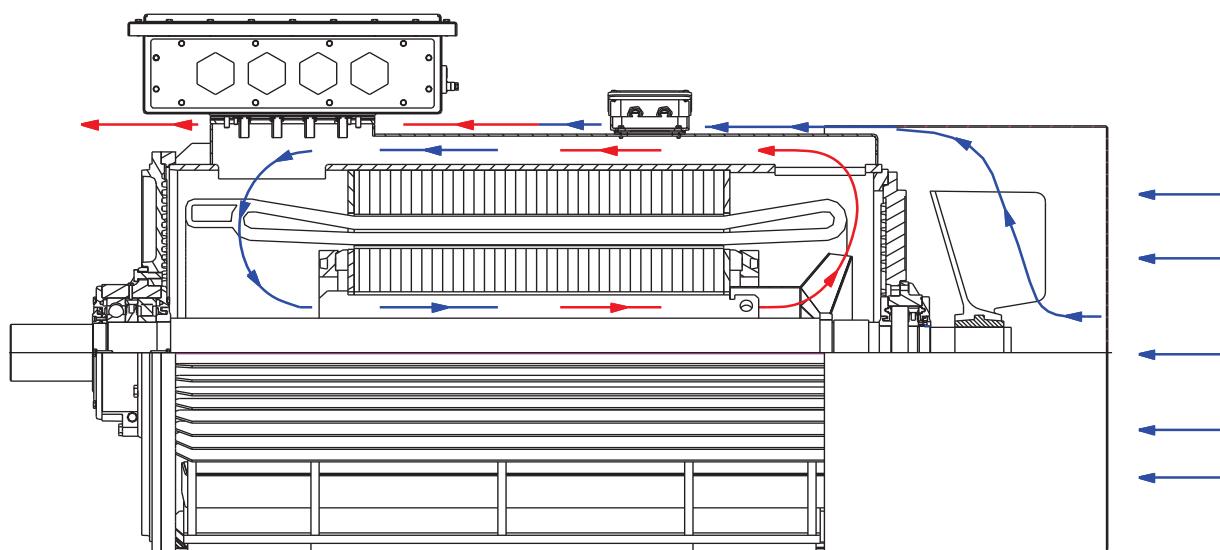
# TRANSNORM HV MOTORS

## Characteristics 5

### Cooling with the own fan, method of cooling IC411, motor series 5.ZK

Motors with housings with ribs and the own ventilation have technically sophisticated concept of cooling, which corresponds to method of cooling IC411 according to IEC 60034-6 with additional internal circulation circuit. As shown in the drawing, the fan is placed on the non-drive end side. It sucks air from the outside and pushes it axially along the external cooling ribs of the housing. Heat exchange is done in the internal cooling circuit, which ensures uniform temperature distribution in the active motor part and in the bearings' areas.

Fans which push the cooling air inside and outside are mounted on the motor shaft and have a role in significant reduction of noise regarding its optimized aerodynamic design.



### Motor protection

Many standard and optional devices for monitoring and protection are available.

Protective device	Description
Stator winding monitoring	Standard equipment is 6 x Pt100 resistors for temperature monitoring
Rolling bearings monitoring	Standard equipment is one Pt100 resistor for temperature monitoring per bearing. Optional – nipple for impact impulse measuring.
Heaters	300 W - 600 W

# TRANSNORM HV MOTORS

## 6 Characteristics

### Vibrations

Horizontal motors up to  $3600 \text{ min}^{-1}$  meet A vibration level according to IEC 60034-14. Vibration level B is available as an option. The values of vibration for vertical motors we give on request.

### Balance quality

Rotors are dynamically balanced with a half key. Balancing quality is G2.5 according to ISO 1940, for speed up to and including  $1500 \text{ min}^{-1}$ .

### Rotation direction, fan

Rotation direction has to be defined for every order.

For motor size 450 up to 5600 the external fan is foreseen for one rotation direction.

### Standards and regulations

Motors meet appropriate standards and regulations, especially those specified in the following table.

Title	IEC designation
Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance	IEC60034-1
Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification	IEC60034-5
Rotating electrical machines - Part 6: Methods of cooling (IC Code)	IEC60034-6
Rotating electrical machines – Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)	IEC60034-7
Rotating electrical machines – Part 8: Terminal markings and direction of rotation	IEC60034-8
Rotating electrical machines – Part 14: Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher – Measurement, evaluation and limits of vibration severity	IEC60034-14
Rotating electrical machines – Part 15: Impulse voltage withstand levels of rotating a.c. machines with form-wound stator coils	IEC60034-15
Electrical insulation - Thermal evaluation and designation Mechanical vibration -- Balance quality requirements for rotors in a constant (rigid) state -- Part 1: Specification and verification of balance tolerances	IEC60085
Rotating electrical machines - Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles)	IEC60034-2-1

# TRANSNORM HV MOTORS

## Characteristics 7

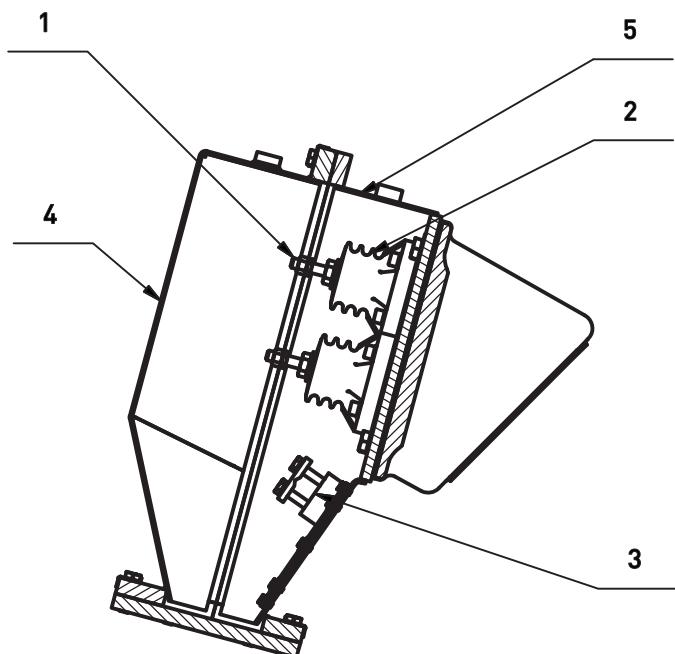
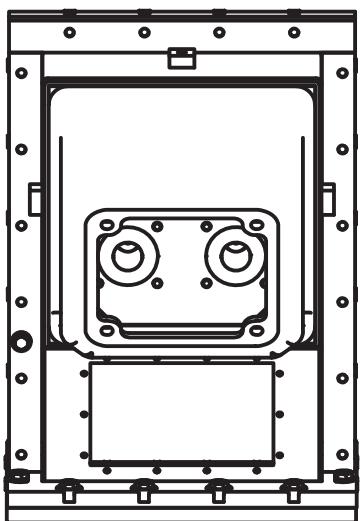
Table of bearings for motors IM B3

Size	Mounting arr.	Poles	DE side	NDE side	Grease quantity (cm <sup>3</sup> )	Lubrication period (h)			
						2p=2	2p=4	2p=6	2p=8
315	B3	2	6317 C3	6317 C3	46/46	1400			
		>=4	6322 C3	6322 C3	75/75		3000	4900	6300
	V1	2	6317 C3	6317 C3/C4	46/46	1400			
		>=4	6322 C3	6322 C3/C4	75/75		3000	4900	6300
355	B3	2	6317 C3	6317 C3	46/46	1400			
		>=4	6322 C3	6322 C3	75/75		3000	4900	6300
	V1	2	6317 C3	6317 C3/C4	46/46	1400			
		>=4	6322 C3	6322 C3/C4	75/75		3000	4900	6300
400	B3	2	6317 C3	6317 C3	46/46	1400			
		>=4	6324 C3	6324 C3	90//90		2700	4500	5900
	V1	2	6317 C3	6317 C4	46/46	1400			
		>=4	6324 C3	6324 C3	90/90		2700	4500	5900
450	B3	>=4	6326 M C3	6326 M C3	105/105		2500	4200	5500
	V1	>=4	6326 M C3	7326B + 6326 C3	105/105+105		2000	3500	4500
500	B3	>=4	6326 M C3	6326 M C3	105/105		2500	4200	5500
	V1	>=4	6326 M C3	7326 B M + 6326 M C3	105/105+105		2000	3500	4500
560	B3	>=4	6330 C3	6330 C3	120/120		2000	3500	4500
	V1	>=4	6330 C3	7330 B M + 6330 C3	120/120+120		1700	3000	3800

