

ЗАО «Сервотехника»

Асинхронные сервомоторы ST



Руководство по использованию

2004



Предустановочная проверка

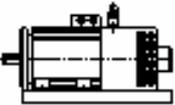
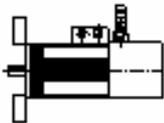
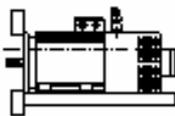
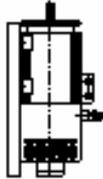
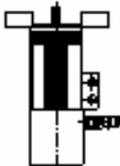
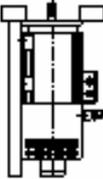
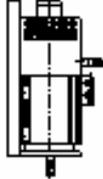
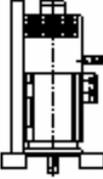
- ◆ Перед эксплуатацией проверьте следующие технические характеристики асинхронного сервомотора на шильдике: тип сервомотора, мощность, количество полюсов, номинальная частота, номинальное напряжение, номинальный ток, тип датчика обратной связи

Условия эксплуатации

- ◆ Монтаж следует производить на плоской и твердой основе, как показано на рисунке.
- ◆ Область монтажа должна быть сухой и с хорошей вентиляцией. Температура эксплуатации $-15^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$, высота 1000м над уровнем моря.

Монтаж

- ◆ При необходимости подберите соответствующие болты для крепления фланца сервомотора к базовой поверхности.
- ◆ При соединении вала сервомотора с исполнительным органом через муфту соблюдайте допуски на параллельность и смещение.
- ◆ Запрещается использовать молоток при монтаже сервомотора, так как это может привести к повреждению датчика обратной связи (энкодера) или подшипников.
- ◆ Шкив или редуктор следует располагать как можно ближе к подшипнику, для того чтобы уменьшить радиальные нагрузки на вал сервомотора. При установке шкива на валу сервомотора используется допуск H7.
- ◆ Применение антикоррозийной краски может защитить вал сервомотора от коррозии.

Монтажное положение					
	B3 IM 1001		B5 IM 3001		B3/B5 IM 2001
	V6 IM 1031		V3 IM 3031		V3/V6 IM 2031
	V5 IM 1011		V1 IM 3011		V1/V5 IM 2011

	Руководство по эксплуатации сервомотора ST	Дата		2004/04
	Внимание	Ред.	1	Стр. 3

1. При работе с сервомотором необходимо иметь базовые знания о структуре сервомотора, его принципе работы и требованиях безопасности.
2. При не соблюдении условий эксплуатации сервомотора возможен выход из строя сервомотора, а также, травмирование персонала.
3. При транспортировке избегайте ударов сервомотора. Это может привести к повреждению энкодера.
4. Перед включением сервомотора убедитесь, что питающее напряжение, соответствующее спецификации, подведено к двигателю, температурный датчик подключен. Проверьте заземление.
5. Перед подачей питания убедитесь в правильном подключении энкодера
6. Перед началом работы сервомотора включите сервовентилятор и убедитесь в его работоспособности, и правильном направлении вращения. После выключения двигателя необходимо обеспечить, в течение некоторого времени, работу сервовентилятора для стабилизации температуры двигателя.
7. При запыленности окружающей среды, проводите периодическую очистку сервовентилятора.
8. Термореле защищает сервомотор от перегрева. Убедитесь, что термореле подключено к соответствующему устройству (частотному преобразователю) имеющему защитную функцию от перегрева.
9. Перед включением сервомотора убедитесь, что шпонка на валу сервомотора тщательно зафиксирована.
10. При обслуживании сервомотора убедитесь, что питание снято с сервомотора, и вал сервомотора не вращается.
11. По техническим вопросам обращайтесь в инженерный отдел «СЕРВОТЕХНИКА»



Ресурс подшипников составляет 20000 часов, при номинальной скорости вращения 1500 об/мин, для режима постоянной работы (S1).

Ресурс подшипников при более высоких скоростях:

1. 30~50% от номинальной скорости; 16000 часов.
2. 50~60% от номинальной скорости; 12000 часов.
3. 60~70% от номинальной скорости; 8000 часов.

Выше указанный ресурс соответствует нормальным условиям эксплуатации сервомотора (см. выше). Спецификацию на используемые подшипники см. ниже. Различные условия эксплуатации будут влиять на ресурс подшипников.

Тип	Подшипники		N	Nmax	L _{10h}	Cr	Pmax
			Об/мин	Об/мин	час	кН	Н
ST80/90	Перед. под.	6206ZZC3	1500	11000	20000	19.5	1603
	Зад. под.	6205ZZC3	1500	13000	20000	14.0	1151
ST100	Перед. под.	6307ZZC3	1500	8800	20000	33.5	2754
	Зад. под.	6305ZZC3	1500	12000	20000	21.2	1743
ST112	Перед. под.	6308ZZC3	1500	7500	20000	40.5	3329
	Зад. под.	6306ZZC3	1500	9500	20000	26.7	2195
ST132	Перед. под.	6309ZZC3	1500	6700	20000	53	4357
	Зад. под.	6308ZZC3	1500	7500	20000	40.5	3329
ST160	Перед. под.	6313ZZC3	1500	4800	20000	92	7563
	Зад. под.	6312ZZC3	1500	4800	20000	82	6741
ST180	Перед. под.	6316ZZC3	1500	4000	20000	123	10112
	Зад. под.	6314ZZC3	1500	4500	20000	104	8550
ST225	Перед. под.	6320ZZC3	1500	2800	20000	173	14222
	Зад. под.	6316ZZC3	1500	4000	20000	123	10112

где,

N: скорость вращения подшипника (Об/мин).

Nmax: максимальная скорость вращения подшипника (Об/мин).

L_{10h}: ресурс подшипника (час).

Cr: базовая динамическая нагрузка (кН).

Pmax: максимальная эквивалентная динамическая нагрузка (кН).

$$L_{10h} = \frac{10^6}{60 * N} \left(\frac{Cr}{P} \right)^3$$



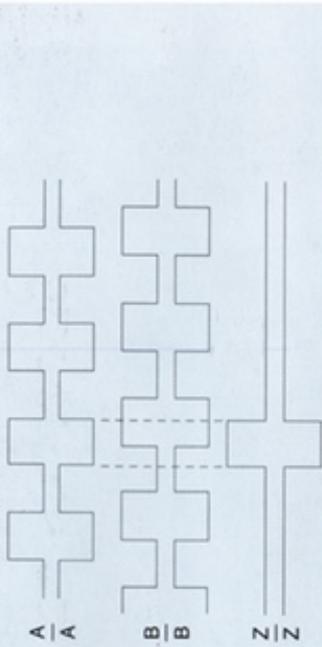
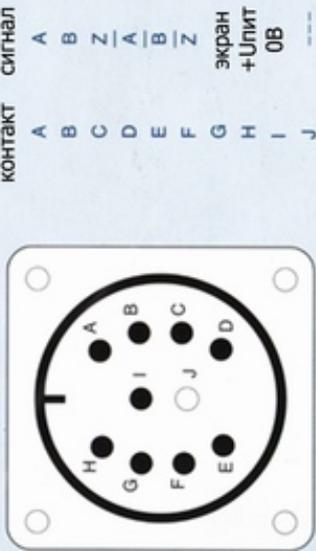
Согласно стандарту ISO 2373 динамическая балансировка ротора сервомоторов выполняются по классу R (см. ниже). Для специальных применений возможно изготовление сервомоторов по классу S.

Класс	Скорость Об/мин	$H \leq 132$	$132 > H \leq 225$	$225 > H \leq 400$
		мм/сек	мм/сек	мм/сек
IEC 34-14	$>600 \leq 1800$	1.12	1.8	2.8
	$>1800 \leq 3600$	1.8	2.8	4.5
ISO 2373				
N (Нормальный)	$>600 \leq 3600$	1.8	2.8	4.5
R (Уменьшенный)	$>600 \leq 1800$	0.71	1.12	1.8
	$>1800 \leq 3600$	1.12	1.8	2.8
S (Специальный)	$>600 \leq 1800$	0.45	0.71	1.12
	$>1800 \leq 3600$	0.71	1.12	1.8

где: H – размер сервомотора.

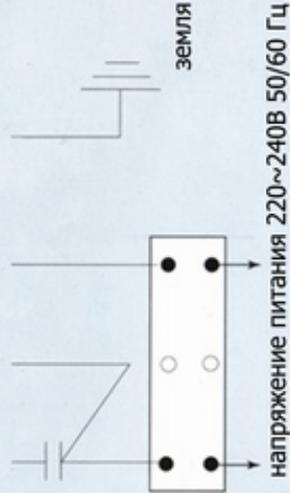


Разъем энкодера

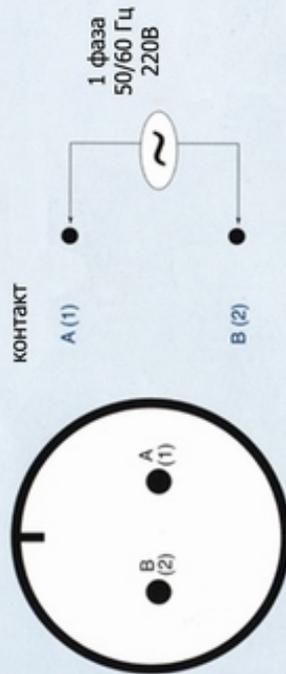


Клеммная колодка вентилятора для размеров ST100, ST112, ST132, ST160, ST180

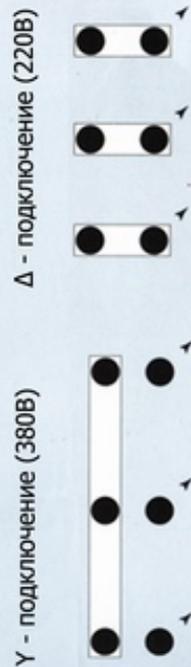
коричн. черн. синий желто-зеленый



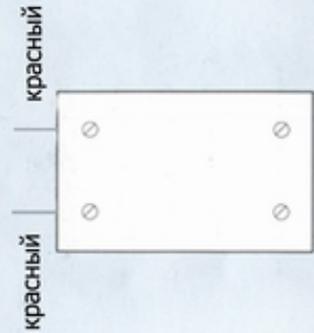
Разъем вентилятора для размеров ST80, ST90



Клеммная колодка сервомотора



Защита по перегреву





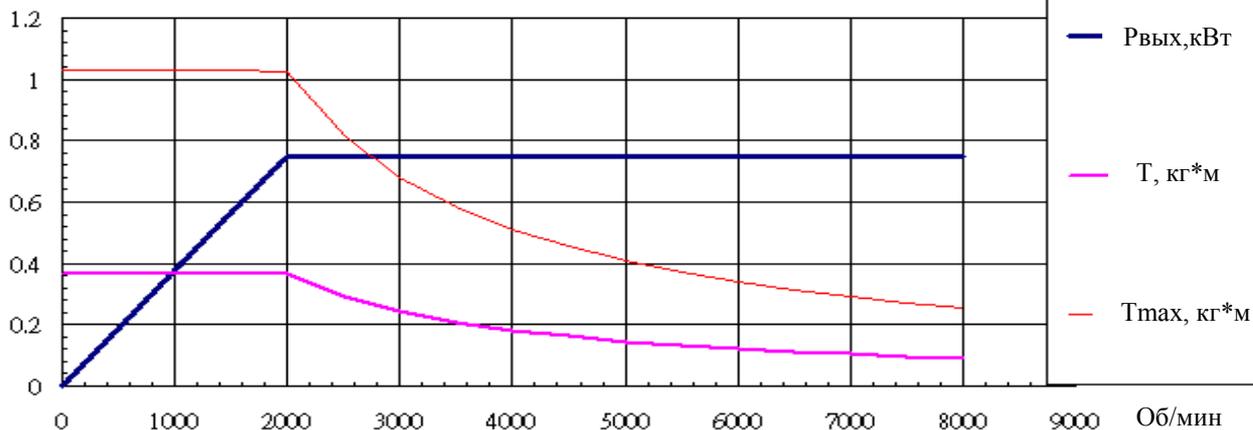
Спецификация

Номинальная мощность	0.75 кВт	Размер	80LA
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	69.5 Гц
Номинальный ток	3.4 / 2 А	R1* (Ом)	6.548
Ток намагничивания	2.0 / 1.2 А	R2* (Ом)	3.214
Максимальная скорость	8000 Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн) 338.924
Класс изоляции	Н	Макс. скорость при постоянной мощности	8000 Об/мин
Степень защиты	IP54		
Момент инерции ротора (I)	0.002 Кг*м ²	Вес	13 кг
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция		

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	22.2	2.81	38.2	1.62	0.11	1.03	0.37	0.00	0.3%	99.3%
500	64.6	3.45	112.0	1.99	0.34	1.03	0.37	0.19	56.0%	87.5%
1000	106.3	3.46	184.5	1.99	0.53	1.03	0.37	0.38	70.8%	84.0%
1500	148.2	3.46	257.4	2.00	0.73	1.03	0.37	0.57	77.6%	82.3%
2000	189.9	3.46	329.9	1.99	0.93	1.02	0.37	0.75	81.1%	81.4%
2500	190.0	3.22	330.1	1.86	0.91	0.82	0.29	0.75	82.5%	85.6%
3000	190.0	3.10	330.1	1.79	0.90	0.68	0.24	0.75	83.2%	88.2%
3500	190.0	3.04	330.1	1.75	0.90	0.58	0.21	0.75	83.6%	89.7%
4000	190.0	2.99	330.1	1.72	0.89	0.51	0.18	0.75	83.8%	90.8%
4500	190.0	2.96	330.1	1.70	0.89	0.45	0.16	0.75	84.0%	91.6%
5000	190.0	2.93	330.1	1.69	0.89	0.41	0.15	0.75	84.2%	92.3%
5500	190.0	2.91	330.1	1.67	0.89	0.37	0.13	0.75	84.3%	92.8%
6000	190.0	2.89	330.1	1.66	0.89	0.34	0.12	0.75	84.4%	93.3%
6500	190.0	2.87	330.1	1.65	0.89	0.31	0.11	0.75	84.6%	93.7%
7000	190.0	2.86	330.1	1.64	0.88	0.29	0.10	0.75	84.7%	94.0%
7500	190.0	2.85	330.1	1.64	0.88	0.27	0.10	0.75	84.8%	94.3%
8000	190.0	2.84	330.1	1.63	0.88	0.26	0.09	0.75	84.9%	94.5%

