

крановые и краново-металлургические электродвигатели серии МТ и 4МТ

Крановые и краново-металлургические электродвигатели типа: МТ, МТН, МТКН, 4МТ, 4МТК, 4МТН, 4МТКН, 4МТМ, 4МТКМ с фазным и короткозамкнутым поставляются на комплектацию башенных, козловых, порталных, мостовых и других кранов.

Крановые электродвигатели типа МТ, МТН, МТКН, 4МТ, 4МТК, 4МТН, 4МТКН, 4МТМ, 4МТКМ предназначены для работы в электроприводах металлургических агрегатов и подъемно-транспортных механизмах всех видов в макроклиматических районах с умеренным (**У**), тропическим (**Т**), умеренно-холодным (**УХЛ**) и общеклиматическим (**О**) климатом в условиях, определяемых **категорией размещения 1** по ГОСТ 15150:

Расшифровка обозначения крановых электродвигателей:

- **МТ, 4МТ** - обозначение серии.
- **К** - с короткозамкнутым ротором (**отсутствие буквенного индекса К** обозначает крановый электродвигатель с фазным ротором).
- **Н, F** - класс нагревостойкости изоляции.
- **М** – модернизированный.
- **011, 012, 111, 112, 211, 311, 312, 411, 412, 511, 512, 611, 612, 613** – условное обозначение габарита (первая цифра) и длины станины (вторая и третья цифры) для крановых двигателей серии МТ.
- **132, 200, 225, 280** – высота оси вращения для крановых двигателей серии 4МТ (мм).
- **S, M, L** - условное обозначение длины станины для крановых электродвигателей серии 4МТ.
- **A, B** - длина сердечника статора.
- **6, 8, 10, 6/12, 6/16, 6/20, 4/24** – число полюсов. Число полюсов двухскоростных двигателей разделяется чертой.
- **Б** – со встроенными датчиками температурной защиты.
- **У1, УХЛ1, О1, Т1** – вид климатического исполнения по ГОСТ 15150.

Климатическое исполнение электродвигателей: У1, Т1, УХЛ1, О1 по ГОСТ 15150-69.

Конструктивное исполнение электродвигателей по ГОСТ 2479-79.

- крановые электродвигатели 4МТ(К)М 200, 225 и МТ(К)Н 411, 412, 511, 512 - IM1003, IM1004, IM2003, IM2004;
- крановые электродвигатели 4МТМ 280, МТН 611, 612, 613 - IM1003, IM1004;
- крановые электродвигатели МТ(К)Н 011, 012, 111, 112, 211, 311, 312 - IM1001, IM1002, IM2001, IM2002

Степень защиты электродвигателей: IP54 по ГОСТ 17494-87.

Режим работы электродвигателей: повторно-кратковременный S3 - ПВ40% по ГОСТ 183-74. Крановые электродвигатели могут работать в других режимах: S3 - ПВ15, 25, 60, 100%, кратковременных S2 - 30 и 60 мин.

Класс нагревостойкости изоляции крановых двигателей: "Н" (температурный индекс 180°C) по ГОСТ 8865-87.

Напряжение: 220, 380, 660 В и другие стандартные напряжения при $f=50$ Гц или 60Гц.

Уровень вибрации, мм/сек:

- 1,8 для электродвигателей МТ(К)Н 011, 012, 111, 112, 211.
- 2,8 для электродвигателей МТ(К)Н 311, 312, 411, 412, 511, 512, 4МТ(К)М 200, 225.
- 4,5 для электродвигателей МТН 611, 612, 613, 4МТМ 280 по ГОСТ 16921-83.

Крановые электродвигатели также пригодны для эксплуатации в условиях категории размещения 2 по ГОСТ 15150.

Крановые электродвигатели предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000м;
- окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токоведущей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- значение запыленности - до 100 мг/м³.

Краткое описание конструкции кранового двигателя: Несущие элементы - корпус с вертикально-горизонтальным оребрением и подшипниковые щиты отлиты из высокопрочного чугуна. Фланцевые подшипниковые щиты электродвигателя с фазным ротором выполняются сварными из стали. Соединение кабеля с обмоткой фазного ротора осуществляется через отверстия в подшипниковом щите, а коробка выводов расположена сверху, что обеспечивает подвод питания с любой из боковых сторон двигателя. Вентилятор выполнен из алюминиевого сплава, кожух стальной.