# TRANSNORM HV MOTORS

## 8 Characteristics

### Drawings of terminal boxes



Item	Part
1	Connection Terminal
2	Bushing
3	Earth Terminal
4	Terminal Box Cover
5	Terminal Box Housing

# TRANSNORM HV MOTORS

## Electrical data 9

6 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque Tm/Tn	Momentum of inertia $J$ $\text{kgm}^2$	Weight m kg
<b>2p = 2</b>											
5.ZK 6315 La-2	160	2967	94,5	0,88	19	6,1	515	0,80	2,4	2,3	1600
5.ZK 6315 Lb-2	180	2968	94,7	0,88	21	6,1	575	0,80	2,4	2,3	1620
5.ZK 6315 Lc-2	250	2969	94,8	0,88	29	6,1	800	0,80	2,4	2,5	1770
5.ZK 6315 Ld-2	315	2970	95,0	0,88	36	6,2	1010	0,80	2,4	2,8	1920
5.ZK 6315 Le-2	355	2973	95,1	0,88	41	6,2	1140	0,80	2,4	3,1	2100
5.ZK 6355 La-2	400	2975	95,3	0,88	46	6,3	1285	0,80	2,4	4,5	2400
5.ZK 6355 Lb-2	450	2977	95,6	0,89	51	6,4	1445	0,80	2,4	4,9	2540
5.ZK 6355 Lc-2	500	2977	95,8	0,89	56	6,4	1605	0,80	2,4	5,3	2680
5.ZK 6400 La-2	560	2977	95,9	0,89	63	6,4	1796	0,80	2,4	8,0	3240
5.ZK 6400 Lb-2	630	2977	96,0	0,89	71	6,5	2023	0,80	2,4	8,6	3360
5.ZK 6400 Lc-2	710	2977	96,2	0,89	80	6,5	2280	0,80	2,4	9,8	3540
4.ZK 6450 La-2	800	2977	96,2	0,89	90	6,5	2569	0,80	2,4	17,2	4650
4.ZK 6450 Lb-2	900	2977	96,3	0,89	101	6,5	2890	0,80	2,4	19,0	4900
4.ZK 6500 La-2	1000	2979	96,4	0,90	111	6,6	3200	0,80	2,4	21,1	5230
4.ZK 6500 Lb-2	1120	2979	96,5	0,90	124	6,6	3586	0,80	2,4	28,0	6050
4.ZK 6500 Lc-2	1250	2979	96,6	0,90	138	6,6	4002	0,80	2,4	32,0	6250
<b>2p = 4</b>											
5.ZK 6315 La-4	200	1480	93,9	0,86	24	6,0	1288	0,85	2,3	2,9	1570
5.ZK 6315 Lb-4	250	1480	94,4	0,86	30	6,0	1610	0,85	2,3	3,6	1725
5.ZK 6315 Lc-4	315	1481	94,7	0,86	37	6,0	2028	0,85	2,3	4,1	1940
5.ZK 6315 Ld-4	355	1482	95,1	0,86	42	6,0	2285	0,85	2,3	4,9	2090
5.ZK 6355 La-4	400	1484	95,1	0,87	47	6,0	2578	0,85	2,4	6,2	2380
5.ZK 6355 Lb-4	450	1484	95,2	0,87	52	6,0	2895	0,85	2,4	6,7	2530
5.ZK 6355 Lc-4	500	1484	95,4	0,87	58	6,0	3222	0,85	2,4	7,3	2680
5.ZK 6355 Ld-4	560	1484	95,6	0,86	66	6,0	3603	0,85	2,4	8,3	2840
5.ZK 6400 La-4	630	1486	95,5	0,86	74	6,1	4051	0,85	2,4	11,8	3500
5.ZK 6400 Lb-4	710	1486	95,6	0,87	82	6,2	4566	0,85	2,4	13,2	3730
5.ZK 6400 Lc-4	800	1486	95,9	0,87	92	6,2	5144	0,85	2,4	14,9	3950
4.ZK 6450 La-4	900	1486	96,0	0,88	103	6,3	5788	0,85	2,4	24,0	5060
4.ZK 6450 Lb-4	1000	1486	96,2	0,88	114	6,3	6431	0,85	2,4	27,2	5350
4.ZK 6450 Lc-4	1120	1488	96,4	0,88	127	6,3	7202	0,85	2,4	31,0	5650
4.ZK 6500 La-4	1250	1488	96,5	0,89	140	6,4	8038	0,85	2,3	37,0	6280
4.ZK 6500 Lb-4	1400	1488	96,6	0,89	157	6,5	8986	0,85	2,3	42,0	6770
4.ZK 6500 Lc-4	1600	1488	96,6	0,89	179	6,5	10270	0,85	2,3	50,0	7440
<b>2p = 6</b>											
5.ZK 6315 La-6	160	983	93,7	0,79	21	5,3	1554	0,75	2,1	4,5	1740
5.ZK 6315 Lb-6	180	984	93,8	0,80	23	5,4	1734	0,80	2,2	4,7	1830
5.ZK 6315 Lc-6	200	984	94,0	0,80	26	5,4	1942	0,80	2,2	5,1	1900
5.ZK 6315 Ld-6	250	985	94,1	0,80	32	5,4	2427	0,80	2,2	6,1	2110
5.ZK 6315 Le-6	315	987	94,7	0,84	38	5,4	3058	0,80	2,2	7,7	2350
5.ZK 6355 La-6	355	987	94,8	0,84	43	5,4	3447	0,80	2,3	12,6	2600
5.ZK 6355 Lb-6	400	987	94,9	0,84	48	5,4	3884	0,80	2,3	14,8	2840
5.ZK 6355 Lc-6	450	987	95,0	0,84	54	5,4	4354	0,80	2,3	17,1	2990
5.ZK 6400 La-6	500	987	95,2	0,84	60	5,6	4835	0,80	2,3	22,0	3560
5.ZK 6400 Lb-6	560	988	95,3	0,84	67	5,6	5412	0,80	2,3	24,3	3760
5.ZK 6400 Lc-6	630	988	95,4	0,84	76	5,6	6092	0,80	2,3	27,5	4000
4.ZK 6450 La-6	800	989	95,7	0,84	96	5,8	7721	0,85	2,4	42,0	5230
4.ZK 6450 Lb-6	900	989	95,9	0,84	108	5,8	8686	0,85	2,4	56,0	5600
4.ZK 6450 Lc-6	1000	989	96,1	0,84	119	5,8	9651	0,85	2,4	72,0	5980
4.ZK 6500 La-6	1120	989	96,2	0,89	126	6,0	10809	0,85	2,4	94,0	6860
4.ZK 6500 Lb-6	1250	989	96,3	0,89	140	6,0	11968	0,85	2,4	104,0	7380
4.ZK 6500 Lc-6	1400	989	96,5	0,89	157	6,0	13498	0,85	2,4	116,0	8040