кВт, кг*м



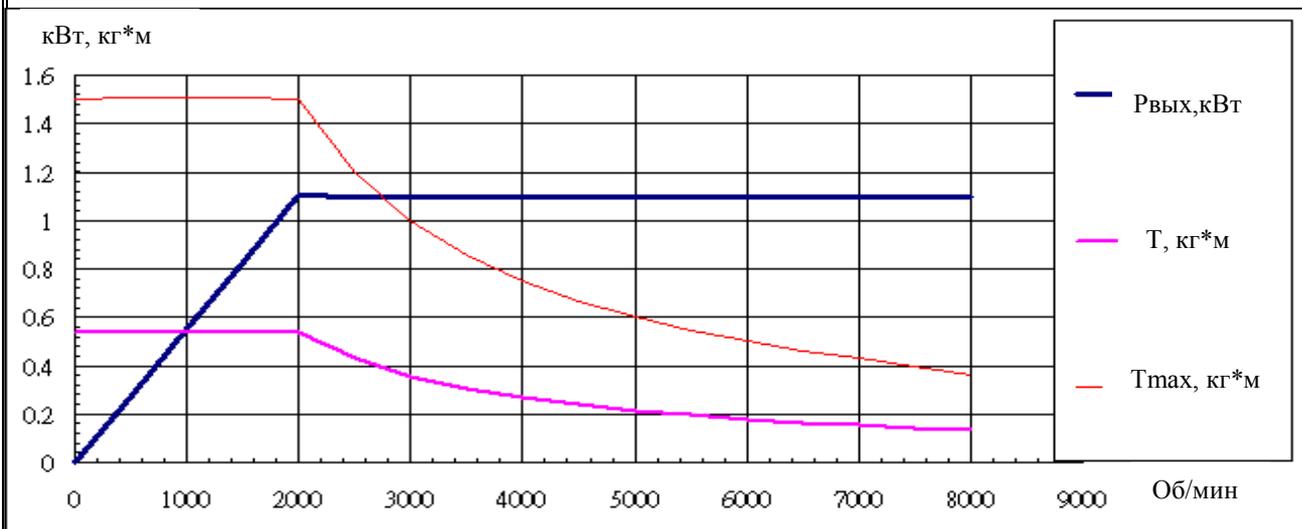


Спецификация

Номинальная мощность	1.1	кВт	Размер	80LB		
Номинальное напряжение	190 / 330	В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000	Об/мин	Ном. частота	70 Гц		
Номинальный ток	4.8 / 2.8	А	R1* (Ом)	4.500	L1 (мГн)	5.078
Ток намагничивания	2.4 / 1.4	А	R2* (Ом)	2.533	L2 (мГн)	8.576
Максимальная скорость	8000	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	280.484	
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности	8000 Об/мин		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.0025	Кг*м ²	Вес	14.4 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх кВт	T max Кг*м	T Кг*м	P вых кВт	КПД %	Cos φ %
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	24.3	4.24	41.8	2.44	0.18	1.50	0.54	0.00	0.3%	98.9%
500	65.3	4.78	113.2	2.76	0.49	1.51	0.54	0.28	57.0%	89.9%
1000	106.8	4.79	185.4	2.76	0.77	1.51	0.54	0.55	71.7%	87.2%
1500	148.5	4.79	257.8	2.76	1.06	1.51	0.54	0.83	78.5%	85.9%
2000	189.9	4.79	329.9	2.76	1.34	1.50	0.54	1.10	82.1%	85.2%
2500	190.0	4.55	330.1	2.62	1.32	1.20	0.43	1.10	83.0%	88.4%
3000	190.0	4.43	330.1	2.55	1.32	1.00	0.36	1.10	83.5%	90.3%
3500	190.0	4.37	330.1	2.52	1.31	0.86	0.31	1.10	83.7%	91.3%
4000	190.0	4.33	330.1	2.49	1.31	0.75	0.27	1.10	83.8%	91.9%
4500	190.0	4.31	330.1	2.48	1.31	0.67	0.24	1.10	83.9%	92.4%
5000	190.0	4.29	330.1	2.47	1.31	0.60	0.21	1.10	84.0%	92.7%
5500	190.0	4.27	330.1	2.46	1.31	0.55	0.19	1.10	84.0%	93.0%
6000	190.0	4.26	330.1	2.45	1.31	0.50	0.18	1.10	84.1%	93.2%
6500	190.0	4.26	330.0	2.45	1.31	0.46	0.16	1.10	84.1%	93.3%
7000	190.0	4.25	330.0	2.45	1.31	0.43	0.15	1.10	84.1%	93.3%
7500	190.0	4.26	330.1	2.45	1.31	0.40	0.14	1.10	84.1%	93.2%
8000	190.0	4.27	330.0	2.45	1.31	0.36	0.13	1.10	84.1%	93.1%



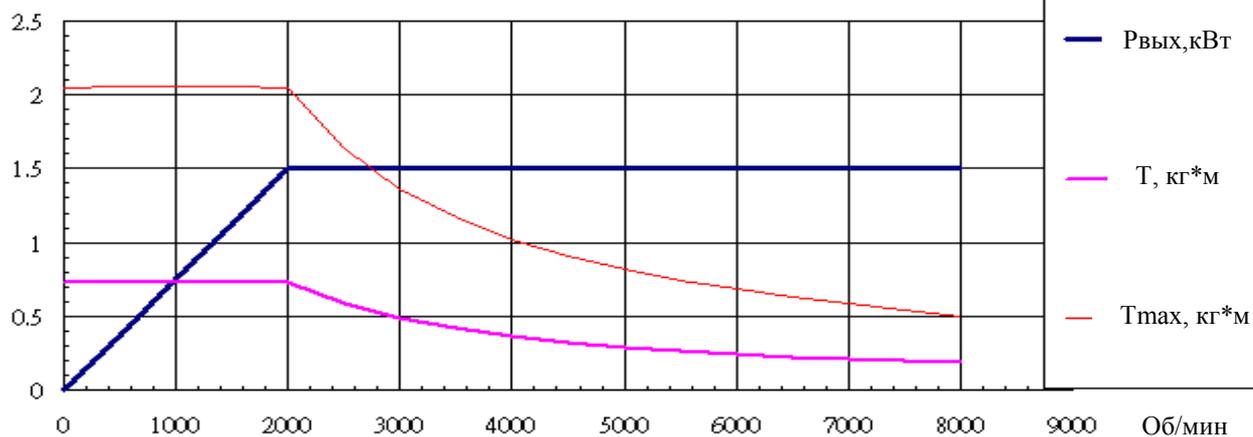


Спецификация

Номинальная мощность	1.5	кВт	Размер	90MA		
Номинальное напряжение	190 / 330	В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000	Об/мин	Ном. частота	69.9 Гц		
Номинальный ток	6.5 / 3.7	А	R1* (Ом)	3.257	L1 (мГн)	3.806
Ток намагничивания	3.2 / 1.9	А	R2* (Ом)	1.824	L2 (мГн)	6.428
Максимальная скорость	8000	Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн)	209.361	
Класс изоляции	Н		Макс. скорость при постоянной мощности	8000 Об/мин		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.003	Кг*м ²	Вес	16.4 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх кВт	T max Кг*м	T Кг*м	P вых кВт	КПД %	Cos φ %
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	24.0	5.80	41.3	3.34	0.24	2.04	0.73	0.00	0.3%	98.8%
500	64.9	6.46	112.6	3.73	0.65	2.06	0.73	0.38	57.7%	89.9%
1000	106.5	6.47	184.9	3.73	1.04	2.06	0.73	0.75	72.3%	87.2%
1500	148.3	6.48	257.5	3.73	1.43	2.06	0.73	1.13	79.0%	86.0%
2000	190.0	6.48	329.9	3.73	1.82	2.05	0.73	1.50	82.6%	85.3%
2500	190.0	6.16	330.0	3.55	1.79	1.64	0.58	1.50	83.5%	88.5%
3000	190.0	6.00	330.0	3.46	1.79	1.36	0.49	1.50	84.0%	90.4%
3500	190.0	5.92	330.0	3.41	1.78	1.17	0.42	1.50	84.2%	91.3%
4000	190.0	5.88	330.0	3.38	1.78	1.02	0.37	1.50	84.3%	91.9%
4500	190.0	5.85	330.0	3.37	1.78	0.91	0.32	1.50	84.4%	92.3%
5000	190.0	5.83	330.0	3.35	1.78	0.82	0.29	1.50	84.4%	92.6%
5500	190.0	5.81	330.0	3.34	1.78	0.74	0.27	1.50	84.4%	92.8%
6000	190.0	5.80	330.0	3.34	1.78	0.68	0.24	1.50	84.4%	93.0%
6500	190.0	5.80	330.0	3.33	1.78	0.63	0.22	1.50	84.4%	93.0%
7000	190.0	5.80	330.0	3.34	1.78	0.58	0.21	1.50	84.4%	93.0%
7500	190.0	5.81	330.0	3.34	1.78	0.54	0.19	1.50	84.4%	92.9%
8000	190.0	5.82	330.0	3.35	1.78	0.49	0.18	1.50	84.4%	92.7%



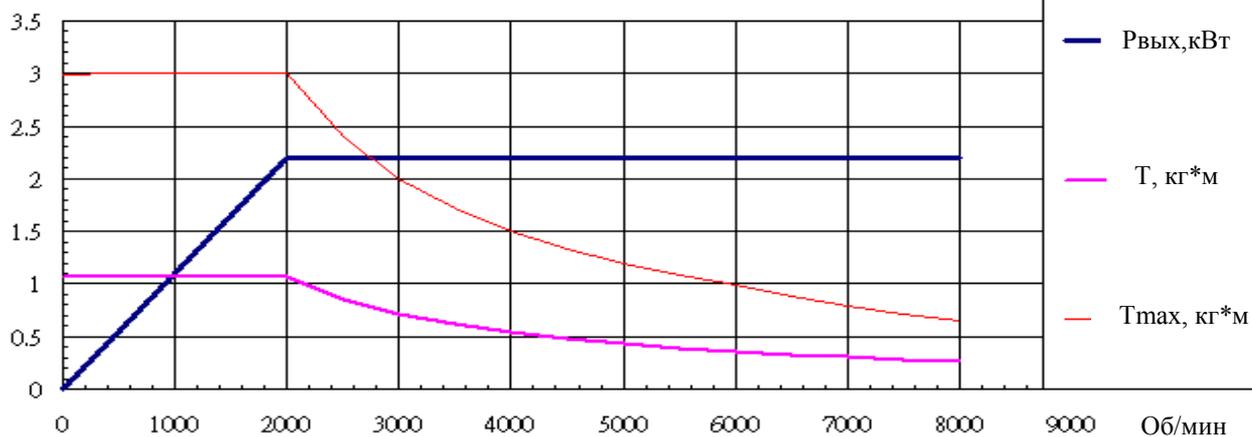


Спецификация

Номинальная мощность	1.5 кВт	Размер	90MB		
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	70 Гц		
Номинальный ток	9.2 / 5.3 А	R1* (Ом)	2.258	L1 (мГн)	3.077
Ток намагничивания	3.9 / 2.3 А	R2* (Ом)	1.427	L2 (мГн)	5.197
Максимальная скорость	8000 Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	169.722	
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	8000 Об/мин		
Степень защиты	IP54				
Момент инерции ротора (I)	0.0038 Кг*м ²	Вес	18.9 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция				

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх кВт	T max Кг*м	T Кг*м	P вых кВт	КПД %	Cos φ %
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	27.3	9.00	46.9	5.17	0.42	2.99	1.07	0.00	0.3%	97.9%
500	66.0	9.18	114.5	5.29	0.96	3.01	1.08	0.55	57.3%	91.7%
1000	107.3	9.18	186.2	5.29	1.53	3.01	1.08	1.10	72.2%	89.6%
1500	148.7	9.19	258.1	5.30	2.10	3.01	1.08	1.66	79.0%	88.6%
2000	190.0	9.19	329.9	5.29	2.66	3.00	1.07	2.20	82.7%	88.0%
2500	190.0	8.86	330.0	5.10	2.64	2.40	0.86	2.20	83.3%	90.4%
3000	190.0	8.72	330.0	5.02	2.63	2.00	0.71	2.20	83.6%	91.6%
3500	190.0	8.66	330.0	4.98	2.63	1.71	0.61	2.20	83.7%	92.2%
4000	190.0	8.64	330.0	4.97	2.63	1.50	0.54	2.20	83.7%	92.4%
4500	190.0	8.64	330.0	4.97	2.63	1.33	0.48	2.20	83.7%	92.5%
5000	190.0	8.65	330.0	4.97	2.63	1.20	0.43	2.20	83.6%	92.4%
5500	190.0	8.67	330.0	4.98	2.63	1.09	0.39	2.20	83.5%	92.3%
6000	190.0	8.70	330.0	5.00	2.64	0.99	0.36	2.20	83.4%	92.1%
6500	190.0	8.75	330.0	5.03	2.64	0.88	0.33	2.20	83.2%	91.8%
7000	190.0	8.81	330.0	5.06	2.65	0.79	0.31	2.20	83.0%	91.3%
7500	190.0	8.90	330.0	5.11	2.66	0.71	0.29	2.20	82.8%	90.7%
8000	190.0	9.02	330.0	5.18	2.67	0.65	0.27	2.20	82.4%	89.9%