**крановые электродвигатели МТ, МТН, 4МТН, 4МТ, 4МТМ с фазным ротором
основные технические характеристики при частоте 50Гц.**

Крановый электродвигатель	Мощность S3-ПВ 40%	Частота вращения	Масса	Номинальный ток при U=380В	Ток ротора	Напряжение между кольцами	Mmax/Мн	КПД	cos φ	Момент инерции ротора Jp
	кВт	об/мин	кг	А	А	В		%	φ	кг·м2
МТН 011-6	1.4	890	60	4.9	8.8	114	2.6	65.0	0.67	0.021
МТН 012-6	2.2	895	68	6.9	11.0	138	2.7	70.0	0.69	0.026
МТН 111-6	3.5	905	91	8.9	14.2	171	2.75	75.5	0.79	0.042
МТН 112-6	5.0	935	101	12.8	15.5	212	3.15	80.0	0.74	0.056
4МТН 132 LA6	5.5	925	108	14.3	17.4	211	3.0	79.0	0.73	0.068
4МТН 132 LB6	7.5	940	120	19.0	19.2	255	3.1	82.0	0.73	0.082
МТН 211A6	5.5	925	123	14.3	17.4	211	3.0	79.0	0.73	0.068
МТН 211B6	7.5	940	135	19.0	19.2	255	3.1	82.0	0.73	0.082
МТН 311-6	11	950	210	25.4	41	170	2.8	83.0	0.79	0.304
МТН 311-8	7.5	700	220	23.0	21	240	2.8	78.5	0.69	0.302
МТН 312-6	15	950	240	34.7	46	210	3.1	84.0	0.78	0.374
МТН 312-8	11	710	240	29.6	43	165	3.0	81.3	0.69	0.380
4МТ 200 LA6 МТН 411-6	22	960	270	51	59	246	2.8	86.0	0.76	0.52
4МТ 200 LB6 МТН 412-6	30	960	300	66	72	273	2.8	87.0	0.79	0.63
4МТ 200 LA8 МТН 411-8	15	720	275	44	46	189	3.2	83.0	0.62	0.52
4МТМ 200 LB8 МТН 412-8	22	715	305	58	58	248	3.0	83.0	0.70	0.63
4МТМ 225M6 МТН 511-6	37	955	390	80	80	295	3.0	87.0	0.81	0.75
4МТМ 225L6 МТН 512-6	55	955	490	117	122	285	2.9	88.0	0.81	1.02
4МТМ 225M8 МТН 511-8	30	715	390	74	70	275	2.9	85.0	0.72	0.95
4МТМ 225L8 МТН 512-8	37	725	470	88	76	305	2.9	86.0	0.74	1.27
4МТМ 280S6 4МТН 280S6 МТН 611-6	75	955	740	149	180	266	3.2	89.0	0.86	3.3
4МТМ 280L6 4МТН 280L6 МТН 613-6	110	970	970	216	168	420	3.5	91.0	0.85	4.8
4МТМ 280S8 4МТН 280S8	55	715	740	118	186	190	2.9	88.0	0.80	2.9
4МТМ 280M8 4МТН 280M8	75	720	820	156	188	250	3.0	90.0	0.81	3.7
4МТМ 280L8 4МТН 280L8	90	725	980	190	171	335	3.2	91.0	0.79	4.8
4МТМ 280S10 4МТН 280S10 МТН 611-10	45	570	715	109	167	177	3.0	86.0	0.73	3.8
4МТМ 280M10 4МТН 280M10 МТН 612-10	60	575	825	140	162	235	3.2	88.0	0.74	4.6
4МТМ 280L10 4МТН 280L10 МТН 613-10	75	575	975	175	150	308	3.0	89.0	0.73	5.6

Крановые электродвигатели МТН411, МТН412, МТН511, МТН512, МТН611, МТН612, МТН613, МТКН411, МТКН412, МТКН511, МТКН512, 4МТ200, 4МТМ200, 4МТМ225, 4МТМ280, 4МТКМ200, 4МТКМ225 производятся как с коротко-замкнутым, так и с фазным ротором по ТУ 16-90 ИАФК. 526332.007ТУ.

Крановые электродвигатели МТН011, МТН012, МТН111, МТН112, МТН211, МТН311, МТН312, МТКН011, МТКН012, МТКН111, МТКН112, МТКН211, МТКН311, МТКН312, 4МТН132, 4МТКН132, 4МТН280 производятся по ТУ 16-004 БИДМ. 526232.001ТУ.