# TRANSNORM HV MOTORS

## 10 Electrical data

6 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\varphi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque $T_m/T_n$	Momentum of inertia J $\text{kgm}^2$	Weight m kg
<b>2p = 8</b>											
5.ZK 6355 La-8	200	743	93,8	0,75	27	5,2	2570	0,70	2,1	11,0	2450
5.ZK 6355 Lb-8	250	743	94,0	0,75	34	5,2	3210	0,70	2,1	12,7	2660
5.ZK 6355 Lc-8	315	743	94,1	0,75	43	5,2	4045	0,70	2,1	15,1	2890
5.ZK 6400 La-8	355	743	94,9	0,77	47	5,3	4570	0,70	2,1	20,0	3400
5.ZK 6400 Lb-8	400	743	95,1	0,77	53	5,3	5144	0,70	2,1	24,4	3720
4.ZK 6450 La-8	560	744	95,4	0,77	73	5,3	7176	0,75	2,2	36,0	4740
4.ZK 6450 Lb-8	630	744	95,5	0,77	82	5,3	8074	0,75	2,2	41,0	5100
4.ZK 6450 Lc-8	710	744	95,9	0,77	93	5,3	9088	0,75	2,2	47,0	5580
4.ZK 6500 La-8	800	745	96,0	0,78	103	5,2	10240	0,70	2,2	66,0	6620
4.ZK 6500 Lb-8	900	744	96,1	0,78	116	5,2	11532	0,70	2,2	89,0	7200

# TRANSNORM HV MOTORS

Electrical data 11

3,3 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque Tm/Tn	Momentum of inertia J $\text{kgm}^2$	Weight m kg
<b>2p = 2</b>											
5.ZK 3315 La-2	160	2967	94,5	0,88	34	6,1	515	0,80	2,4	2,3	1610
5.ZK 3315 La-2	180	2968	94,7	0,88	38	6,1	575	0,80	2,4	2,3	1630
5.ZK 3315 Lb-2	250	2969	94,8	0,88	52	6,1	800	0,80	2,4	2,5	1780
5.ZK 3315 Lc-2	315	2970	95,0	0,88	66	6,2	1010	0,80	2,4	2,8	1930
5.ZK 3315 Ld-2	355	2973	95,1	0,88	74	6,2	1140	0,80	2,4	3,1	2110
5.ZK 3355 La-2	400	2975	95,3	0,88	83	6,3	1285	0,80	2,4	4,5	2420
5.ZK 3355 Lb-2	450	2977	95,6	0,89	93	6,4	1445	0,80	2,4	4,9	2560
5.ZK 3355 Lc-2	500	2977	95,8	0,89	103	6,4	1605	0,80	2,4	5,3	2700
5.ZK 3400 La-2	560	2977	95,9	0,89	115	6,4	1796	0,80	2,4	8,0	3260
5.ZK 3400 Lb-2	630	2977	96,0	0,89	129	6,5	2023	0,80	2,4	8,6	3380
5.ZK 3400 Lc-2	710	2977	96,2	0,89	145	6,5	2280	0,80	2,4	9,8	3560
4.ZK 3450 La-2	800	2977	96,2	0,89	163	6,5	2569	0,80	2,4	17,2	4680
4.ZK 3450 Lb-2	900	2977	96,3	0,89	184	6,5	2890	0,80	2,4	19,0	4930
4.ZK 3500 La-2	1000	2979	96,4	0,90	202	6,6	3200	0,80	2,4	27,0	5840
4.ZK 3500 Lb-2	1120	2979	96,5	0,90	226	6,6	3586	0,80	2,4	30,0	6100
4.ZK 3500 Lc-2	1250	2979	96,6	0,90	252	6,6	4002	0,80	2,4	34,0	6380
<b>2p = 4</b>											
5.ZK 3315 La-4	200	1480	93,9	0,86	43	6,0	1288	0,85	2,3	2,9	1580
5.ZK 3315 Lb-4	250	1480	94,4	0,86	54	6,0	1610	0,85	2,3	3,6	1730
5.ZK 3315 Lc-4	315	1481	94,7	0,86	68	6,0	2028	0,85	2,3	4,1	1950
5.ZK 3315 Ld-4	355	1482	95,1	0,86	76	6,0	2285	0,85	2,3	4,9	2100
5.ZK 3355 La-4	400	1484	95,1	0,87	85	6,0	2578	0,85	2,4	6,2	2400
5.ZK 3355 Lb-4	450	1484	95,3	0,87	95	6,0	2895	0,85	2,4	6,8	2530
5.ZK 3355 Lc-4	500	1484	95,4	0,87	105	6,0	3222	0,85	2,4	7,3	2670
5.ZK 3355 Lc-4	560	1484	95,6	0,86	119	6,0	3603	0,85	2,4	8,3	2830
5.ZK 3400 La-4	630	1486	95,5	0,86	134	6,1	4051	0,85	2,4	11,8	3580
5.ZK 3400 Lb-4	710	1486	95,6	0,87	149	6,2	4566	0,85	2,4	13,2	3750
5.ZK 3400 Lc-4	800	1486	95,9	0,87	168	6,2	5144	0,85	2,4	14,9	3980
4.ZK 3450 La-4	900	1486	96,0	0,88	186	6,3	5788	0,85	2,4	24,0	5100
4.ZK 3450 Lb-4	1000	1486	96,2	0,88	207	6,3	6431	0,85	2,4	27,2	5390
4.ZK 3450 Lc-4	1120	1488	96,4	0,88	231	6,3	7202	0,85	2,4	31,0	5690
4.ZK 3500 La-4	1250	1488	96,5	0,89	255	6,4	8038	0,85	2,3	37,0	6320
4.ZK 3500 Lb-4	1400	1488	96,6	0,89	285	6,5	8986	0,85	2,3	42,0	6800
4.ZK 3500 Lc-4	1600	1488	96,6	0,89	326	6,5	10270	0,85	2,3	50,0	7500
<b>2p = 6</b>											
5.ZK 3315 La-6	160	983	93,7	0,79	38	5,3	1554	0,75	2,1	4,5	1750
5.ZK 3315 Lb-6	180	984	93,8	0,80	42	5,4	1734	0,80	2,2	4,7	1843
5.ZK 3315 Lc-6	200	984	94,0	0,80	47	5,4	1942	0,80	2,2	5,1	1913
5.ZK 3315 Ld-6	250	985	94,1	0,80	58	5,4	2427	0,80	2,2	6,1	2125
5.ZK 3315 Le-6	315	987	94,7	0,84	69	5,4	3058	0,80	2,2	7,7	2366
5.ZK 3355 La-6	355	987	94,8	0,84	78	5,4	3447	0,80	2,3	12,6	2618
5.ZK 3355 Lb-6	400	987	94,9	0,84	88	5,4	3884	0,80	2,3	14,8	2880
5.ZK 3355 Lc-6	450	987	95,1	0,84	99	5,4	4354	0,80	2,3	17,1	2990
5.ZK 3400 La-6	500	987	95,2	0,84	109	5,6	4835	0,80	2,3	22,0	3575
5.ZK 3400 Lb-6	560	988	95,3	0,84	122	5,6	5412	0,80	2,3	24,3	3786
5.ZK 3400 Lc-6	630	988	95,4	0,84	138	5,6	6092	0,80	2,3	27,5	4028
4.ZK 3450 La-6	800	989	95,7	0,84	174	5,8	7721	0,85	2,4	42,0	5267
4.ZK 3450 Lb-6	900	989	95,9	0,84	195	5,8	8686	0,85	2,4	56,0	5639
4.ZK 3450 Lc-6	1000	989	96,1	0,84	217	5,8	9651	0,85	2,4	72,0	6022
4.ZK 3500 La-6	1120	989	96,2	0,89	229	6,0	10809	0,85	2,4	94,0	6908
4.ZK 3500 Lb-6	1250	989	96,3	0,89	255	6,0	11968	0,85	2,4	104,0	7432
4.ZK 3500 Lc-6	1400	989	96,5	0,89	285	6,0	13498	0,85	2,4	116,0	8096