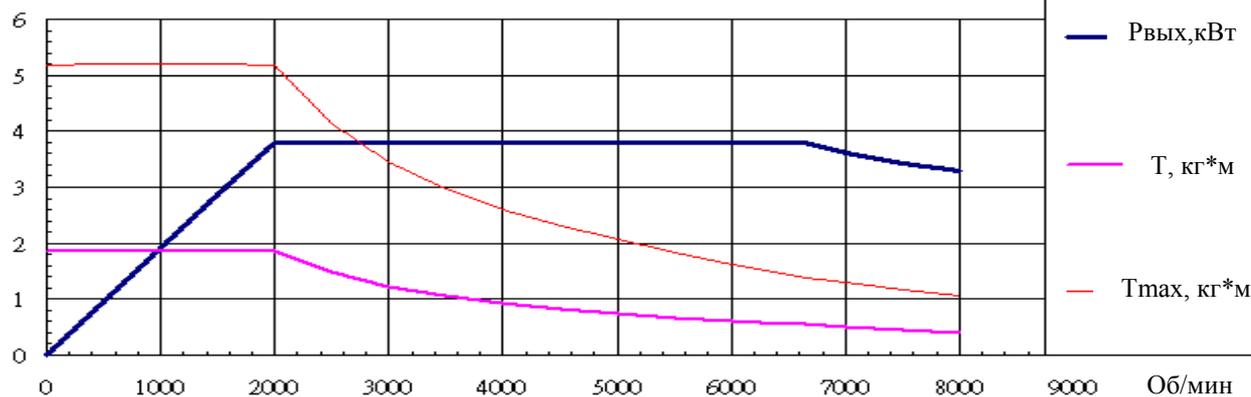


Спецификация

Номинальная мощность	3.8	кВт	Размер	90L		
Номинальное напряжение	190 / 330	В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000	Об/мин	Ном. частота	70.8	Гц	
Номинальный ток	15.6 / 9.0	А	R1* (Ом)	1.321	L1 (мГн)	1.977
Ток намагничивания	6.1 / 3.5	А	R2* (Ом)	0.876	L2 (мГн)	3.339
Максимальная скорость	8000	Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн)	109.048	
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности	6650 Об/мин		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.0059	Кг*м ²	Вес	26 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	27.9	15.56	48.3	8.97	0.74	5.18	1.85	0.00	0.3%	97.9%
500	66.6	15.61	115.4	8.98	1.67	5.20	1.86	0.95	57.1%	92.6%
1000	107.7	15.62	186.8	8.99	2.64	5.20	1.86	1.90	72.1%	90.7%
1500	148.9	15.63	258.4	8.99	3.62	5.20	1.86	2.86	78.9%	89.8%
2000	190.0	15.62	330.0	9.00	4.59	5.19	1.85	3.80	82.8%	89.3%
2500	190.0	15.19	330.0	8.74	4.56	4.15	1.48	3.80	83.3%	91.3%
3000	190.0	15.01	330.0	8.64	4.55	3.46	1.23	3.80	83.4%	92.1%
3500	190.0	14.97	330.0	8.61	4.55	2.96	1.06	3.80	83.4%	92.4%
4000	190.0	14.98	330.0	8.62	4.56	2.59	0.93	3.80	83.4%	92.4%
4500	190.0	15.03	330.0	8.64	4.56	2.30	0.82	3.80	83.3%	92.2%
5000	190.0	15.10	330.0	8.68	4.57	2.07	0.74	3.80	83.1%	92.0%
5500	190.0	15.21	330.0	8.74	4.58	1.83	0.67	3.80	82.9%	91.6%
6000	190.0	15.34	330.0	8.81	4.60	1.61	0.62	3.80	82.6%	91.0%
6500	190.0	15.52	330.0	8.92	4.62	1.43	0.57	3.80	82.3%	90.3%
6650	190.0	15.59	329.9	8.99	4.62	1.38	0.56	3.80	82.2%	90.1%
7000	190.0	14.53	330.0	8.35	4.33	1.29	0.50	3.61	83.3%	90.5%
7500	190.0	13.66	329.9	7.85	4.08	1.17	0.45	3.44	84.2%	90.8%
8000	190.0	12.89	330.0	7.40	3.86	1.07	0.40	3.28	85.0%	91.0%



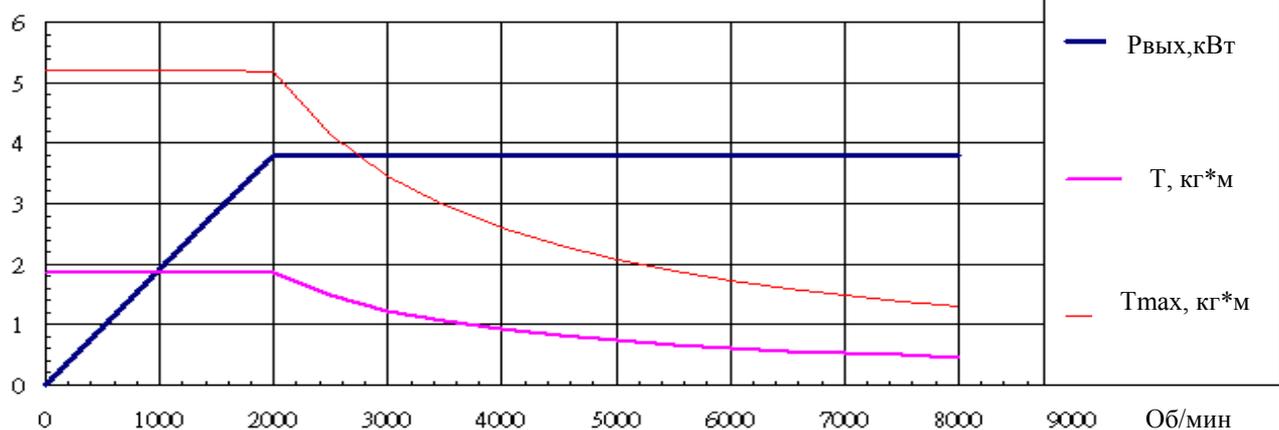


Спецификация

Номинальная мощность	3.8	кВт	Размер	100LA		
Номинальное напряжение	190 / 330	В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000	Об/мин	Ном. частота	79.5	Гц	
Номинальный ток	15.2 / 8.8	А	R1* (Ом)	0.983	L1 (мГн)	1.782
Ток намагничивания	6.4 / 3.7	А	R2* (Ом)	0.664	L2 (мГн)	3.219
Максимальная скорость	8000	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	102.410	
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности	8000 Об/мин		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.0061	Кг*м ²	Вес	29.5 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	20.1	14.91	34.6	8.56	0.51	5.19	1.85	0.00	0.3%	97.8%
500	61.1	15.15	106.1	8.74	1.46	5.19	1.85	0.95	65.3%	90.9%
1000	104.0	15.16	180.6	8.75	2.44	5.19	1.85	1.90	78.1%	89.2%
1500	147.0	15.17	255.3	8.75	3.42	5.19	1.85	2.86	83.6%	88.4%
2000	190.0	15.19	330.0	8.76	4.40	5.18	1.85	3.80	86.4%	88.0%
2500	190.0	14.50	330.1	8.35	4.36	4.15	1.48	3.80	87.1%	91.4%
3000	190.0	14.28	330.1	8.22	4.35	3.46	1.23	3.80	87.4%	92.5%
3500	190.0	14.18	330.1	8.16	4.34	2.96	1.06	3.80	87.5%	93.1%
4000	190.0	14.16	330.1	8.15	4.34	2.59	0.93	3.80	87.5%	93.2%
4500	190.0	14.19	330.1	8.16	4.35	2.30	0.82	3.80	87.4%	93.0%
5000	190.0	14.25	330.1	8.19	4.35	2.07	0.74	3.80	87.3%	92.8%
5500	190.0	14.32	330.1	8.23	4.35	1.88	0.67	3.80	87.2%	92.4%
6000	190.0	14.40	330.1	8.28	4.36	1.73	0.62	3.80	87.1%	92.0%
6500	190.0	14.50	330.1	8.34	4.37	1.59	0.57	3.80	87.0%	91.5%
7000	190.0	14.62	330.1	8.40	4.38	1.48	0.53	3.80	86.8%	90.9%
7500	190.0	14.77	330.1	8.49	4.39	1.38	0.49	3.80	86.6%	90.2%
8000	190.0	14.95	330.0	8.59	4.40	1.30	0.46	3.80	86.4%	89.4%



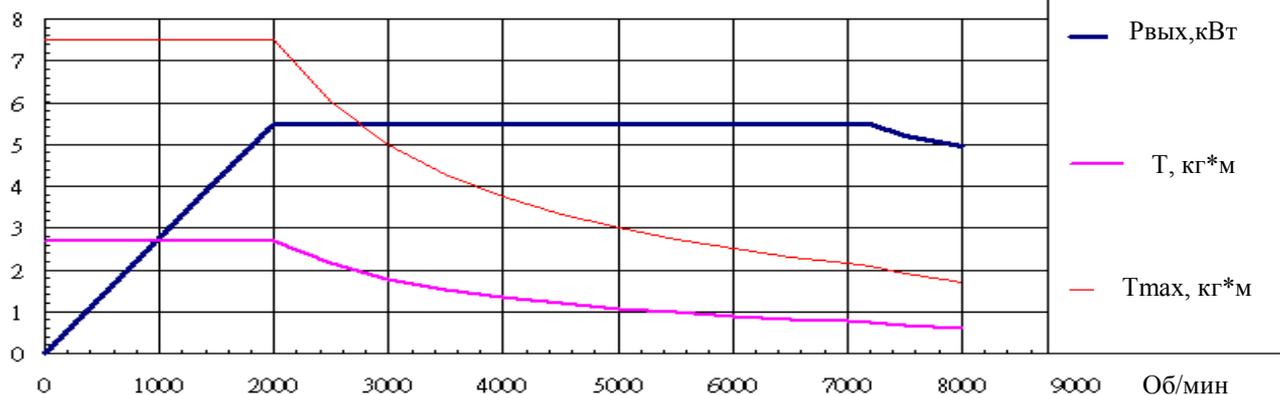


Спецификация

Номинальная мощность	5.5	кВт	Размер	100LB		
Номинальное напряжение	190 / 330	В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000	Об/мин	Ном. частота	69.7	Гц	
Номинальный ток	21.8 / 12.6	А	R1* (Ом)	0.659	L1 (мГн)	1.342
Ток намагничивания	8.8 / 5.1	А	R2* (Ом)	0.485	L2 (мГн)	2.424
Максимальная скорость	8000	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	73.031	
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности	7200 Об/мин		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.0076	Кг*м ²	Вес	33	кг	
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	20.3	21.67	34.9	12.44	0.74	7.50	2.68	0.00	0.3%	97.5%
500	61.2	21.78	106.2	12.56	2.11	7.52	2.68	1.38	65.4%	91.2%
1000	104.1	21.80	180.7	12.57	3.52	7.52	2.68	2.76	78.3%	89.5%
1500	147.1	21.81	255.3	12.57	4.93	7.52	2.68	4.13	83.8%	88.8%
2000	190.0	21.82	330.0	12.59	6.35	7.50	2.68	5.50	86.6%	88.4%
2500	190.0	20.82	330.1	11.99	6.30	6.00	2.14	5.50	87.3%	91.9%
3000	190.0	20.58	330.1	11.84	6.29	5.00	1.79	5.50	87.5%	92.8%
3500	190.0	20.48	330.1	11.78	6.28	4.29	1.53	5.50	87.5%	93.2%
4000	190.0	20.50	330.1	11.79	6.28	3.75	1.34	5.50	87.5%	93.1%
4500	190.0	20.58	330.1	11.84	6.29	3.33	1.19	5.50	87.4%	92.8%
5000	190.0	20.71	330.1	11.91	6.30	3.00	1.07	5.50	87.3%	92.4%
5500	190.0	20.87	330.1	12.00	6.31	2.73	0.97	5.50	87.2%	91.8%
6000	190.0	21.06	330.1	12.11	6.32	2.50	0.89	5.50	87.0%	91.2%
6500	190.0	21.29	330.1	12.23	6.34	2.31	0.82	5.50	86.8%	90.4%
7000	190.0	21.57	330.1	12.39	6.36	2.14	0.77	5.50	86.5%	89.5%
7200	190.0	21.71	330.1	12.47	6.37	2.08	0.74	5.50	86.4%	89.1%
7500	190.0	20.25	330.0	11.63	5.98	1.89	0.68	5.21	87.2%	89.7%
8000	190.0	19.08	330.1	10.96	5.64	1.69	0.60	4.95	87.8%	89.8%



