

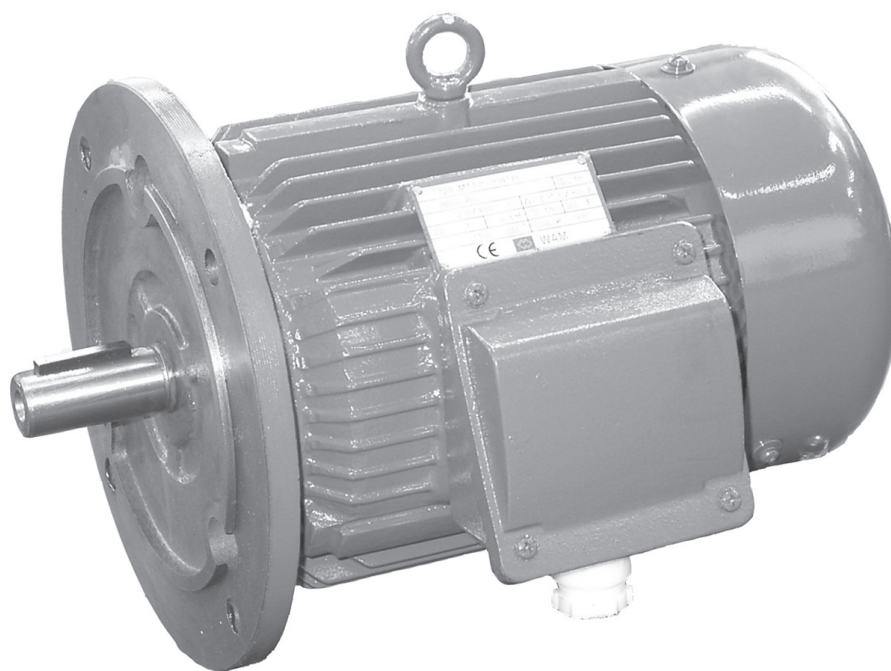


# MT

## ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

# 1

# ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ



Руководство № CON.MT.--.T.A.1017.RU Издание: А  
Дата последней редакции: Октябрь 2017

ОРИГИНАЛ РУКОВОДСТВА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

**WAMGROUP S.p.A.**  
Via Cavour, 338  
I-41030 Ponte Motta  
Cavezzo (MO) - ITALY

☎ + 39 / 0535 / 618111  
fax + 39 / 0535 / 618226  
e-mail [info@wamgroup.com](mailto:info@wamgroup.com)  
internet [www.wamgroup.com](http://www.wamgroup.com)



**WAM**<sup>®</sup>



Вся продукция, описываемая в настоящем каталоге, произведена в соответствии с **процедурами системы обеспечения качества WAMGROUP S.p.A.**

Система обеспечения качества Компании, прошедшая сертификацию в июле 1994 г. на соответствие международным стандартам **UNI EN ISO 9002** и расширенная до соответствия последней версии стандарта **UNI EN ISO 9001**, гарантирует, что весь производственный процесс, начиная с оформления заказа и заканчивая технической поддержкой после поставки оборудования, осуществляется под полным контролем, гарантирующий высокий стандарт качества продукции.

**Настоящая публикация отменяет и заменяет любые предыдущие издания и редакции данного документа.  
Мы оставляем за собой право вносить изменения без предупреждения.  
Настоящий каталог не подлежит копированию, полностью или частично, без получения предварительного  
письменного согласия Изготовителя.**