# TRANSNORM HV MOTORS

## 12 Electrical data

3,3 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\varphi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque $T_m/T_n$	Momentum of inertia J $\text{kgm}^2$	Weight m kg
<b>2p = 8</b>											
5.ZK 3355 La-8	200	743	93,9	0,74	50	5,2	2570	0,70	2,1	11,0	2470
5.ZK 3355 Lb-8	250	743	94,1	0,74	63	5,2	3210	0,70	2,1	12,7	2680
5.ZK 3355 Lc-8	315	743	94,2	0,74	79	5,2	4045	0,70	2,1	15,1	2910
5.ZK 3400 La-8	355	743	95,0	0,75	87	5,3	4570	0,70	2,1	20,0	3420
5.ZK 3400 Lb-8	400	743	95,2	0,75	98	5,3	5144	0,70	2,1	24,4	3750
4.ZK 3450 La-8	560	744	95,5	0,76	135	5,3	7176	0,75	2,2	36,0	4770
4.ZK 3450 Lb-8	630	744	95,6	0,76	152	5,3	8074	0,75	2,2	41,0	5130
4.ZK 3450 Lc-8	710	744	96,0	0,76	170	5,3	9088	0,75	2,2	47,0	5620
4.ZK 3500 La-8	800	745	96,1	0,77	189	5,2	10240	0,70	2,2	66,0	6700
4.ZK 3500 Lb-8	900	744	96,2	0,77	213	5,2	11532	0,70	2,2	89,0	7250

# TRANSNORM HV MOTORS

Electrical data 13

10 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_n$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_n$	Maximum torque Tm/Tn	Momentum of inertia J $\text{kgm}^2$	Weight m kg
<b>2p = 2</b>											
5.ZK 10400 La-2	315	2970	94,8	0,87	22	6,3	1007	0,80	2,3	4,2	2980
5.ZK 10400 Lb-2	400	2970	95,3	0,87	28	6,3	1440	0,80	2,3	5,6	3300
5.ZK 10400 Lc-2	500	2974	95,4	0,87	35	6,3	1600	0,80	2,3	7,5	3520
4.ZK 10450 La-2	560	2975	95,6	0,88	38	6,3	1797	0,80	2,4	12,4	4290
4.ZK 10450 Lb-2	630	2975	95,7	0,88	43	6,3	2013	0,80	2,4	15,2	4480
4.ZK 10450 Lc-2	710	2973	95,9	0,88	49	6,3	2269	0,80	2,4	17,2	4690
4.ZK 10450 Ld-2	800	2978	96,1	0,88	55	6,3	2557	0,80	2,4	19,1	4920
4.ZK 10500 La-2	900	2979	96,2	0,89	61	6,0	2872	0,80	2,4	27,0	5700
4.ZK 10500 Lb-2	1000	2979	96,3	0,89	67	6,0	3192	0,80	2,4	33,0	6000
4.ZK 10500 Lc-2	1120	2978	96,5	0,89	75	6,0	3575	0,80	2,4	39,0	6300
<b>2p = 4</b>											
5.ZK 10400 La-4	400	1482	94,9	0,85	29	6,0	2862	0,85	2,4	8,9	3380
5.ZK 10400 Lb-4	500	1482	95,2	0,85	36	6,0	3221	0,85	2,4	11,2	3640
5.ZK 10400 Lc-4	560	1483	95,3	0,85	40	6,0	3606	0,85	2,4	15,0	3760
5.ZK 10400 Ld-4	630	1483	95,4	0,86	44	6,0	4038	0,85	2,4	19,0	4090
4.ZK 10450 La-4	800	1484	95,7	0,86	56	6,1	5117	0,85	2,4	24,4	5100
4.ZK 10450 Lb-4	900	1484	95,8	0,87	62	6,1	5756	0,85	2,4	30,0	5400
4.ZK 10450 Lc-4	1000	1486	96,0	0,87	69	6,0	6396	0,85	2,4	33,1	5800
4.ZK 10500 La-4	1120	1486	96,1	0,88	76	5,9	7154	0,85	2,4	37,3	6400
4.ZK 10500 Lb-4	1320	1484	96,2	0,88	90	5,9	8431	0,85	2,4	43,5	6980
4.ZK 10500 Lc-4	1400	1484	96,4	0,88	95	5,9	8942	0,85	2,4	49,0	7270
<b>2p = 6</b>											
5.ZK 10400 La-6	315	987	95,2	0,83	23	5,6	3026	0,80	2,3	15,0	3440
5.ZK 10400 Lb-6	400	987	95,3	0,83	29	5,6	3843	0,80	2,3	18,4	3610
5.ZK 10400 Lc-6	450	988	95,4	0,83	33	5,6	4323	0,80	2,3	23,2	3800
5.ZK 10400 Ld-6	500	989	95,1	0,84	36	5,7	4828	0,84	2,4	25,1	3970
4.ZK 10450 La-6	560	989	95,2	0,84	40	5,8	5407	0,85	2,4	34,7	4860
4.ZK 10450 Lb-6	630	989	95,3	0,84	45	5,8	6040	0,85	2,4	42,0	5370
4.ZK 10450 Lc-6	710	989	95,8	0,84	51	5,8	6807	0,85	2,4	59,2	5900
4.ZK 10450 Ld-6	800	989	96,0	0,85	57	5,8	7670	0,85	2,4	80,0	6450
4.ZK 10500 La-6	1000	989	96,2	0,86	70	6,0	9588	0,85	2,4	93,2	7060
4.ZK 10500 Lb-6	1120	989	96,3	0,86	78	6,0	10738	0,85	2,4	103,6	7480
4.ZK 10500 Lc-6	1250	989	96,5	0,86	87	6,0	11984	0,85	2,4	117,0	7850
<b>2p = 8</b>											
5.ZK 10400 La-8	280	743	94,6	0,76	22	5,4	3599	0,70	2,1	14,2	3370
5.ZK 10400 Lb-8	315	743	94,4	0,77	25	5,4	4043	0,70	2,1	16,4	3580
5.ZK 10400 Lc-8	355	743	94,5	0,77	28	5,4	4556	0,70	2,1	20,0	3780
4.ZK 10450 La-8	400	744	94,6	0,77	32	5,4	5141	0,75	2,2	32,0	4640
4.ZK 10450 La-8	500	744	94,9	0,78	39	5,4	6400	0,75	2,2	39,2	5000
4.ZK 10450 Lb-8	560	744	95,1	0,78	44	5,4	7168	0,75	2,2	43,1	5300
4.ZK 10450 Lc-8	630	744	95,5	0,78	49	5,4	8075	0,75	2,2	48,5	5640
4.ZK 10500 La-8	710	745	95,7	0,79	54	5,3	9088	0,75	2,2	83,0	6670
4.ZK 10500 Lb-8	800	745	95,9	0,79	61	5,3	10241	0,75	2,2	102,8	7120
4.ZK 10500 Lc-8	900	745	96,0	0,80	68	5,3	11521	0,75	2,2	122,0	7590