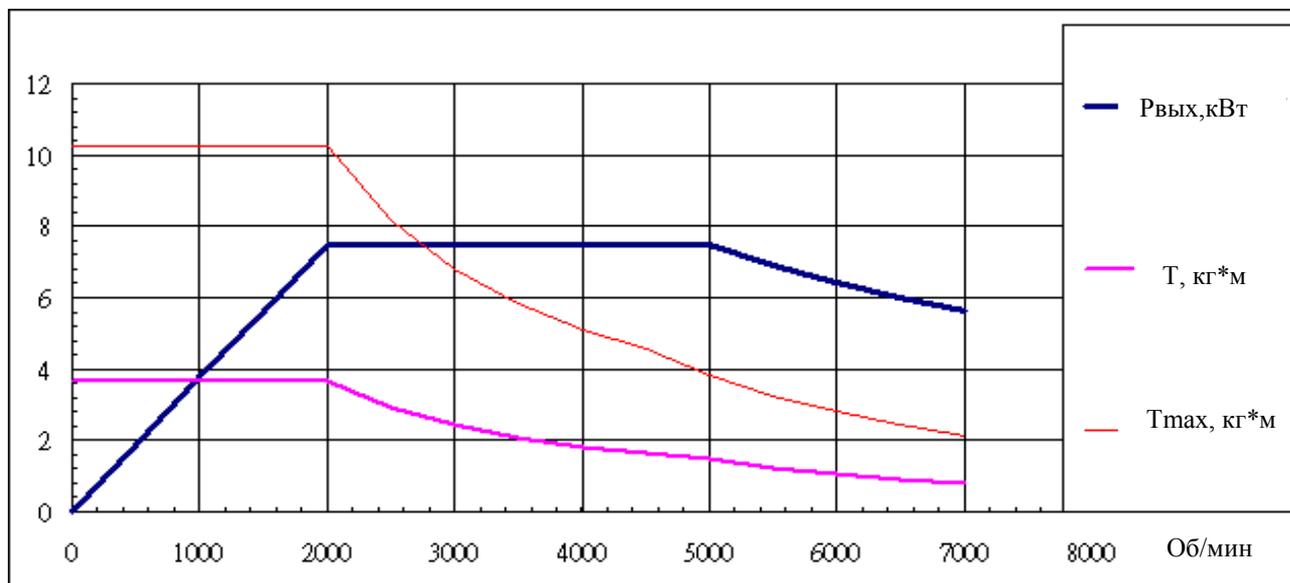


Спецификация

Номинальная мощность	7.5	кВт	Размер	112L		
Номинальное напряжение	190 / 330	В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000	Об/мин	Ном. частота	69.0	Гц	
Номинальный ток	29.2 / 16.9	А	R1* (Ом)	0.368	L1 (мГн)	1.902
Ток намагничивания	11.3 / 6.6	А	R2* (Ом)	0.279	L2 (мГн)	1.792
Максимальная скорость	8000	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	60.109	
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности	5000 Об/мин		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.0076	Кг*м ²	Вес	45 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	15.1	28.82	26.1	16.57	0.73	10.24	3.66	0.00	0.3%	97.4%
500	57.9	29.19	100.5	16.82	2.63	10.25	3.66	1.88	71.4%	89.8%
1000	101.9	29.21	176.9	16.84	4.55	10.25	3.66	3.76	82.5%	88.3%
1500	146.0	29.23	253.5	16.84	6.48	10.25	3.66	5.63	87.0%	87.7%
2000	190.0	29.24	330.0	16.86	8.41	10.23	3.65	7.50	89.2%	87.3%
2500	190.0	28.30	330.0	16.29	8.37	8.18	2.92	7.50	89.7%	89.8%
3000	190.0	28.02	330.0	16.13	8.35	6.82	2.44	7.50	89.8%	90.6%
3500	190.0	28.00	330.0	16.11	8.35	5.85	2.09	7.50	89.8%	90.7%
4000	190.0	28.17	330.0	16.20	8.36	5.12	1.83	7.50	89.7%	90.2%
4500	190.0	28.46	330.0	16.37	8.38	4.55	1.62	7.50	89.5%	89.4%
5000	190.0	28.86	330.0	16.60	8.40	3.83	1.46	7.50	89.3%	88.4%
5500	190.0	26.42	330.0	15.19	7.69	3.26	1.23	6.92	90.0%	88.4%
6000	190.0	24.35	330.0	14.00	7.09	2.80	1.04	6.42	90.6%	88.5%
6500	190.0	22.57	330.0	12.98	6.59	2.44	0.90	6.00	91.1%	88.7%
7000	190.0	21.03	330.0	12.09	6.15	2.14	0.78	5.63	91.6%	88.9%



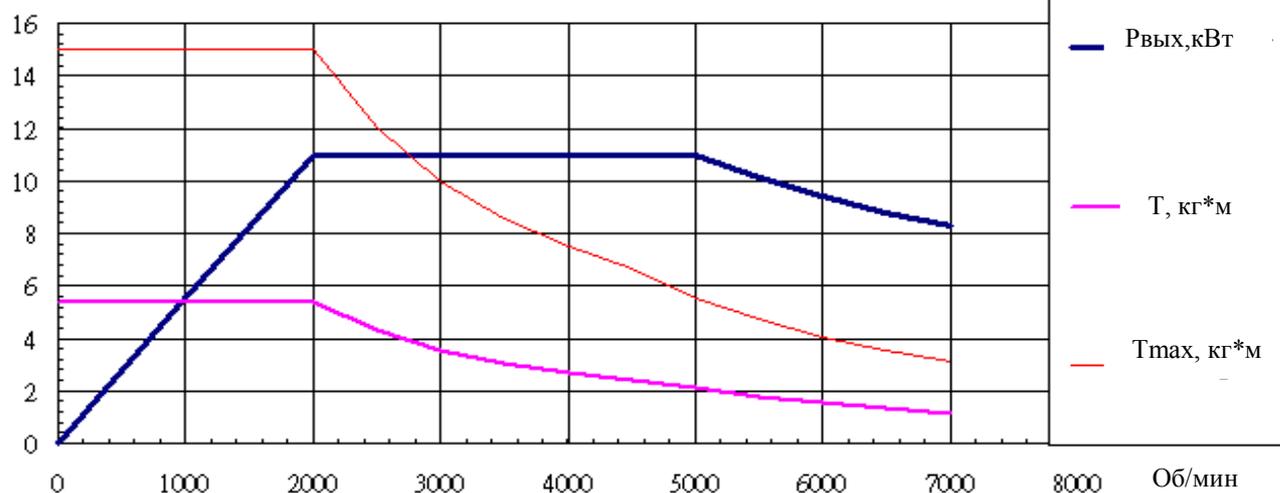


Спецификация

Номинальная мощность	11	кВт	Размер	112XA		
Номинальное напряжение	190 / 330	В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000	Об/мин	Ном. частота	69.0 Гц		
Номинальный ток	42.6 / 24.6	А	R1* (Ом)	0.236	L1 (мГн)	1.341
Ток намагничивания	16.2 / 9.4	А	R2* (Ом)	0.189	L2 (мГн)	1.264
Максимальная скорость	7000	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	42.019	
Класс изоляции	Н		Макс. скорость при постоянной мощности	5000 Об/мин		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.0212	Кг*м ²	Вес	65 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	14.6	42.34	25.2	24.34	1.04	15.00	5.36	0.00	0.3%	97.1%
500	57.5	42.55	99.8	24.54	3.80	15.01	5.36	2.75	72.4%	89.7%
1000	101.6	42.58	176.5	24.55	6.62	15.01	5.36	5.50	83.1%	88.3%
1500	145.8	42.59	253.2	24.56	9.44	15.01	5.36	8.25	87.5%	87.7%
2000	190.0	42.64	329.9	24.58	12.27	15.01	5.36	11.00	89.7%	87.4%
2500	190.0	41.28	330.0	23.77	12.21	12.00	4.29	11.00	90.0%	89.9%
3000	190.0	40.93	330.0	23.56	12.20	10.00	3.57	11.00	90.1%	90.6%
3500	190.0	40.94	330.0	23.56	12.20	8.57	3.06	11.00	90.1%	90.6%
4000	190.0	41.24	330.0	23.72	12.22	7.50	2.68	11.00	90.0%	90.0%
4500	190.0	41.72	330.0	24.00	12.24	6.67	2.38	11.00	89.8%	89.2%
5000	190.0	42.38	330.0	24.37	12.28	5.55	2.14	11.00	89.6%	88.0%
5500	190.0	38.78	330.0	22.30	11.23	4.71	1.80	10.14	90.3%	88.0%
6000	190.0	35.74	330.0	20.55	10.36	4.05	1.53	9.42	90.9%	88.1%
6500	190.0	33.13	330.0	19.04	9.62	3.52	1.32	8.79	91.4%	88.2%
7000	190.0	30.86	330.0	17.74	8.99	3.08	1.15	8.25	91.8%	88.5%



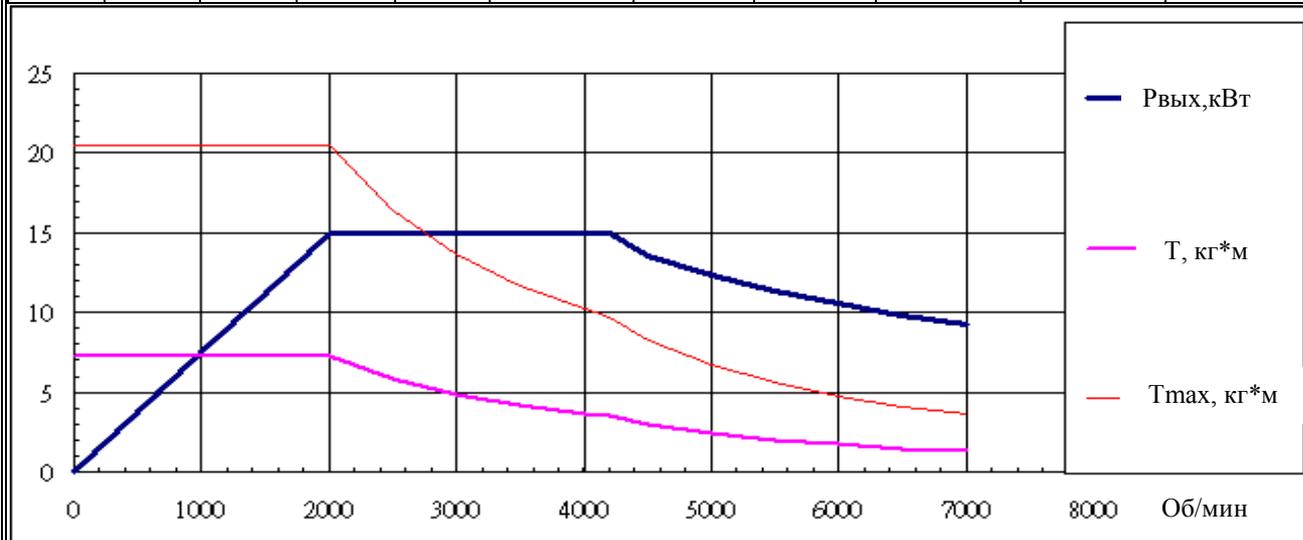


Спецификация

Номинальная мощность	15 кВт	Размер	112XB		
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	69.1 Гц		
Номинальный ток	57.2 / 33 А	R1* (Ом)	0.174	L1 (мГн)	1.062
Ток намагничивания	19.9 / 11.5 А	R2* (Ом)	0.146	L2 (мГн)	1.001
Максимальная скорость	7000 Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	34.759	
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	4200 Об/мин		
Степень защиты	IP54				
Момент инерции ротора (I)	0.0282 Кг*м ²	Вес	72 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция				

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх кВт	T max Кг*м	T Кг*м	P вых кВт	КПД %	Cos φ %
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	14.7	56.83	25.5	32.81	1.41	20.43	7.30	0.00	0.3%	97.3%
500	57.9	57.10	100.3	32.97	5.19	20.46	7.31	3.75	72.2%	90.6%
1000	102.1	57.12	176.8	32.98	9.03	20.46	7.31	7.50	83.1%	89.4%
1500	146.3	57.14	253.4	32.99	12.86	20.46	7.31	11.25	87.4%	88.8%
2000	190.5	57.21	330.0	33.03	16.72	20.46	7.31	15.00	89.7%	88.6%
2500	190.5	56.00	330.0	32.33	16.67	16.37	5.85	15.00	90.0%	90.2%
3000	190.5	55.72	330.0	32.17	16.67	13.64	4.87	15.00	90.0%	90.6%
3500	190.5	55.94	330.0	32.30	16.68	11.69	4.18	15.00	89.9%	90.4%
4000	190.5	56.55	330.0	32.65	16.71	10.23	3.65	15.00	89.8%	89.5%
4200	190.5	56.88	330.0	32.84	16.73	9.74	3.48	15.00	89.7%	89.1%
4500	190.5	50.70	330.0	29.27	14.96	8.21	2.93	13.55	90.6%	89.4%
5000	190.5	45.94	330.0	26.52	13.54	6.74	2.41	12.36	91.3%	89.3%
5500	190.5	41.97	330.0	24.23	12.38	5.64	2.01	11.37	91.8%	89.4%
6000	190.5	38.63	330.0	22.30	11.41	4.79	1.71	10.53	92.3%	89.5%
6500	190.5	35.77	330.0	20.65	10.59	4.12	1.47	9.82	92.7%	89.7%
7000	190.5	33.28	330.0	19.22	9.88	3.59	1.28	9.20	93.1%	90.0%