**крановые электродвигатели МТК, МТКН, 4МТК, 4МТКН, 4МТКМ с короткозамкнутым ротором
основные технические характеристики при частоте 50Гц.**

Крановый электродвигатель	Мощность S3-ПВ 40%	Частота вращения	Масса	Номинальный ток, при U=380В	Ток ротора	Напряжение между кольцами	Mmax/Мн	КПД	cos	Момент инерции ротора Jp
	кВт	об/мин	кг	А	А	В		%	φ	кг·м2
МТКН 011-6	1.4	920	45.5	4.5	4.0	2.8	2.8	70.5	0.67	0.016
МТКН 012-6	2.2	915	49.5	6.5	4.0	2.8	2.8	73.5	0.70	0.021
МТКН 111-6	3.5	865	77	8.9	3.8	2.75	2.75	74.5	0.80	0.037
МТКН 112-6	5.0	890	85	12.8	4.3	3.35	3.35	76.0	0.78	0.051
4МТКН 132 LA6	5.5	900	93	14.5	4.3	3.1	3.1	76.0	0.76	0.062
4МТКН 132 LB6	7.5	880	105	18.1	4.5	3.3	3.3	78.5	0.80	0.076
МТКН 211 А6	5.5	900	108	14.5	4.3	3.1	3.1	76.0	0.76	0.062
МТКН 211 В6	7.5	880	120	18.1	4.5	3.3	3.3	78.5	0.80	0.076
МТКН 311-6	11	900	200	24.9	4.8.	3.3	3.3	80.5	0.83	0.281
МТКН 311-8	7.5	695	200	21	4.5	3.25	3.35	80.5	0.63	0.281
МТКН 312-6	15	915	220	32.4	5.5	3.6	3.6	82.5	0.85	0.371
МТКН 312-8	11	700	220	28	5.2	3.5	3.5	81.5	0.73	0.371
4МТК 200 LA8 МТКН 411-8	15	705	260	40	5.5	3.2	3.2	83.0	0.70	0.52
4МТК 200 LA6 МТКН 411-6	22	935	253	48	7.4	3.3	3.3	87.0	0.80	0.52
4МТКМ 200 LB8 МТКН 412-8	22	700	290	54	5.5	3.2	3.2	83.0	0.75	0.63
4МТК 200 LB6 МТКН 412-6	30	945	279	61	7.4	3.3	3.3	87.5	0.85	0.63
4МТКМ 225M8 МТКН 511-8	30	700	360	72	5.8	2.8	2.8	84.0	0.75	0.95
4МТКМ 225M6 МТКН 511-6	37	930	360	77	6.5	3.0	3.0	85.0	0.86	0.75
4МТКМ 225L8 МТКН 512-8	37	700	450	85	5.5	2.8	2.8	85.0	0.78	1.27
4МТКМ 225L6 МТКН 512-6	55	925	460	112	7.4	3.4	3.4	86.0	0.87	1.02
МТКН 311-6/16	3.5* 1.1*	940 340	205	8.5 7.1	5.6 2.2	2.7 2.4	3.1 2.8	81.0 47.0	0.77 0.50	0.281
МТКН 312-6/16	5.0* 1.8*	940 340	225	11.7 9.7	5.7 2.3	2.9 2.3	3.2 2.6	81.0 54.0	0.80 0.52	0.371
МТКН 411-6/16	7.5* 2.4*	930 325	280	17.1 11.8	5.5 2.2	2.8 2.0	2.9 2.0	81.0 57.0	0.82 0.54	0.52
МТКН 412-6/16	11.0* 3.5*	950 330	290	26 16.6	6.8 2.0	3.5 2.0	3.8 2.1	82.0 58.0	0.78 0.55	0.63
МТКН 412-6/12	11.0 4.8	940 465	290	27 20.0				81.0 70.0	0.76 0.52	0.63
МТКН 411-4/24	10.0*** 1.2***	1360 185	260	21.5 13.5						0.52
МТКН 412-4/24	30.0**** 1.5****	1395 220	300	63 17.0	5.3 1.6	2.2 2.6	3.0 2.6	81.0 27.0	0.90 0.50	0.63
4МТКМ 225M6/20	16* 3.4*	900 230	350	35 27	5.0 1.7	2.3 2.3	2.9 2.3	81.0 43.0	0.85 0.45	0.57
4МТКМ 225L6/20	22* 4.5*	900 235	450	48 32	5.5 1.9	2.6 2.3	2.9 2.3	81.0 48.0	0.86 0.45	0.8
4МТКМ 225L6/12	30** 15**	835 385	450	68 52	4.0 2.6	1.9 2.2	1.9 2.2	75.0 63.0	0.89 0.70	0.8
МТКН 511-4/24	2.0*** 2.2***	1390 180	390	45 19	6.0 1.6	2.6 2.3	2.8 2.3	82.0 39.0	0.90 0.41	0.95

* Крановые электродвигатели МТКН работают в режиме S3-ПВ 40% на высокой частоте вращения и S3-ПВ 15% на низкой частоте вращения.

** Крановые электродвигатели 4МТКМ 225L6/12 работают в режиме S3-ПВ 15% на обеих частотах вращения.

*** Крановые электродвигатели МТКН работают в режиме S3-ПВ 25% на высокой частоте вращения и S3-ПВ 15% на низкой частоте вращения.

**** Крановые электродвигатели МТКН работают в режиме S3-ПВ 30% на обеих частотах вращения.