# TRANSNORM HV MOTORS

## 14 Electrical data

### Converter fed operation

#### Constant torque speed range 1:2

3,3 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque $T_m/T_n$
<b>2p = 2</b>									
5.RZK 3315 La-2	144	2967	94,2	0,88	31	6,1	515	0,80	2,4
5.RZK 3315 Lb-2	162	2968	94,3	0,88	34	6,1	575	0,80	2,4
5.RZK 3315 Lc-2	225	2969	94,5	0,88	47	6,1	800	0,80	2,4
5.RZK 3315 Ld-2	284	2970	94,8	0,88	59	6,2	1010	0,80	2,4
5.RZK 3315 Le-2	320	2973	95,1	0,88	67	6,2	1140	0,80	2,4
5.RZK 3355 La-2	360	2975	95,1	0,89	74	6,3	1285	0,80	2,4
5.RZK 3355 Lb-2	405	2977	95,3	0,90	83	6,4	1445	0,80	2,4
5.RZK 3355 Lc-2	450	2977	95,3	0,90	92	6,4	1605	0,80	2,4
5.RZK 3400 La-2	504	2977	95,4	0,90	103	6,4	1796	0,80	2,4
5.RZK 3400 Lb-2	567	2977	95,5	0,90	115	6,5	2023	0,80	2,4
5.RZK 3400 Lc-2	639	2977	95,6	0,90	130	6,5	2280	0,80	2,4
4.RZK 3450 La-2	720	2977	95,9	0,91	144	6,5	2569	0,80	2,4
4.RZK 3450 Lb-2	810	2977	96,1	0,91	162	6,5	2890	0,80	2,4
4.RZK 3500 La-2	900	2979	96,2	0,91	180	6,6	3200	0,80	2,4
4.RZK 3500 Lb-2	1008	2979	96,3	0,91	201	6,6	3586	0,80	2,4
4.RZK 3500 Lc-2	1125	2979	96,5	0,91	224	6,6	4002	0,80	2,4
<b>2p = 4</b>									
5.RZK 3315 La-4	180	1480	94,5	0,86	39	6,0	1288	0,85	2,3
5.RZK 3315 Lb-4	225	1480	94,8	0,86	48	6,0	1610	0,85	2,3
5.RZK 3315 Lc-4	284	1481	95,0	0,86	61	6,0	2028	0,85	2,3
5.RZK 3315 Ld-4	320	1482	95,2	0,86	68	6,0	2285	0,85	2,3
5.RZK 3355 La-4	360	1484	95,4	0,86	77	6,0	2578	0,85	2,4
5.RZK 3355 Lb-4	450	1484	95,6	0,86	96	6,0	3222	0,85	2,4
5.RZK 3355 Lc-4	504	1484	95,8	0,86	107	6,0	3603	0,85	2,4
5.RZK 3400 La-4	567	1486	96,0	0,87	119	6,1	4051	0,85	2,4
5.RZK 3400 Lb-4	639	1486	96,3	0,87	133	6,2	4566	0,85	2,4
5.RZK 3400 Lc-4	720	1486	96,5	0,87	150	6,2	5144	0,85	2,4
4.RZK 3450 La-4	810	1486	96,7	0,89	165	6,3	5788	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lb-4	900	1486	96,8	0,89	183	6,3	6431	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lc-4	1008	1488	96,8	0,89	205	6,3	7202	0,85	2,4
4.RZK 3500 La-4	1125	1488	97,0	0,90	225	6,4	8038	0,85	2,3
4.RZK 3500 Lb-4	1260	1488	97,1	0,90	252	6,5	8986	0,85	2,3
4.RZK 3500 Lc-4	1440	1488	97,2	0,90	288	6,5	10270	0,85	2,3
<b>2p = 6</b>									
5.RZK 3315 La-6	162	984	93,7	0,81	37	5,4	1734	0,80	2,2
5.RZK 3315 Lb-6	180	984	93,9	0,81	41	5,4	1942	0,80	2,2
5.RZK 3315 Lc-6	225	985	94,1	0,81	52	5,4	2427	0,80	2,2
5.RZK 3315 Ld-6	284	987	94,6	0,83	63	5,4	3058	0,80	2,2
5.RZK 3355 La-6	320	987	94,8	0,83	71	5,4	3447	0,80	2,3
5.RZK 3355 Lb-6	360	987	94,9	0,83	80	5,4	3884	0,80	2,3
5.RZK 3400 La-6	450	987	95,3	0,84	98	5,6	4835	0,80	2,3
5.RZK 3400 Lb-6	504	988	95,3	0,84	110	5,6	5412	0,80	2,3
5.RZK 3400 Lc-6	567	988	95,4	0,84	124	5,6	6092	0,80	2,3
4.RZK 3450 La-6	720	989	95,7	0,84	157	5,8	7721	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lb-6	810	989	95,9	0,84	176	5,8	8686	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lc-6	900	989	96,1	0,84	195	5,8	9651	0,85	2,4
4.RZK 3500 La-6	1008	989	96,2	0,89	206	6,0	10809	0,85	2,4
4.RZK 3500 Lb-6	1125	989	96,4	0,89	229	6,0	11968	0,85	2,4
4.RZK 3500 Lc-6	1260	989	96,6	0,89	256	6,0	13498	0,85	2,4

# TRANSNORM HV MOTORS

Electrical data 15

Converter fed operation

Constant torque speed range 1:2

3,3 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque $T_m/T_n$
<b>2p = 8</b>									
5.RZK 3355 La-8	180	743	94,4	0,75	44	5,2	2570	0,70	2,1
5.RZK 3355 Lb-8	225	743	94,7	0,75	55	5,2	3210	0,70	2,1
5.RZK 3355 Lc-8	284	743	94,9	0,75	70	5,2	4045	0,70	2,1
5.RZK 3400 La-8	320	743	95,1	0,76	77	5,3	4570	0,70	2,1
5.RZK 3400 Lb-8	360	743	95,3	0,76	87	5,3	5144	0,70	2,1
4.RZK 3450 La-8	504	744	95,5	0,76	121	5,3	7176	0,75	2,2
4.RZK 3450 Lb-8	567	744	95,8	0,76	136	5,3	8074	0,75	2,2
4.RZK 3450 Lc-8	639	744	95,8	0,76	154	5,3	9088	0,75	2,2
4.RZK 3500 La-8	720	745	96,0	0,77	170	5,2	10240	0,70	2,2
4.RZK 3500 Lb-8	810	744	96,1	0,77	192	5,2	11532	0,70	2,2

# TRANSNORM HV MOTORS

## 16 Electrical data

### Converter fed operation

#### Constant torque speed range 1:5

3,3 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque $T_m/T_n$
<b>2p = 2</b>									
5.RZK 3315 La-2	132	2967	94,2	0,88	28	6,1	515	0,80	2,4
5.RZK 3315 Lb-2	148	2968	94,3	0,88	31	6,1	575	0,80	2,4
5.RZK 3315 Lc-2	205	2969	94,5	0,88	43	6,1	800	0,80	2,4
5.RZK 3315 Ld-2	258	2970	94,8	0,88	54	6,2	1010	0,80	2,4
5.RZK 3315 Le-2	291	2973	95,1	0,88	61	6,2	1140	0,80	2,4
5.RZK 3355 La-2	328	2975	95,1	0,89	68	6,3	1285	0,80	2,4
5.RZK 3355 Lb-2	369	2977	95,3	0,90	75	6,4	1445	0,80	2,4
5.RZK 3355 Lc-2	410	2977	95,3	0,90	84	6,4	1605	0,80	2,4
5.RZK 3400 La-2	460	2977	95,4	0,90	94	6,4	1796	0,80	2,4
5.RZK 3400 Lb-2	517	2977	95,5	0,90	105	6,5	2023	0,80	2,4
5.RZK 3400 Lc-2	582	2977	95,6	0,90	118	6,5	2280	0,80	2,4
4.RZK 3450 La-2	656	2977	95,9	0,91	132	6,5	2569	0,80	2,4
4.RZK 3450 Lb-2	738	2977	96,1	0,91	148	6,5	2890	0,80	2,4
4.RZK 3500 La-2	820	2979	96,2	0,91	164	6,6	3200	0,80	2,4
4.RZK 3500 Lb-2	918	2979	96,3	0,91	183	6,6	3586	0,80	2,4
4.RZK 3500 Lc-2	1025	2979	96,5	0,91	204	6,6	4002	0,80	2,4
<b>2p = 4</b>									
5.RZK 3315 La-4	164	1480	94,5	0,86	35	6,0	1288	0,85	2,3
5.RZK 3315 Lb-4	205	1480	94,8	0,86	44	6,0	1610	0,85	2,3
5.RZK 3315 Lc-4	258	1481	95,0	0,86	55	6,0	2028	0,85	2,3
5.RZK 3315 Ld-4	291	1482	95,2	0,86	62	6,0	2285	0,85	2,3
5.RZK 3355 La-4	328	1484	95,4	0,86	70	6,0	2578	0,85	2,4
5.RZK 3355 Lb-4	410	1484	95,6	0,86	87	6,0	3222	0,85	2,4
5.RZK 3355 Lc-4	460	1484	95,8	0,86	98	6,0	3603	0,85	2,4
5.RZK 3400 La-4	517	1486	96,0	0,87	108	6,1	4051	0,85	2,4
5.RZK 3400 Lb-4	582	1486	96,3	0,87	122	6,2	4566	0,85	2,4
5.RZK 3400 Lc-4	656	1486	96,5	0,87	137	6,2	5144	0,85	2,4
4.RZK 3450 La-4	738	1486	96,7	0,89	150	6,3	5788	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lb-4	820	1486	96,8	0,89	167	6,3	6431	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lc-4	918	1488	96,8	0,89	187	6,3	7202	0,85	2,4
4.RZK 3500 La-4	1025	1488	97,0	0,90	205	6,4	8038	0,85	2,3
4.RZK 3500 Lb-4	1148	1488	97,1	0,90	230	6,5	8986	0,85	2,3
4.RZK 3500 Lc-4	1312	1488	97,2	0,90	262	6,5	10270	0,85	2,3
<b>2p = 6</b>									
5.RZK 3315 La-6	148	984	93,7	0,81	34	5,4	1734	0,80	2,2
5.RZK 3315 Lb-6	164	984	93,9	0,81	38	5,4	1942	0,80	2,2
5.RZK 3315 Lc-6	205	985	94,1	0,81	47	5,4	2427	0,80	2,2
5.RZK 3315 Ld-6	258	987	94,6	0,83	58	5,4	3058	0,80	2,2
5.RZK 3355 La-6	291	987	94,8	0,83	65	5,4	3447	0,80	2,3
5.RZK 3355 Lb-6	328	987	94,9	0,83	73	5,4	3884	0,80	2,3
5.RZK 3400 La-6	410	987	95,3	0,84	90	5,6	4835	0,80	2,3
5.RZK 3400 Lb-6	460	988	95,3	0,84	100	5,6	5412	0,80	2,3
5.RZK 3400 Lc-6	517	988	95,4	0,84	113	5,6	6092	0,80	2,3
4.RZK 3450 La-6	656	989	95,7	0,84	143	5,8	7721	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lb-6	738	989	95,9	0,84	160	5,8	8686	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lc-6	820	989	96,1	0,84	178	5,8	9651	0,85	2,4
4.RZK 3500 La-6	918	989	96,2	0,89	188	6,0	10809	0,85	2,4
4.RZK 3500 Lb-6	1025	989	96,4	0,89	209	6,0	11968	0,85	2,4
4.RZK 3500 Lc-6	1148	989	96,6	0,89	234	6,0	13498	0,85	2,4