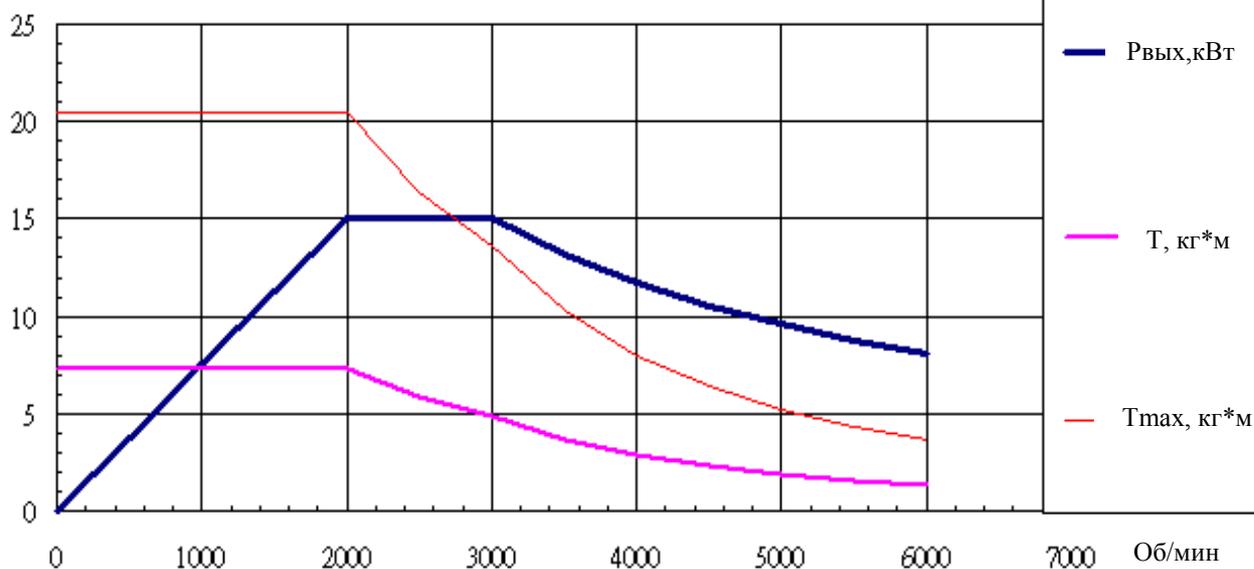


Спецификация

Номинальная мощность	15 кВт	Размер	132MA		
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	68.7 Гц		
Номинальный ток	55.9 / 32.2 А	R1* (Ом)	0.221	L1 (мГн)	1.180
Ток намагничивания	14.2 / 8.3 А	R2* (Ом)	0.123	L2 (мГн)	1.151
Максимальная скорость	6000 Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн)	48.235	
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	3000 Об/мин		
Степень защиты	IP54				
Момент инерции ротора (I)	0.0404 Кг*м ²	Вес	77.5 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция				

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	15.3	55.41	26.4	31.88	1.45	20.48	7.31	0.00	0.3%	98.8%
500	58.5	55.67	101.5	32.03	5.29	20.49	7.32	3.75	71.0%	93.7%
1000	102.3	55.74	177.6	32.08	9.15	20.49	7.32	7.51	82.1%	92.6%
1500	146.2	55.80	253.8	32.11	13.01	20.49	7.32	11.26	86.6%	92.1%
2000	190.0	55.89	329.9	32.19	16.90	20.46	7.31	15.00	88.8%	91.9%
2500	190.0	55.51	330.0	31.95	16.88	16.37	5.85	15.00	88.9%	92.4%
3000	190.0	55.76	330.0	32.09	16.89	13.64	4.87	15.00	88.8%	92.0%
3500	190.0	48.39	330.0	27.84	14.63	10.25	3.66	13.14	89.8%	91.9%
4000	190.0	42.75	330.0	24.60	12.91	7.97	2.85	11.69	90.6%	91.7%
4500	190.0	38.30	330.0	22.04	11.55	6.38	2.28	10.53	91.1%	91.6%
5000	190.0	34.69	330.0	19.96	10.46	5.23	1.87	9.58	91.6%	91.6%
5500	190.0	31.68	330.0	18.23	9.55	4.36	1.56	8.79	92.0%	91.6%
6000	190.0	29.15	330.0	16.77	8.80	3.69	1.32	8.12	92.3%	91.8%



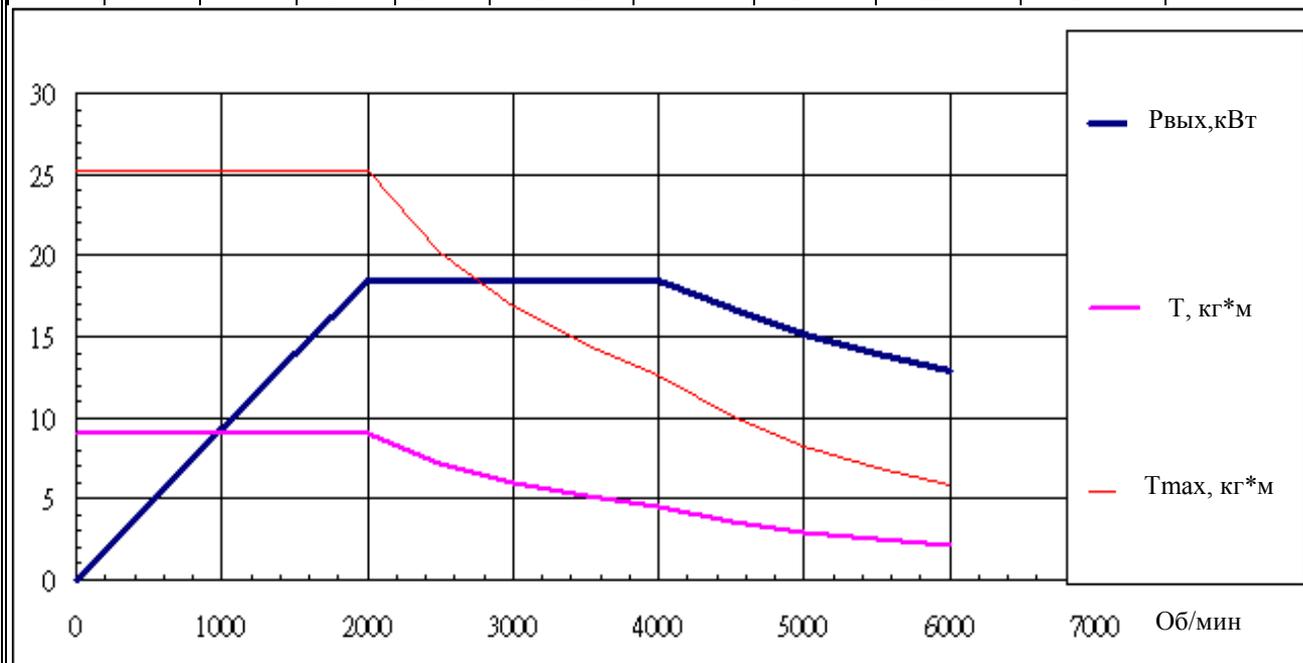


Спецификация

Номинальная мощность	18.5 кВт	Размер	132MB		
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	68.4 Гц		
Номинальный ток	68.9 / 39.7 А	R1* (Ом)	0.146	L1 (мГн)	0.873
Ток намагничивания	20.6 / 12 А	R2* (Ом)	0.087	L2 (мГн)	0.851
Максимальная скорость	6000 Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	33.372	
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	4000 Об/мин		
Степень защиты	IP54				
Момент инерции ротора (I)	0.0498 Кг*м ²	Вес	87 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция				

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх кВт	T max Кг*м	T Кг*м	P вых кВт	КПД %	Cos φ %
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	12.9	68.34	22.3	39.31	1.51	25.22	9.01	0.00	0.3%	98.5%
500	56.6	68.51	98.2	39.52	6.21	25.24	9.01	4.63	74.5%	92.4%
1000	101.1	68.60	175.5	39.58	10.96	25.23	9.01	9.25	84.4%	91.3%
1500	145.5	68.68	252.7	39.63	15.73	25.23	9.01	13.87	88.2%	90.9%
2000	190.0	68.90	330.0	39.70	20.56	25.24	9.01	18.50	90.0%	90.7%
2500	190.0	67.59	330.0	38.91	20.51	20.19	7.21	18.50	90.2%	92.2%
3000	190.0	67.55	330.0	38.88	20.50	16.83	6.01	18.50	90.2%	92.2%
3500	190.0	67.97	330.0	39.11	20.52	14.42	5.15	18.50	90.2%	91.7%
4000	190.0	68.80	330.0	39.58	20.55	12.62	4.51	18.50	90.0%	90.7%
4500	190.0	61.66	330.0	35.47	18.39	10.11	3.61	16.68	90.7%	90.6%
5000	190.0	55.87	330.0	32.14	16.65	8.29	2.96	15.19	91.2%	90.5%
5500	190.0	51.06	330.0	29.36	15.22	6.92	2.47	13.95	91.6%	90.5%
6000	190.0	47.00	330.0	27.03	14.02	5.87	2.09	12.90	92.0%	90.6%



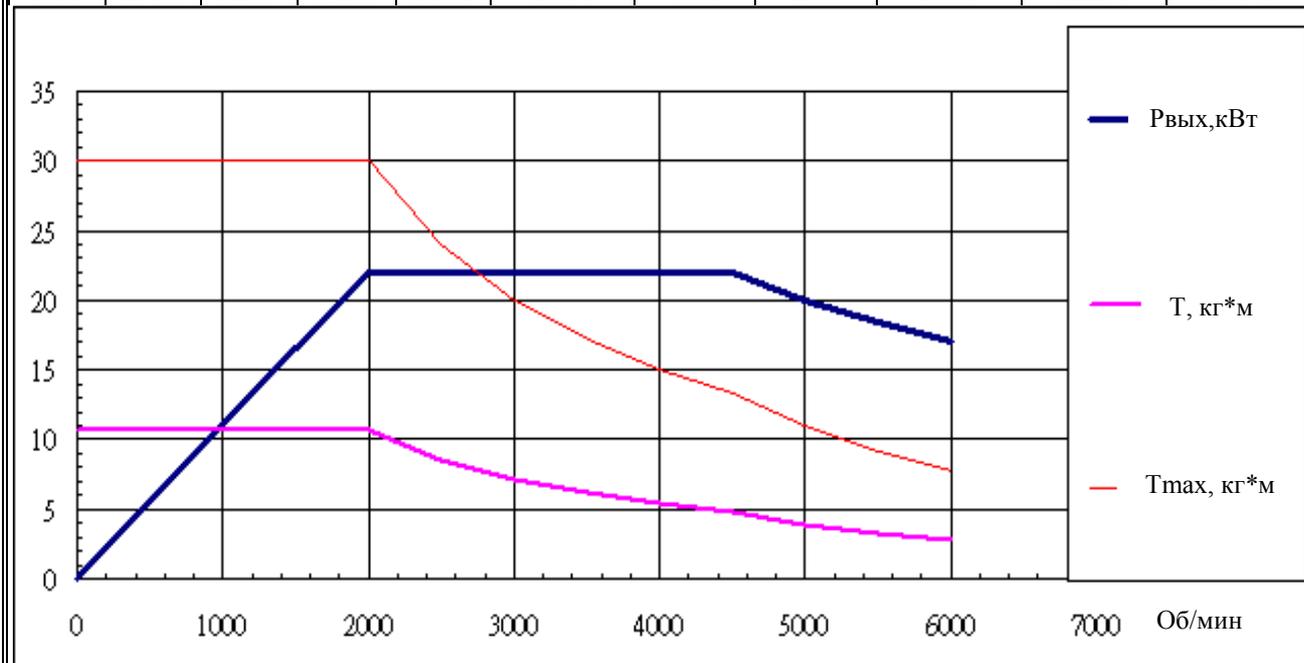


Спецификация

Номинальная мощность	22 кВт	Размер	132L		
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	68.2 Гц		
Номинальный ток	82.5 / 47.6 А	R1* (Ом)	0.106	L1 (мГн)	0.684
Ток намагничивания	27.9 / 16.3 А	R2* (Ом)	0.067	L2 (мГн)	0.667
Максимальная скорость	6000 Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн)	24.711	
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	4500 Об/мин		
Степень защиты	IP54				
Момент инерции ротора (I)	0.0608 Кг*м ²	Вес	107 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция				

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	11.3	80.88	19.5	46.52	1.56	30.02	10.72	0.00	0.1%	98.3%
500	55.4	82.08	96.2	47.33	7.18	30.04	10.73	5.51	76.7%	91.1%
1000	100.3	82.21	174.1	47.40	12.85	30.04	10.73	11.01	85.7%	90.0%
1500	145.1	82.31	252.0	47.46	18.53	30.04	10.73	16.52	89.1%	89.6%
2000	190.0	82.49	330.0	47.57	24.26	30.01	10.72	22.00	90.7%	89.4%
2500	190.0	79.90	330.0	46.00	24.17	24.01	8.58	22.00	91.0%	91.9%
3000	190.0	79.59	330.0	45.82	24.15	20.01	7.15	22.00	91.1%	92.2%
3500	190.0	79.81	330.0	45.94	24.16	17.15	6.12	22.00	91.1%	92.0%
4000	190.0	80.47	330.0	46.30	24.18	15.01	5.36	22.00	91.0%	91.3%
4500	190.0	81.45	330.0	46.86	24.21	13.34	4.76	22.00	90.9%	90.3%
5000	190.0	73.79	330.0	42.45	21.92	10.93	3.90	20.03	91.4%	90.2%
5500	190.0	67.43	330.0	38.79	20.02	9.12	3.26	18.38	91.8%	90.2%
6000	190.0	62.07	330.0	35.71	18.44	7.73	2.76	17.00	92.2%	90.3%



