

## СИНХРОННЫЕ ТЯГОВЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ «ОРИОН-18-3М»

NEW

- За основу принят 16-полюсный магнитно-реактивный синхронный электродвигатель с постоянными магнитами железо-неодим-бор.
- Двигатели предназначены для применения в вентильном режиме с частотными инверторами или в режиме синхронного генератора.
- Диапазон двигателей по полезной мощности – **от 70 кВт до 690 кВт** в режиме S1, бескорпусное исполнение статора, обычный или полый вал.
- Воздушное охлаждение двигателя (основное исполнение, варианты – принудительное или собственное воздушное охлаждение, водяное охлаждение).
- Область применения – электротранспорт (троллейбус, трамвай, автобус, трактор, тягач, самосвал, метро, электричка), малая энергетика, технологическое оборудование.
- Расчетные значения параметров габаритного ряда синхронных двигателей «ОРИОН-18-3М» приведены в таблице.

Параметры двигателей «ОРИОН-18-3М-...»	Ед. изм.	- 01	- 02	- 03	- 04	- 05	- 06	- 07	- 08	- 09	- 10	- 11	- 12
<b>M<sub>U</sub></b> , пусковой момент (9,4 Н/ см <sup>2</sup> )	<b>Н×м</b>	1316	1755	2193	2631	3507	4386	5262	6579	7893	9210	10962	13155
<b>M<sub>C</sub></b> , номинальный момент (3,14 Н/ см <sup>2</sup> )	<b>Н×м</b>	439	585	731	877	1169	1462	1754	2193	2631	3070	3654	4385
<b>P<sub>C</sub></b> , номинальная мощность (S1)*	<b>кВт</b>	<b>69</b>	<b>92</b>	<b>115</b>	<b>138</b>	<b>183</b>	<b>229</b>	<b>275</b>	<b>344</b>	<b>413</b>	<b>481</b>	<b>573</b>	<b>688</b>
<b>P<sub>1</sub></b> , часовая мощность	<b>кВт</b>	<b>83</b>	<b>110</b>	<b>138</b>	<b>166</b>	<b>220</b>	<b>275</b>	<b>330</b>	<b>413</b>	<b>496</b>	<b>577</b>	<b>688</b>	<b>826</b>
<b>Eff</b> , КПД (при номинальной мощности)	<b>%</b>	<b>97,89</b>	<b>98,05</b>	<b>98,15</b>	<b>98,21</b>	<b>98,29</b>	<b>98,34</b>	<b>98,37</b>	<b>98,41</b>	<b>98,43</b>	<b>98,45</b>	<b>98,46</b>	<b>98,47</b>
<b>N</b> , максимальные обороты двигателя	<b>об/мин</b>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
<b>n</b> , номинальные обороты двигателя	<b>об/мин</b>	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
<b>P<sub>m</sub></b> , удельная мощность (S1)	<b>кВт/кг</b>	<b>0,65</b>	<b>0,73</b>	<b>0,79</b>	<b>0,83</b>	<b>0,89</b>	<b>0,93</b>	<b>0,96</b>	<b>0,99</b>	<b>1,02</b>	<b>1,03</b>	<b>1,05</b>	<b>1,07</b>
<b>Электромагнитная система</b>													
<b>D<sub>r</sub></b> , диаметр ротора	<b>мм</b>	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385
<b>D<sub>s</sub></b> , диаметр статора (активная часть)**	<b>мм</b>	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
<b>B<sub>m</sub></b> , длина активной стали статора и ротора	<b>мм</b>	60	80	100	120	160	200	240	300	360	420	500	600
<b>B<sub>m</sub></b> , длина статора с обмоткой***	<b>мм</b>	200	220	240	260	300	340	380	440	500	560	640	740
<b>Электрические параметры</b>													
<b>P<sub>ct</sub></b> , тепл. мощность (обмотки, j = 5,6 А/мм <sup>2</sup> )	<b>Вт</b>	645	703	761	822	939	1055	1174	1348	1525	1700	1935	2228
<b>P<sub>Fe</sub></b> , частотные потери в железе статора (200 Гц)	<b>Вт</b>	430	573	717	860	1147	1433	1720	2150	2580	3010	3583	4300
<b>P<sub>d</sub></b> , дополнительные потери (0,5 % от P <sub>C</sub> )	<b>Вт</b>	345	460	575	690	915	1145	1375	1720	2065	2405	2865	3440
<b>P<sub>M</sub></b> , механические и вентиляционные потери	<b>Вт</b>	69	92	115	138	183	229	275	344	413	481	573	688
<b>Масса узлов и двигателя</b>													
Масса подшипниковых щитов и полого вала	<b>кг</b>	39	42	45	48	54	60	66	75	84	93	105	120
<b>m<sub>em</sub></b> , масса электромагнитной системы	<b>кг</b>	67,2	84,2	101,2	118,2	152,2	186,2	220,3	271,3	322,3	373,3	441,4	526,2
<b>m</b> , масса двигателя с бескорпусным статором	<b>кг</b>	106	126	146	166	206	246	286	346	406	466	546	646

- \* – Расчетное значение номинальной выходной мощности при номинальной скорости вращения (режим S1).
- \*\* – Диаметр по магнитопроводу статора, (статор без корпуса, □ 480x480 мм).
- \*\*\* – Длина лобовых частей обмотки – 50...70 мм, (общая длина корпуса двигателя – + 20...25 мм на сторону).
- – Параметры двигателей указаны для 20°С, точность для момента, мощности и электрических параметров – ± 5...7%.
- – Тепловая мощность в обмотках указана для статического состояния при номинальном моменте нагрузки.
- – Номинальная температура обмоток – до 150°С, максимальная – до 180°С, температура ротора – до 100°С.
- – Диапазон внешней температуры – от -40°С до +40°С.
- – Применяются температурные датчики для тепловой защиты обмоток двигателя (линейные или пороговые).
- – Рабочий (немагнитный) зазор ротор-статор – 1,5 мм на сторону.
- – Максимальная скорость вращения – до 4500 об./мин. Работа с ослаблением магнитного поля ротора.
- – Номинальное напряжение питания – 3 фазы, от 380 В до 690 В (до 1500 В – по заказу), частота – до 600 Гц.
- – Соединение фаз обмотки – Y. Двигатели не имеют клеммной коробки (см. фото прототипа).
- – Принимаются заказы на опытные образцы электродвигателей по техническим требованиям заказчика.
- – Контактная информация находится на сайте [www.orionmotor.narod.ru](http://www.orionmotor.narod.ru).

– **Адрес:** 220125, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Уручская, 23а, к. 409, ООО «Орион-мотор».

– **Тел.:** +375-17-265-67-09, **факс:** +375-17-266-82-08, **E-mail:** [orion\\_mai@inbox.ru](mailto:orion_mai@inbox.ru).



Двигатель «Орион - 18 - 1 - 06» (45 кВт) на международной электротехнической выставке (г. Минск, октябрь 2009 года).