# TRANSNORM HV MOTORS

Electrical data 17

Converter fed operation

Constant torque speed range 1:5

3,3 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque $T_m/T_n$
<b>2p = 8</b>									
5.RZK 3355 La-8	164	743	94,4	0,75	41	5,2	2570	0,70	2,1
5.RZK 3355 Lb-8	205	743	94,7	0,75	50	5,2	3210	0,70	2,1
5.RZK 3355 Lc-8	258	743	94,9	0,75	63	5,2	4045	0,70	2,1
5.RZK 3400 La-8	291	743	95,1	0,76	70	5,3	4570	0,70	2,1
5.RZK 3400 Lb-8	328	743	95,3	0,76	79	5,3	5144	0,70	2,1
4.RZK 3450 La-8	459	744	95,5	0,76	111	5,3	7176	0,75	2,2
4.RZK 3450 Lb-8	517	744	95,8	0,76	124	5,3	8074	0,75	2,2
4.RZK 3450 Lc-8	582	744	95,8	0,76	140	5,3	9088	0,75	2,2
4.RZK 3500 La-8	656	745	96,0	0,77	155	5,2	10240	0,70	2,2
4.RZK 3500 Lb-8	738	744	96,1	0,77	174	5,2	11532	0,70	2,2

# TRANSNORM HV MOTORS

## 18 Electrical data

### Converter fed operation

Constant torque speed range 1:10

3,3 kV; 50 Hz

Type	Power Pn kW	Nominal speed n 1/min	Motor efficiency $\eta$ %	Power factor $\cos\phi$	Nominal current In A	Start current $I_s/I_N$	Nominal torque Tn Nm	Start torque $T_0/T_N$	Maximum torque $T_m/T_n$
<b>2p = 2</b>									
5.RZK 3315 La-2	118	2967	94,2	0,88	25	6,1	515	0,80	2,4
5.RZK 3315 Lb-2	135	2968	94,3	0,88	28	6,1	575	0,80	2,4
5.RZK 3315 Lc-2	188	2969	94,5	0,88	39	6,1	800	0,80	2,4
5.RZK 3315 Ld-2	236	2970	94,8	0,88	50	6,2	1010	0,80	2,4
5.RZK 3315 Le-2	266	2973	95,1	0,88	56	6,2	1140	0,80	2,4
5.RZK 3355 La-2	300	2975	95,1	0,89	62	6,3	1285	0,80	2,4
5.RZK 3355 Lb-2	338	2977	95,3	0,90	69	6,4	1445	0,80	2,4
5.RZK 3355 Lc-2	375	2977	95,3	0,90	76	6,4	1605	0,80	2,4
5.RZK 3400 La-2	460	2977	95,4	0,90	85	6,4	1796	0,80	2,4
5.RZK 3400 Lb-2	473	2977	95,5	0,90	96	6,5	2023	0,80	2,4
5.RZK 3400 Lc-2	533	2977	95,6	0,90	108	6,5	2280	0,80	2,4
4.RZK 3450 La-2	600	2977	95,9	0,91	120	6,5	2569	0,80	2,4
4.RZK 3450 Lb-2	675	2977	96,1	0,91	135	6,5	2890	0,80	2,4
4.RZK 3500 La-2	750	2979	96,2	0,91	150	6,6	3200	0,80	2,4
4.RZK 3500 Lb-2	840	2979	96,3	0,91	168	6,6	3586	0,80	2,4
4.RZK 3500 Lc-2	938	2979	96,5	0,91	187	6,6	4002	0,80	2,4
<b>2p = 4</b>									
5.RZK 3315 La-4	150	1480	94,5	0,86	32	6,0	1288	0,85	2,3
5.RZK 3315 Lb-4	188	1480	94,8	0,86	40	6,0	1610	0,85	2,3
5.RZK 3315 Lc-4	236	1481	95,0	0,86	51	6,0	2028	0,85	2,3
5.RZK 3315 Ld-4	266	1482	95,2	0,86	57	6,0	2285	0,85	2,3
5.RZK 3355 La-4	300	1484	95,4	0,86	64	6,0	2578	0,85	2,4
5.RZK 3355 Lb-4	375	1484	95,6	0,86	80	6,0	3222	0,85	2,4
5.RZK 3355 Lc-4	460	1484	95,8	0,86	89	6,0	3603	0,85	2,4
5.RZK 3400 La-4	473	1486	96,0	0,87	99	6,1	4051	0,85	2,4
5.RZK 3400 Lb-4	533	1486	96,3	0,87	111	6,2	4566	0,85	2,4
5.RZK 3400 Lc-4	600	1486	96,5	0,87	125	6,2	5144	0,85	2,4
4.RZK 3450 La-4	675	1486	96,7	0,89	137	6,3	5788	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lb-4	750	1486	96,8	0,89	152	6,3	6431	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lc-4	840	1488	96,8	0,89	171	6,3	7202	0,85	2,4
4.RZK 3500 La-4	938	1488	97,0	0,90	188	6,4	8038	0,85	2,3
4.RZK 3500 Lb-4	1050	1488	97,1	0,90	210	6,5	8986	0,85	2,3
4.RZK 3500 Lc-4	1200	1488	97,2	0,90	240	6,5	10270	0,85	2,3
<b>2p = 6</b>									
5.RZK 3315 La-6	135	984	93,7	0,81	31	5,4	1734	0,80	2,2
5.RZK 3315 Lb-6	150	984	93,9	0,81	35	5,4	1942	0,80	2,2
5.RZK 3315 Lc-6	188	985	94,1	0,81	43	5,4	2427	0,80	2,2
5.RZK 3315 Ld-6	236	987	94,6	0,83	53	5,4	3058	0,80	2,2
5.RZK 3355 La-6	266	987	94,8	0,83	59	5,4	3447	0,80	2,3
5.RZK 3355 Lb-6	300	987	94,9	0,83	67	5,4	3884	0,80	2,3
5.RZK 3400 La-6	375	987	95,3	0,84	82	5,6	4835	0,80	2,3
5.RZK 3400 Lb-6	460	988	95,3	0,84	92	5,6	5412	0,80	2,3
5.RZK 3400 Lc-6	473	988	95,4	0,84	103	5,6	6092	0,80	2,3
4.RZK 3450 La-6	600	989	95,7	0,84	131	5,8	7721	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lb-6	675	989	95,9	0,84	147	5,8	8686	0,85	2,4
4.RZK 3450 Lc-6	750	989	96,1	0,84	163	5,8	9651	0,85	2,4
4.RZK 3500 La-6	840	989	96,2	0,89	172	6,0	10809	0,85	2,4
4.RZK 3500 Lb-6	938	989	96,4	0,89	191	6,0	11968	0,85	2,4
4.RZK 3500 Lc-6	1050	989	96,6	0,89	214	6,0	13498	0,85	2,4