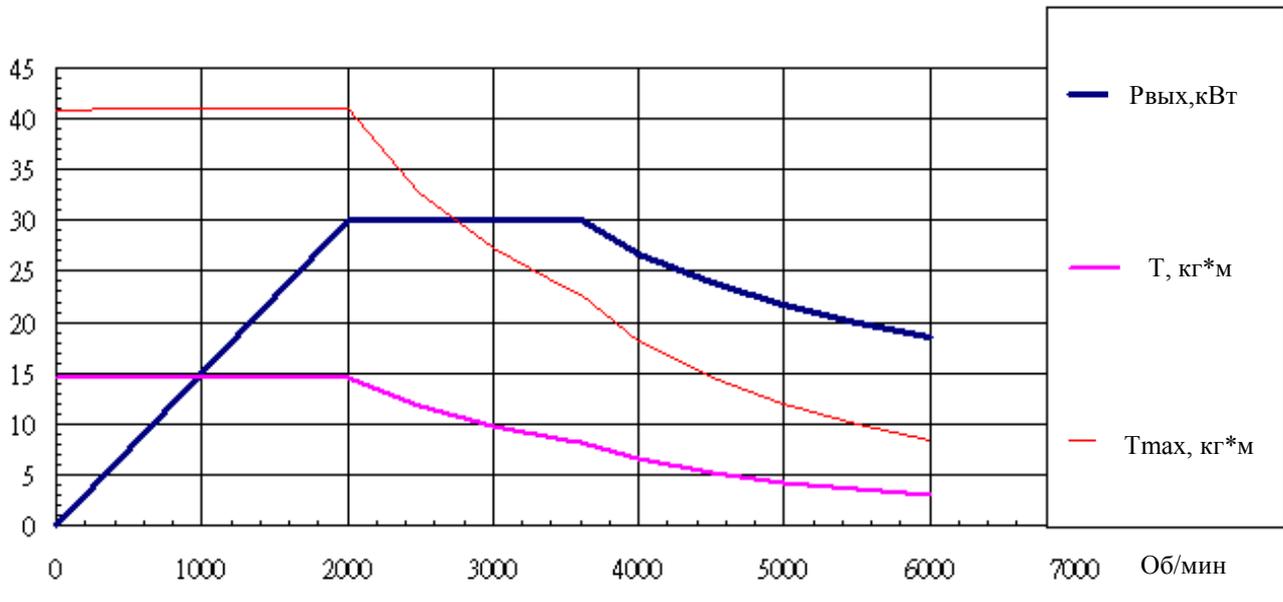


Спецификация

Номинальная мощность	30 кВт	Размер	132LA		
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	68.5 Гц		
Номинальный ток	111 / 63.9 А	R1* (Ом)	0.086	L1 (мГн)	0.581
Ток намагничивания	31 / 18.1 А	R2* (Ом)	0.055	L2 (мГн)	0.566
Максимальная скорость	6000 Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн)	22.175	
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	3600 Об/мин		
Степень защиты	IP54				
Момент инерции ротора (I)	0.0735 Кг*м ²	Вес	123 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция				

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	12.5	110.17	21.6	63.38	2.36	40.92	14.61	0.01	0.3%	98.4%
500	56.4	110.42	97.9	63.62	9.98	40.93	14.62	7.50	75.1%	92.6%
1000	100.9	110.57	175.2	63.71	17.70	40.93	14.62	15.00	84.8%	91.6%
1500	145.5	110.69	252.6	63.78	25.42	40.93	14.62	22.50	88.5%	91.2%
2000	190.0	111.00	330.0	63.95	33.24	40.93	14.62	30.00	90.3%	91.0%
2500	190.0	109.30	330.0	62.92	33.17	32.74	11.69	30.00	90.5%	92.2%
3000	190.0	109.56	330.0	63.05	33.17	27.28	9.74	30.00	90.4%	92.0%
3500	190.0	110.59	330.0	63.62	33.21	23.39	8.35	30.00	90.3%	91.2%
3600	190.0	110.88	330.0	63.79	33.22	22.74	8.12	30.00	90.3%	91.0%
4000	190.0	97.65	330.0	56.16	29.28	18.19	6.50	26.66	91.1%	91.1%
4500	190.0	87.43	330.0	50.29	26.18	14.54	5.19	23.98	91.6%	91.0%
5000	190.0	79.15	330.0	45.53	23.68	11.89	4.25	21.80	92.0%	90.9%
5500	190.0	72.30	330.0	41.58	21.63	9.92	3.54	19.99	92.4%	90.9%
6000	190.0	66.51	330.0	38.25	19.92	8.40	3.00	18.46	92.7%	91.0%



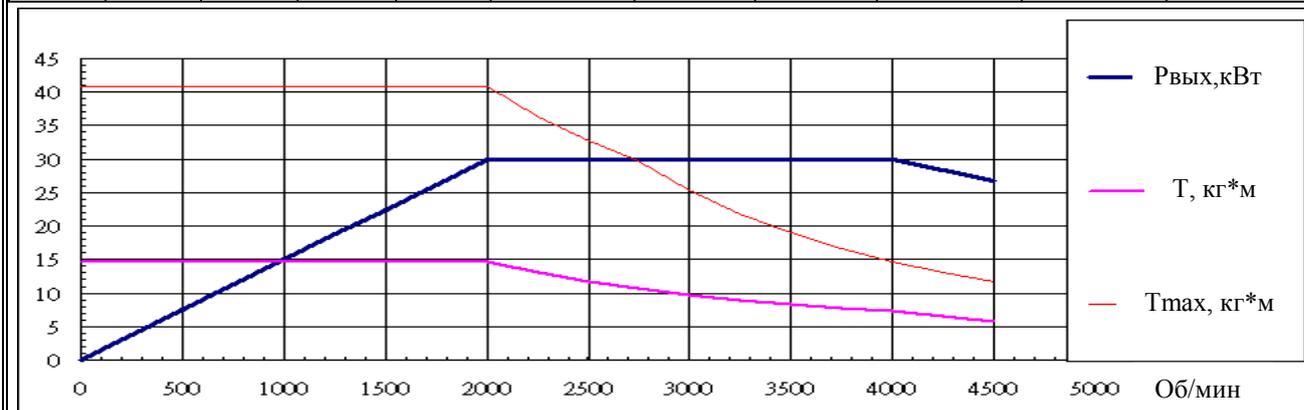


Спецификация

Номинальная мощность	30 кВт	Размер	160S		
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4		
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	67.6 Гц		
Номинальный ток	116.6 / 67.3 А	R1* (Ом)	0.045	L1 (мГн)	0.964
Ток намагничивания	46.9 / 27.4 А	R2* (Ом)	0.028	L2 (мГн)	0.446
Максимальная скорость	4500 Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн)	14.592	
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	4000 Об/мин		
Степень защиты	IP54				
Момент инерции ротора (I)	0.1675 Кг*м ²	Вес	220 кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция				

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	6.8	114.57	11.8	65.86	1.32	40.92	14.61	0.00	0.3%	97.2%
250	29.1	116.27	50.6	67.11	5.07	40.92	14.61	3.75	73.9%	86.4%
500	52.1	116.31	90.4	67.14	8.87	40.92	14.61	7.50	84.6%	84.5%
750	75.1	116.34	130.3	67.15	12.67	40.92	14.61	11.25	88.8%	83.7%
1000	98.0	116.36	170.2	67.17	16.47	40.92	14.61	15.00	91.1%	83.3%
1250	121.0	116.38	210.1	67.18	20.27	40.92	14.61	18.75	92.5%	83.1%
1500	144.0	116.40	250.1	67.19	24.07	40.92	14.61	22.50	93.5%	82.9%
1750	167.0	116.54	290.0	67.27	27.91	40.92	14.61	26.25	94.1%	82.8%
2000	190.0	116.56	329.9	67.26	31.72	40.92	14.61	30.00	94.6%	82.7%
2250	190.0	111.42	330.0	64.20	31.60	36.37	12.99	29.99	94.9%	86.2%
2500	190.0	110.56	330.0	63.66	31.57	32.73	11.69	29.99	95.0%	86.8%
2750	190.0	110.45	330.0	63.59	31.56	29.76	10.63	30.00	95.0%	86.8%
3000	190.0	110.59	330.0	63.65	31.56	25.44	9.74	30.00	95.0%	86.7%
3250	190.0	111.03	330.0	63.90	31.56	21.84	8.99	30.00	95.0%	86.4%
3500	190.0	111.84	330.0	64.35	31.58	18.95	8.35	30.00	95.0%	85.8%
3750	190.0	113.02	330.0	65.01	31.60	16.59	7.79	30.00	94.9%	85.0%
4000	190.0	114.65	330.0	65.91	31.64	14.64	7.31	30.00	94.8%	83.9%
4250	190.0	108.13	330.0	62.16	29.81	13.05	6.50	28.33	95.0%	83.8%
4500	190.0	102.30	330.0	58.80	28.18	11.71	5.81	26.84	95.2%	83.7%



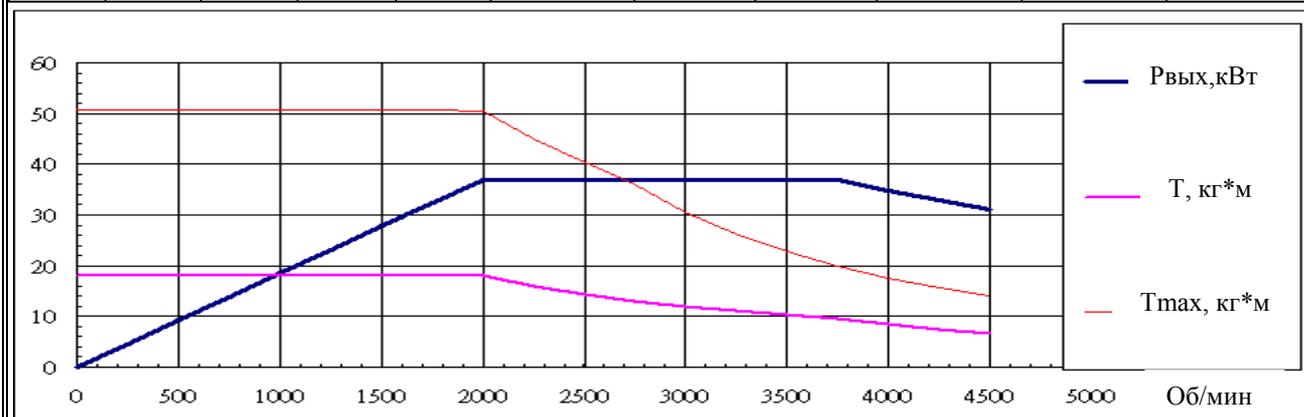


Спецификация

Номинальная мощность	37 кВт	Размер	160M
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	67.6 Гц
Номинальный ток	141.8 / 81.6 А	R1* (Ом)	0.035
Ток намагничивания	53.5 / 31.2 А	R2* (Ом)	0.023
Максимальная скорость	4500 Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн) 12.898
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	3750 Об/мин
Степень защиты	IP54		
Момент инерции ротора (I)	0.1675 Кг*м ²	Вес	250 кг
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция		

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	6.6	139.99	11.3	80.51	1.55	50.59	18.07	0.00	0.3%	97.1%
250	29.0	141.44	50.3	81.42	6.19	50.59	18.07	4.64	74.9%	87.2%
500	52.0	141.48	90.2	81.45	10.88	50.59	18.07	9.27	85.2%	85.4%
750	75.0	141.52	130.1	81.47	15.57	50.59	18.07	13.91	89.3%	84.8%
1000	98.0	141.55	170.1	81.48	20.27	50.59	18.07	18.54	91.5%	84.4%
1250	121.0	141.57	210.0	81.50	24.97	50.59	18.07	23.18	92.8%	84.1%
1500	144.0	141.59	250.0	81.51	29.66	50.59	18.07	27.81	93.8%	84.0%
1750	167.0	141.75	290.0	81.60	34.40	50.59	18.07	32.45	94.3%	83.9%
2000	190.0	141.47	329.9	81.62	39.01	50.46	18.02	36.99	94.8%	83.8%
2250	190.0	136.84	330.0	78.82	38.92	44.86	16.02	37.00	95.1%	86.4%
2500	190.0	136.15	330.0	78.38	38.89	40.38	14.42	37.00	95.1%	86.8%
2750	190.0	136.10	330.0	78.36	38.87	36.17	13.11	36.99	95.2%	86.8%
3000	190.0	136.42	330.0	78.53	38.87	30.64	12.02	37.00	95.2%	86.6%
3250	190.0	137.15	330.0	78.92	38.88	26.29	11.09	37.00	95.1%	86.1%
3500	190.0	138.36	330.0	79.59	38.91	22.80	10.30	37.00	95.1%	85.4%
3750	190.0	140.10	330.0	80.55	38.95	19.95	9.61	37.00	95.0%	84.5%
4000	190.0	131.63	330.0	75.68	36.56	17.65	8.48	34.82	95.2%	84.4%
4250	190.0	124.11	330.0	71.35	34.43	15.73	7.54	32.87	95.5%	84.3%
4500	190.0	117.40	330.0	67.50	32.54	14.10	6.74	31.12	95.6%	84.2%



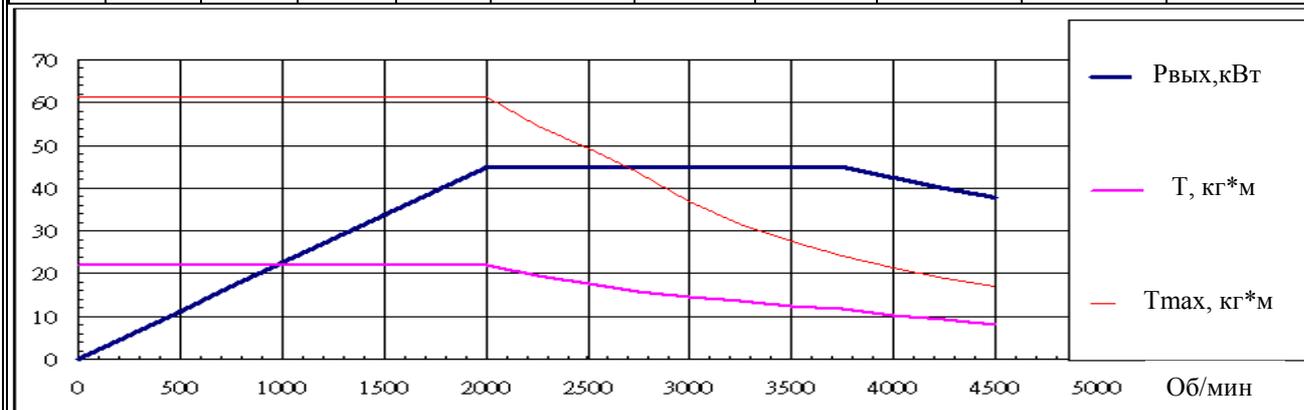


Спецификация

Номинальная мощность	45 кВт	Размер	160L
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	67.6 Гц
Номинальный ток	171.9 / 99.1 А	R1* (Ом)	0.028
Ток намагничивания	64.2 / 37.4 А	R2* (Ом)	0.018
Максимальная скорость	4500 Об/мин	Темп. окр.среды 25°C	Lm (мГн) 10.750
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	3750 Об/мин
Степень защиты	IP54		
Момент инерции ротора (I)	0.2427 Кг*м ²	Вес	280 Кг
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция		