# TRANSNORM HV MOTORS

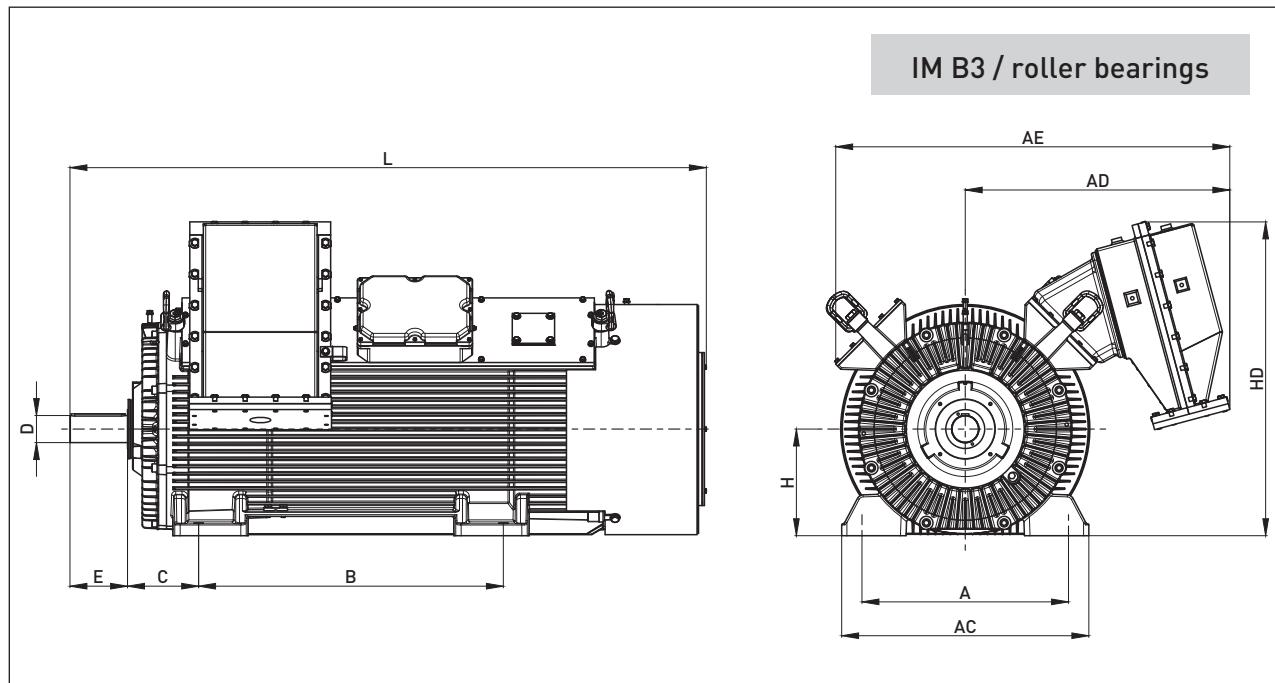
Electrical data 19

Converter fed operation  
constant torque speed range 1:10

Type	Power	Nominal	Motor	Power	Nominal	Start	Nominal	Start	3,3 kV; 50 Hz
	Pn	speed	efficiency	factor	current	current	torque	torque	Maximum
	kW	1/min	%	cosφ	In	I/I <sub>N</sub>	T <sub>n</sub>	T <sub>0</sub> /T <sub>N</sub>	torque
<b>2p = 8</b>									
5.RZK 3355 La-8	150	743	94,4	0,75	37	5,2	2570	0,70	2,1
5.RZK 3355 Lb-8	188	743	94,7	0,75	46	5,2	3210	0,70	2,1
5.RZK 3355 Lc-8	236	743	94,9	0,75	58	5,2	4045	0,70	2,1
5.RZK 3400 La-8	266	743	95,1	0,76	64	5,3	4570	0,70	2,1
5.RZK 3400 Lb-8	300	743	95,3	0,76	72	5,3	5144	0,70	2,1
4.RZK 3450 La-8	420	744	95,5	0,76	101	5,3	7176	0,75	2,2
4.RZK 3450 Lb-8	473	744	95,8	0,76	114	5,3	8074	0,75	2,2
4.RZK 3450 Lc-8	533	744	95,8	0,76	128	5,3	9088	0,75	2,2
4.RZK 3500 La-8	600	745	96,0	0,77	142	5,2	10240	0,70	2,2
4.RZK 3500 Lb-8	675	744	96,1	0,77	160	5,2	11532	0,70	2,2