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх кВт	T max Кг*м	T Кг*м	P вых кВт	КПД %	Cos φ %
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	6.5	170.59	11.1	98.09	1.85	61.43	21.94	0.01	0.3%	97.0%
250	28.9	171.45	50.1	98.85	7.47	61.43	21.94	5.63	75.3%	87.1%
500	51.9	171.50	90.0	98.88	13.17	61.43	21.94	11.26	85.5%	85.4%
750	74.9	171.54	130.0	98.90	18.86	61.43	21.94	16.89	89.5%	84.8%
1000	97.9	171.58	170.0	98.92	24.57	61.43	21.94	22.51	91.7%	84.4%
1250	120.9	171.61	210.0	98.94	30.27	61.43	21.94	28.14	93.0%	84.2%
1500	144.0	171.63	249.9	98.95	35.97	61.43	21.94	33.77	93.9%	84.0%
1750	167.0	171.82	289.9	99.06	41.73	61.43	21.94	39.40	94.4%	84.0%
2000	190.0	171.74	329.9	99.08	47.41	61.38	21.92	45.00	94.9%	83.9%
2250	190.0	166.21	330.0	95.75	47.28	54.56	19.49	44.99	95.2%	86.4%
2500	190.0	165.42	330.0	95.25	47.25	49.10	17.54	44.99	95.2%	86.8%
2750	190.0	165.46	330.0	95.26	47.24	43.61	15.94	44.99	95.3%	86.7%
3000	190.0	165.93	330.0	95.49	47.24	36.93	14.62	45.00	95.2%	86.5%
3250	190.0	166.91	330.0	96.03	47.26	31.67	13.49	45.00	95.2%	86.0%
3500	190.0	168.43	330.0	96.91	47.28	27.45	12.53	44.99	95.2%	85.3%
3750	190.0	170.68	330.0	98.14	47.33	24.02	11.69	45.00	95.1%	84.2%
4000	190.0	160.34	330.0	92.19	44.42	21.25	10.31	42.34	95.3%	84.2%
4250	190.0	151.17	330.0	86.92	41.83	18.92	9.16	39.95	95.5%	84.1%
4500	190.0	143.00	330.0	82.23	39.53	16.96	8.19	37.84	95.7%	84.0%



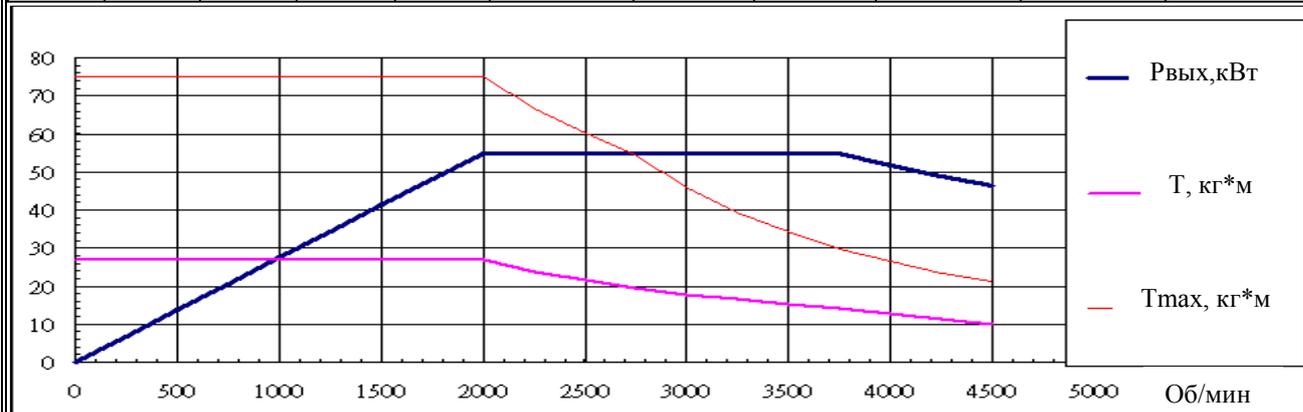


Спецификация

Номинальная мощность	55 кВт	Размер	160X
Номинальное напряжение	190 / 330 В	Количество полюсов	4
Номинальная скорость вращения	2000 Об/мин	Ном. частота	67.5 Гц
Номинальный ток	208.9 / 120.8 А	R1* (Ом)	0.020
Ток намагничивания	78 / 45.4 А	R2* (Ом)	0.015
Максимальная скорость	4500 Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн) 8.916
Класс изоляции	H	Макс. скорость при постоянной мощности	3750 Об/мин
Степень защиты	IP54		
Момент инерции ротора (I)	0.2427 Кг*м ²	Вес	330 кг
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция		

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		Звезда		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	Об/мин	V (В)	I (А)	V (В)						
0	5.9	207.41	10.3	119.25	2.07	75.03	26.80	0.01	0.3%	96.7%
250	28.5	208.39	49.4	120.53	8.93	75.02	26.79	6.87	77.0%	86.9%
500	51.5	208.45	89.5	120.56	15.89	75.02	26.79	13.75	86.5%	85.4%
750	74.6	208.50	129.6	120.59	22.85	75.03	26.79	20.62	90.3%	84.8%
1000	97.7	208.54	169.6	120.61	29.81	75.02	26.79	27.50	92.3%	84.5%
1250	120.7	208.58	209.7	120.63	36.77	75.03	26.79	34.37	93.5%	84.3%
1500	143.8	208.61	249.8	120.65	43.74	75.03	26.79	41.25	94.3%	84.2%
1750	166.9	208.83	289.9	120.78	50.76	75.02	26.79	48.12	94.8%	84.1%
2000	190.0	208.87	330.0	120.45	57.74	75.03	26.79	55.00	95.2%	84.0%
2250	190.0	202.67	330.0	116.74	57.61	66.68	23.81	54.98	95.5%	86.4%
2500	190.0	201.71	330.0	116.16	57.57	60.01	21.43	54.99	95.5%	86.7%
2750	190.0	201.63	330.0	116.10	57.55	54.38	19.48	54.99	95.6%	86.7%
3000	190.0	202.12	330.0	116.33	57.56	46.01	17.86	55.00	95.6%	86.5%
3250	190.0	203.20	330.0	116.91	57.57	39.43	16.49	55.00	95.5%	86.1%
3500	190.0	204.94	330.0	117.90	57.59	34.16	15.31	54.99	95.5%	85.4%
3750	190.0	207.51	330.0	119.33	57.65	29.87	14.29	55.00	95.4%	84.4%
4000	190.0	194.89	330.0	112.07	54.09	26.41	12.60	51.72	95.6%	84.3%
4250	190.0	183.73	330.0	105.66	50.94	23.52	11.19	48.81	95.8%	84.2%
4500	190.0	173.78	330.0	99.93	48.14	21.07	10.01	46.20	96.0%	84.2%



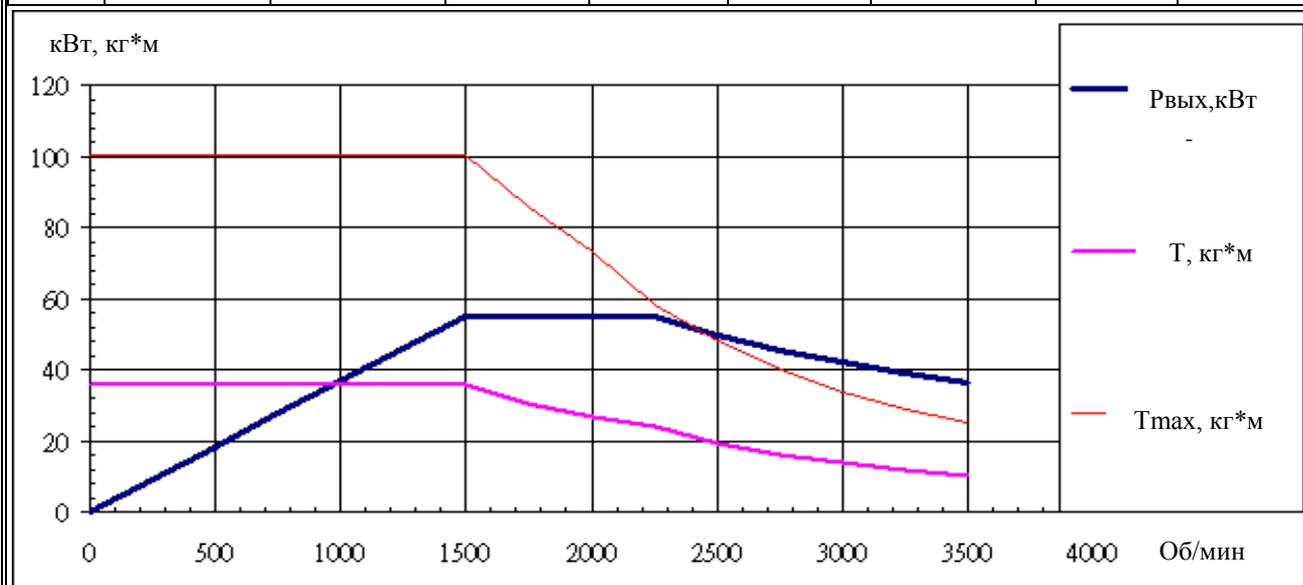


Спецификация

Номинальная мощность	55	кВт	Размер	180P		
Номинальное напряжение	330	В	Количество полюсов	6		
Номинальная скорость вращения	1500	Об/мин	Ном. частота	76.1	Гц	
Номинальный ток	127.6	А	R1* (Ом)	0.069	L1 (мГн)	1.526
Ток намагничивания	48.8	А	R2* (Ом)	0.046	L2 (мГн)	0.940
Максимальная скорость	3500	Об/мин	Темп. окр. среды 25°C	Lm (мГн)	21.704	
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности	2250		
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.5463	Кг*м ²	Вес	315 Кг		
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	V (В)	I (А)						
Об/мин			кВт	Кг*м	Кг*м	кВт	%	%
0	11.4	124.9	2.4	100.2	35.8	0.0	0.1%	96.6%
250	63.7	126.8	11.8	100.2	35.8	9.2	78.0%	84.1%
500	116.9	126.9	21.2	100.2	35.8	18.4	86.6%	82.5%
750	170.2	127.1	30.7	100.2	35.8	27.5	89.8%	81.9%
1000	223.4	127.2	40.1	100.2	35.8	36.7	91.5%	81.6%
1250	276.7	127.5	49.7	100.2	35.8	45.9	92.3%	81.4%
1500	330.0	127.4	59.1	100.0	35.7	55.0	93.0%	81.3%
1750	330.0	124.5	59.0	85.7	30.6	55.0	93.1%	82.9%
2000	330.0	124.6	59.0	73.0	26.8	55.0	93.2%	82.9%
2250	330.0	125.8	59.0	58.2	23.8	55.0	93.1%	82.1%
2500	330.0	113.7	53.3	47.7	19.4	49.8	93.4%	82.1%
2750	330.0	103.7	48.6	39.8	16.1	45.5	93.7%	82.0%
3000	330.0	95.3	44.6	33.7	13.6	41.9	93.8%	81.9%
3250	330.0	88.2	41.3	28.9	11.6	38.8	94.0%	81.8%
3500	330.0	82.1	38.4	25.1	10.1	36.2	94.1%	81.8%



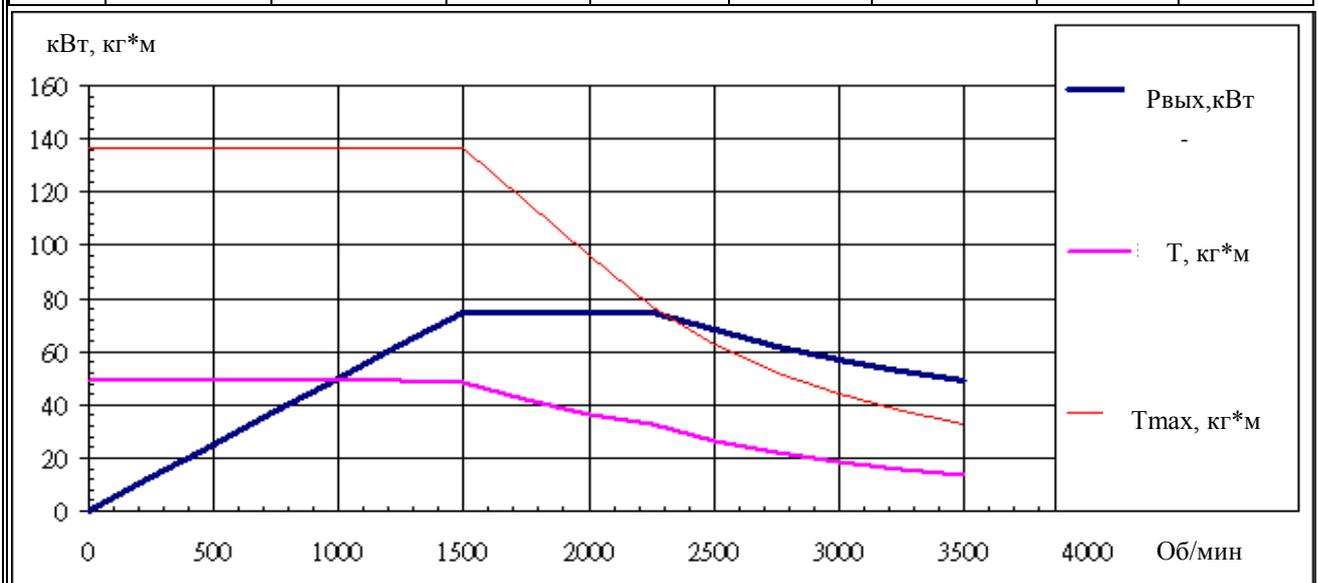


Спецификация

Номинальная мощность	75	кВт	Размер		180S	
Номинальное напряжение	330	В	Количество полюсов		6	
Номинальная скорость вращения	1500	Об/мин	Ном. частота		76.1	Гц
Номинальный ток	174.7	А	R1* (Ом)	0.047	L1 (мГн)	1.172
Ток намагничивания	66.2	А	R2* (Ом)	0.035	L2 (мГн)	0.722
Максимальная скорость	3500	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C		Lm (мГн)	15.833
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности		2250	
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.6466	Кг*м ²	Вес		360 кг	
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	V (В)	I (А)						
Об/мин			кВт	Кг*м	Кг*м	кВт	%	%
0	11.2	171.4	3.2	136.5	48.7	0.0	0.1%	96.1%
250	63.5	173.7	16.0	136.5	48.7	12.5	78.4%	83.5%
500	116.8	173.9	28.8	136.5	48.7	25.0	86.8%	81.9%
750	170.1	174.0	41.7	136.5	48.7	37.5	90.0%	81.3%
1000	223.4	174.2	54.6	136.5	48.7	50.0	91.7%	81.0%
1250	276.7	174.6	67.6	136.5	48.7	62.5	92.5%	80.8%
1500	330.0	174.6	80.5	136.4	48.7	75.0	93.1%	80.7%
1750	330.0	169.7	80.4	116.9	41.8	75.0	93.3%	82.9%
2000	330.0	170.2	80.4	96.0	36.5	75.0	93.3%	82.6%
2250	330.0	172.6	80.4	76.4	32.5	75.0	93.2%	81.5%
2500	330.0	155.9	72.6	62.6	26.5	68.0	93.5%	81.5%
2750	330.0	142.2	66.2	52.2	22.0	62.1	93.8%	81.4%
3000	330.0	130.7	60.8	44.2	18.6	57.1	94.0%	81.3%
3250	330.0	121.0	56.2	37.9	15.9	52.9	94.1%	81.3%
3500	330.0	112.6	52.3	32.9	13.7	49.3	94.2%	81.3%



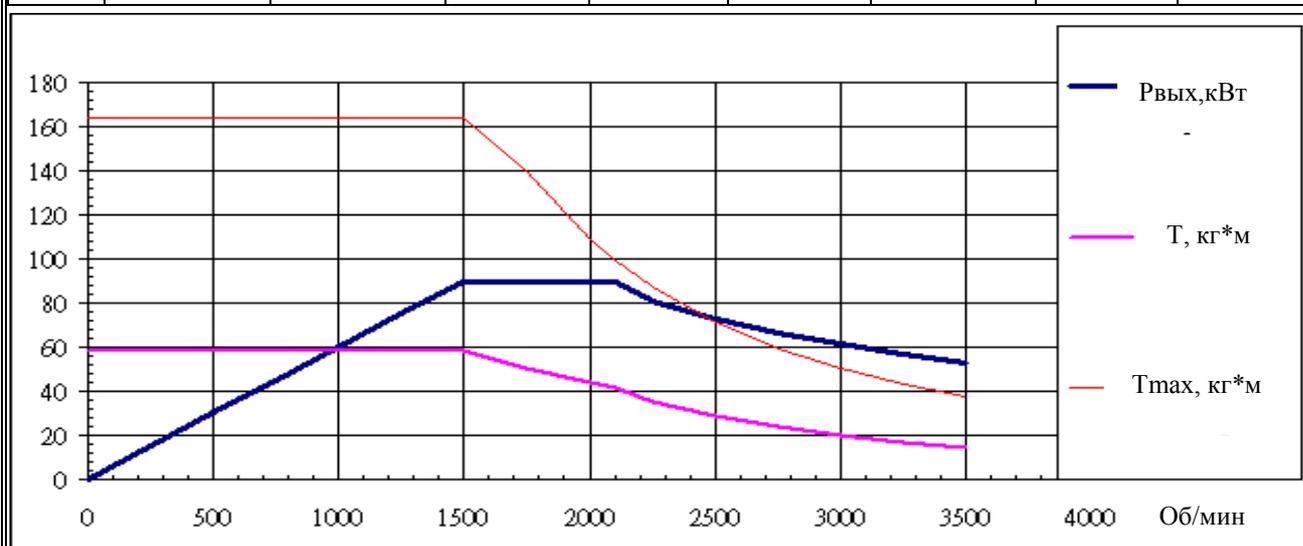


Спецификация

Номинальная мощность	90	кВт	Размер		180М	
Номинальное напряжение	330	В	Количество полюсов		6	
Номинальная скорость вращения	1500	Об/мин	Ном. частота		76.2	Гц
Номинальный ток	206.3	А	R1* (Ом)	0.041	L1 (мГн)	1.032
Ток намагничивания	73.9	А	R2* (Ом)	0.030	L2 (мГн)	0.636
Максимальная скорость	3500	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C		Lm (мГн)	14.154
Класс изоляции	Н		Макс. скорость при постоянной мощности		2100	
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.7369	Кг*м ²	Вес		400 кг	
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	V (В)	I (А)						
Об/мин			кВт	Кг*м	Кг*м	кВт	%	%
0	11.7	203.2	3.9	163.7	58.5	0.0	0.3%	96.1%
250	63.9	205.1	19.1	163.7	58.5	15.0	78.6%	84.0%
500	117.1	205.3	34.3	163.7	58.5	30.0	87.4%	82.5%
750	170.3	205.5	49.6	163.7	58.5	45.0	90.7%	81.9%
1000	223.5	205.7	64.9	163.7	58.5	60.0	92.4%	81.5%
1250	276.8	206.1	80.4	163.7	58.5	75.0	93.3%	81.4%
1500	330.0	206.2	95.8	163.7	58.5	90.0	94.0%	81.3%
1750	330.0	201.9	95.6	140.3	50.1	90.0	94.1%	82.9%
2000	330.0	203.4	95.6	108.8	43.8	90.0	94.1%	82.3%
2100	330.0	204.6	95.7	99.1	41.8	90.0	94.1%	81.8%
2250	330.0	181.5	85.3	87.1	34.9	80.6	94.4%	82.2%
2500	330.0	164.0	77.0	71.3	28.4	73.0	94.7%	82.2%
2750	330.0	149.5	70.2	59.5	23.6	66.6	94.9%	82.1%
3000	330.0	137.5	64.5	50.3	19.9	61.3	95.1%	82.1%
3250	330.0	127.2	59.6	43.2	17.0	56.8	95.2%	82.0%
3500	330.0	118.3	55.5	37.4	14.7	52.9	95.3%	82.0%



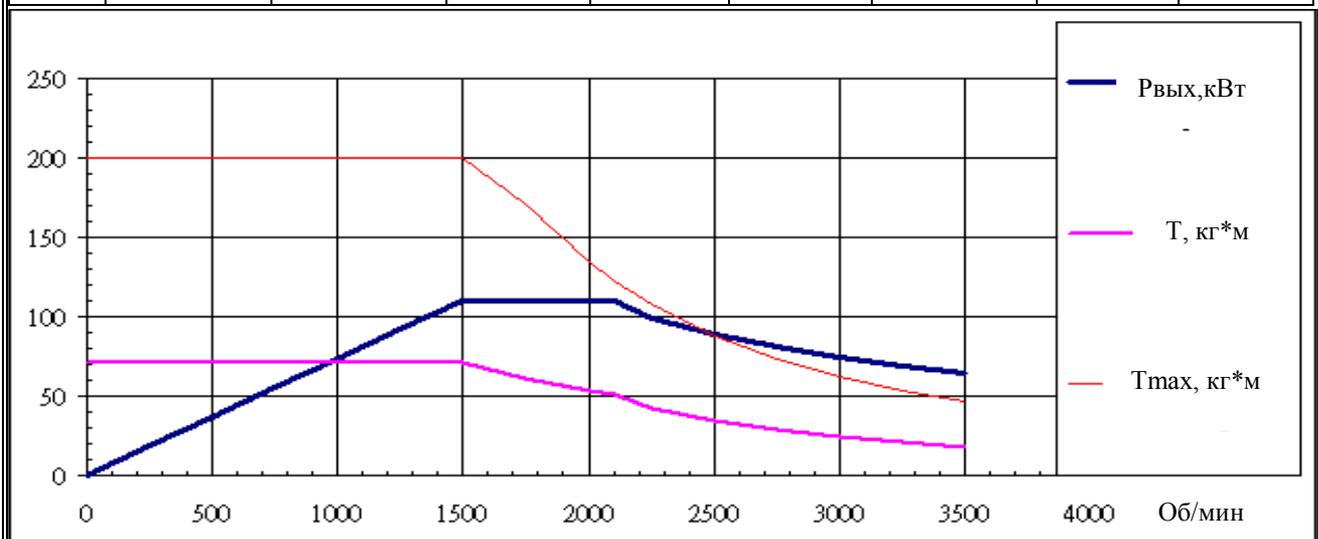


Спецификация

Номинальная мощность	110	кВт	Размер		180L	
Номинальное напряжение	330	В	Количество полюсов		6	
Номинальная скорость вращения	1500	Об/мин	Ном. частота		76.2	Гц
Номинальный ток	253.8	А	R1* (Ом)	0.031	L1 (мГн)	0.841
Ток намагничивания	90.1	А	R2* (Ом)	0.024	L2 (мГн)	0.518
Максимальная скорость	3500	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C		Lm (мГн)	11.646
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности		2100	
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	0.9075	Кг*м ²	Вес		475 кг	
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	V (В)	I (А)						
Об/мин			кВт	Кг*м	Кг*м	кВт	%	%
0	11.1	250.6	4.6	200.2	71.5	0.0	0.3%	95.8%
250	63.5	252.4	23.3	200.2	71.5	18.3	78.8%	83.9%
500	116.7	252.7	42.1	200.2	71.5	36.7	87.1%	82.4%
750	170.0	252.9	61.0	200.2	71.5	55.0	90.2%	81.9%
1000	223.4	253.1	79.9	200.2	71.5	73.4	91.9%	81.6%
1250	276.7	253.6	99.0	200.2	71.5	91.7	92.6%	81.5%
1500	330.0	253.6	117.9	200.0	71.4	110.0	93.3%	81.3%
1750	330.0	248.8	117.7	171.5	61.2	110.0	93.4%	82.8%
2000	330.0	250.7	117.8	134.6	53.6	110.0	93.4%	82.2%
2100	330.0	252.3	117.8	122.5	51.0	110.0	93.3%	81.7%
2250	330.0	223.7	105.1	107.7	42.7	98.5	93.7%	82.2%
2500	330.0	202.1	94.9	88.1	34.7	89.1	94.0%	82.1%
2750	330.0	184.2	86.4	73.4	28.8	81.4	94.1%	82.1%
3000	330.0	169.3	79.4	62.1	24.3	74.8	94.3%	82.0%
3250	330.0	156.7	73.4	53.2	20.8	69.3	94.4%	82.0%
3500	330.0	145.8	68.3	46.1	18.0	64.5	94.5%	81.9%





Спецификация

Номинальная мощность	132	кВт	Размер		180X	
Номинальное напряжение	330	В	Количество полюсов		6	
Номинальная скорость вращения	1500	Об/мин	Ном. частота		76.3	Гц
Номинальный ток	299.0	А	R1* (Ом)	0.027	L1 (мГн)	0.763
Ток намагничивания	95.3	А	R2* (Ом)	0.022	L2 (мГн)	0.470
Максимальная скорость	3500	Об/мин	Темп. окр.среды 25°C		Lm (мГн)	10.987
Класс изоляции	H		Макс. скорость при постоянной мощности		1860	
Степень защиты	IP54					
Момент инерции ротора (I)	1.0479	Кг*м ²	Вес		530	кг
Система охлаждения	Воздушная принудительная вентиляция					

Нагрузочная характеристика

Соед.	Треугольник		P вх	T max	T	P вых	КПД	Cos φ
	V (В)	I (А)						
Об/мин			кВт	Кг*м	Кг*м	кВт	%	%
0	11.7	296.8	5.8	240.3	85.8	0.0	0.3%	95.9%
250	64.1	297.4	28.0	240.3	85.8	22.0	78.7%	84.8%
500	117.2	297.7	50.4	240.3	85.8	44.0	87.4%	83.3%
750	170.4	297.9	72.8	240.3	85.8	66.1	90.8%	82.8%
1000	223.6	298.1	95.2	240.3	85.8	88.1	92.5%	82.5%
1250	276.8	298.8	117.9	240.3	85.8	110.1	93.4%	82.3%
1500	330.0	298.7	140.3	240.0	85.7	132.0	94.0%	82.2%
1750	330.0	297.1	140.2	191.4	73.5	132.0	94.1%	82.6%
1860	330.0	298.7	140.3	170.2	69.1	132.0	94.1%	82.2%
2000	330.0	261.2	123.3	148.9	56.8	116.5	94.5%	82.5%
2250	330.0	233.1	110.0	119.0	45.1	104.3	94.8%	82.5%
2500	330.0	210.5	99.2	97.3	36.8	94.3	95.0%	82.5%
2750	330.0	191.9	90.4	81.1	30.5	86.1	95.2%	82.4%
3000	330.0	176.4	83.0	68.6	25.7	79.1	95.3%	82.4%
3250	330.0	163.2	76.8	58.8	22.0	73.3	95.4%	82.3%
3500	330.0	151.8	71.4	50.9	19.0	68.2	95.5%	82.3%