# TRANSNORM HV MOTORS

## 20 Dimensions

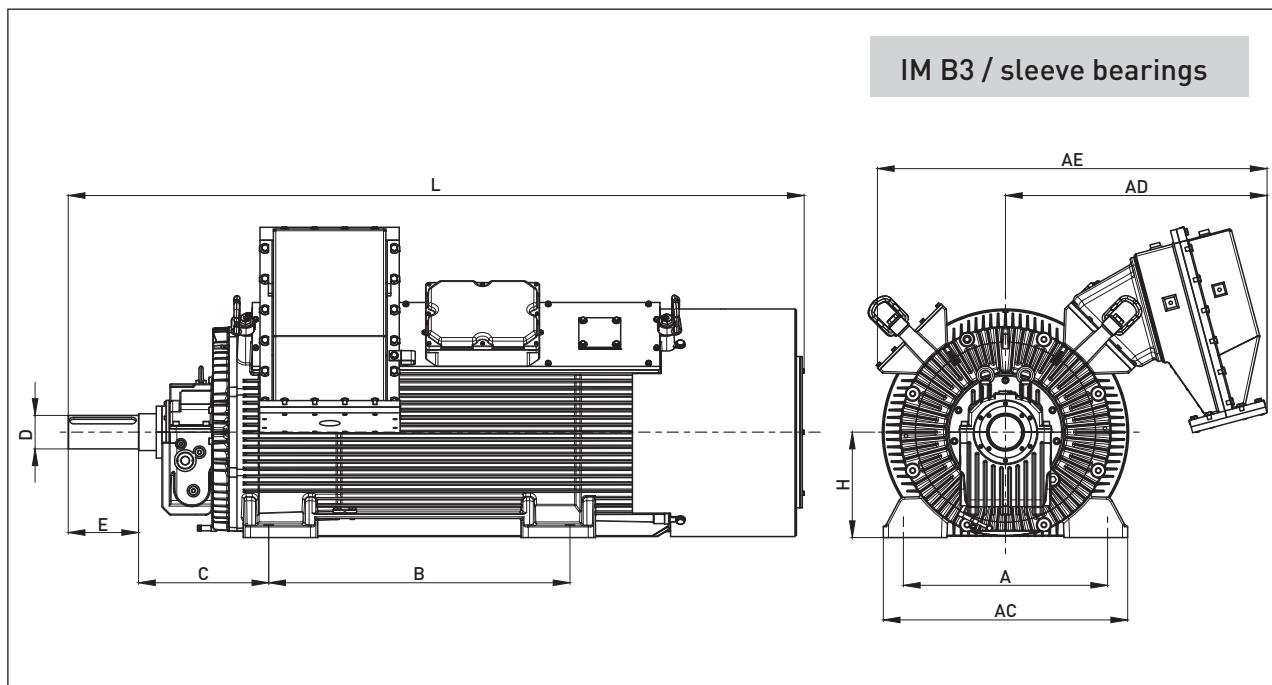


type	pole	dimensions										
		A mm	AC mm	AD mm	AE mm	B mm	C mm	D mm	E mm	H mm	HD mm	L mm
315	2	610	730	785	1165	900	200	80	170	315	940	1900
	>=4	610	730	785	1165	900	200	100	210	315	940	1940
355	2	686	810	815	1240	1000	224	80	170	355	1030	1995
	>=4	686	810	815	1240	1000	224	100	210	355	1030	2035
400	2	750	940	830	1275	1120	254	80	170	400	1100	2105
	>=4	750	940	830	1275	1120	254	110	210	400	1100	2145
450	>=4	850	1050	890	1390	1250	280	120	210	450	1200	2550
500	>=4	950	1160	920	1465	1320	315	140	250	500	1280	2825
560	>=4	1060	1270	955	1550	1400	335	160	240	560	1375	ETO
630	>=4	1120	1370	990	1645	1600	335	180	240	630	1475	ETO
710	>=4	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	190	350	710	ETO	ETO

ETO engineered to order

# TRANSNORM HV MOTORS

Dimensions 21

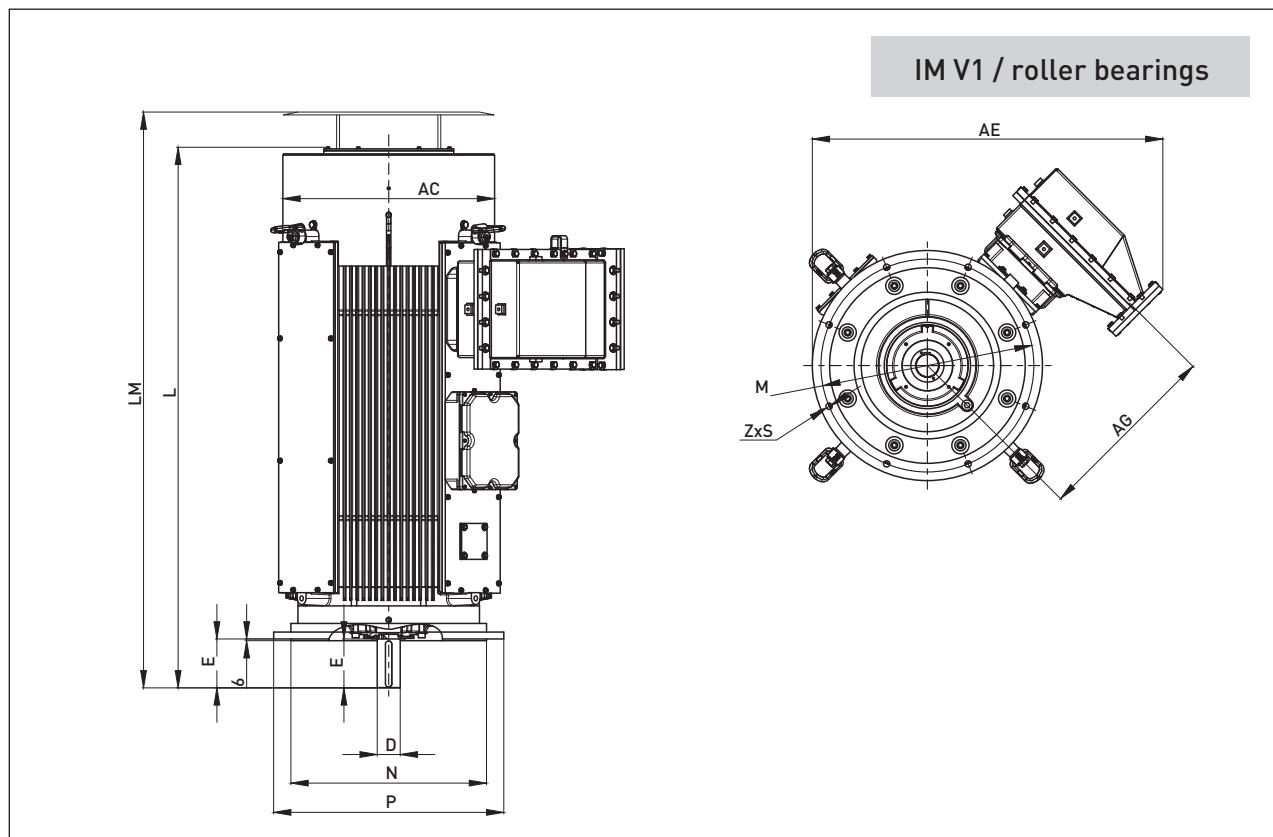


type	pole	dimensions											
		A mm	AC mm	AD mm	AE mm	B mm	C mm	D mm	E mm	H mm	HD mm	L mm	
315	2	610	730	785	1165	900	390	75	140	315	940	2060	
	>=4	610	730	785	1165	900	390	75	140	315	940	2060	
355	2	686	810	815	1240	1000	365	80	170	355	1030	2165	
	>=4	686	810	815	1240	1000	365	100	210	355	1030	2205	
400	2	750	940	830	1275	1120	430	85	170	400	1100	2605	
	>=4	750	940	830	1275	1120	430	100	210	400	1100	2645	
450	2	850	1050	890	1390	1250	475	95	170	450	1200	2835	
	>=4	850	1050	890	1390	1250	475	120	210	450	1200	2875	
500	2	950	1160	920	1465	1320	530	120	210	500	1280	3175	
	>=4	950	1160	920	1465	1320	530	140	250	500	1280	3215	
560	2	1060	1270	955	1550	1400	560	140	250	560	1375	ETO	
	>=4	1060	1270	955	1550	1400	560	160	240	560	1375	ETO	
630	>=4	1120	1370	990	1645	1600	570	180	240	630	1475	ETO	
710	>=4	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	190	350	710	ETO	ETO	

ETO    engineered to order

# TRANSNORM HV MOTORS

## 22 Dimensions



type	pole	AC mm	AG mm	AE mm	D mm	E mm	L mm	LM mm	P mm	N mm	M mm	S mm	Z	Quantity
315	2	740	650	1225	80	170	1900	2030	800	680	740	22	8	
	>=4	740	650	1225	100	210	1940	2070	800	680	740	22	8	
355	2	820	730	1325	80	170	1995	2125	900	780	840	22	8	
	>=4	820	730	1325	100	210	2035	2165	900	780	840	22	8	
400	2	885	711	1355	80	170	2105	2235	1000	880	940	22	8	
	>=4	885	711	1355	110	210	2145	2275	1000	880	940	22	8	
450	>=4	1000	830	1520	120	210	2550	2680	1150	1000	1080	22	8	
500	>=4	1100	880	1515	140	250	2825	2955	1270	1120	1200	35	8	
560	>=4	ETO	ETO	ETO	160	240	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	
630	>=4	ETO	ETO	ETO	180	240	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	
710	>=4	ETO	ETO	ETO	190	350	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	ETO	

ETO engineered to order

Note 23

24 Note

## Contact

**ATB SEVER DOO**

Magnetna polja 6

24 000 Subotica

Serbia

<http://www.sever.rs>

<http://www.atb-motors.com>

[sever@rs.atb-motors.com](mailto:sever@rs.atb-motors.com)

**Sales department:**

Tel./Phone: +381 24 665 124

Fax: +381 24 665 125

**Service department:**

Phone: +381 24 665 161

Fax: +381 24 665 125



**ATB SEVER DOO**

Magnetna polja 6

24 000 Subotica

Serbia

Tel. +381 24 665-124

Fax +381 24 665-125

[www.wolong-electric.com](http://www.wolong-electric.com), [www.atb-motors.com](http://www.atb-motors.com), [www.sever.rs](http://www.sever.rs)  
[sever@atb.wolong.com](mailto:sever@atb.wolong.com)