**ВВЕДЕНИЕ**

<b>1.0</b>	ТЕРМИНЫ.....	1
<b>2.0</b>	ВВЕДЕНИЕ.....	2
<b>2.1</b>	Основные характеристики конструкции .....	2
<b>2.2</b>	Технические особенности.....	3
<b>2.3</b>	Эксплуатационные условия.....	3
<b>3.0</b>	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ.....	4
<b>4.0</b>	ОПИСАНИЕ.....	5
<b>4.1</b>	Модульный код .....	5
<b>5.0</b>	ДВИГАТЕЛИ IE1 .....	6
<b>5.1</b>	Общие габариты для электродвигателей WAM класса эффективности IE1.....	6
<b>5.2</b>	Электромеханические особенности двигателей электродвигателей WAM класса эффективности IE1....	9
<b>6.0</b>	ДВИГАТЕЛИ IE2 .....	16
<b>6.1</b>	Общие габариты для электродвигателей WAM класса эффективности IE2 .....	16
<b>6.2</b>	Электромеханические особенности электродвигателей WAM класса эффективности IE2 ....	19
<b>7.0</b>	ДВИГАТЕЛИ IE3 .....	23
<b>7.1</b>	Общие габариты для электродвигателей WAM класса эффективности IE3 .....	23
<b>7.2</b>	Электромеханические особенности электродвигателей WAM класса эффективности IE3 ....	26
<b>8.0</b>	ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ .....	30
<b>8.1</b>	Прочие технические особенности.....	30
<b>8.2</b>	Изменения напряжения .....	31
<b>8.3</b>	Работа двигателей с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц .....	31
<b>8.4</b>	Режим работы.....	32
<b>8.5</b>	Вариация номинальной мощности в зависимости от рабочих условий .....	33
<b>8.6</b>	Класс изоляции.....	34
<b>8.7</b>	Класс защиты IP .....	35
<b>8.8</b>	Подшипники .....	36
<b>8.9</b>	Термисторы.....	36
<b>8.10</b>	Разрешенные осевые и радиальные нагрузки .....	38
<b>8.11</b>	Вторичный вал двигателя (с кодом Форма А).....	39
<b>А</b>	ПРИЛОЖЕНИЯ .....	41
<b>А1</b>	Декларация о соответствии компонентов .....	41

<b>Cs</b>	Момент при заторможенном роторе	[Н*м]
<b>Cn</b>	Номинальный крутящий момент	[Н*м]
<b>Cmax</b>	Максимальный крутящий момент	[Н*м]
<b>Is</b>	Ток при заторможенном роторе	[А]
<b>In</b>	Номинальная сила тока	[А]
<b>Cs/Cn</b>	Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	/
<b>Cmax/Cn</b>	Максимальный крутящий момент/номинальный крутящий момент	/
<b>Is/In</b>	Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	/
<b>Pn</b>	Номинальная мощность кВт	[Вт] - [кВт]
<b>Pe</b>	Электрическая мощность	[Вт] - [кВт]
<b>Pm</b>	Механическая мощность	[Вт] - [кВт]
<b>V</b>	Напряжение	[В]
<b>I</b>	Ток	[А]
<b>F</b>	Частота	[Гц]
<b>n</b>	RPM	[об/мин]
<b>J</b>	Момент инерции	[кг/м <sup>2</sup> ]
<b>C</b>	Крутящий момент	[Н*м]
<b>T</b>	Температура	[° С]
<b>ΔT</b>	Разница в температуре	[К]
<b>Fr</b>	Допустимая радиальная сила	[N]
<b>Fa</b>	Допустимая осевая сила	[N]
<b>η</b>	Эффективность	/
<b>cos φ</b>	Коэффициент мощности	/
<b>S</b>	Сдвиг	/

Все изделия, описанные в данном руководстве, производятся в соответствии с процедурами системы отслеживания качества ОАО "WAMGROUP".

Система оценки качества, используемая компанией, сертифицированной в июле 1994 года, в соответствии с международными стандартами UNI EN ISO 9002-94 и в соответствии с последней версией UNI EN ISO 9001/2000, позволяет обеспечить выполнение всего производственного процесса, начиная от обработки заказа и заканчивая послепродажным обслуживанием, под тщательным контролем, что, в свою очередь, гарантирует соответствие продукта стандарту качества.

Электродвигатели, изготовленные компанией WAM, производятся в соответствии с международными стандартами IEC, Европейскими стандартами СЕНЭЛЕК и такими нормами, как VDE/DIN CEI NFC и BS.

## 2.1 Основные характеристики конструкции

- Трехфазный асинхронный индукционный электродвигатель закрытого типа с вентиляцией внешней поверхности.
- Ротор и беличье колесо из алюминия или литого алюминиевого сплава.
- Обшивка из чугуна; материал выбирается из-за его высокого механического сопротивления и противокоррозионных свойств (также доступен вариант из алюминия для размеров до 132) с подъемными кольцами размером от 112.
- Предусмотрено для зажима заземления, расположенного внутри секции клемм.
- Уплотнительная прокладка клеммной коробки изготовлена из черного каучука. Установленные кабельные альники имеют метрический шаг со классом защиты IP65 (EN62444).
- Вал изготовлен из стали С45. Концы вала имеют отверстия с резьбой наверху, их размеры и глубина соответствуют стандарту UNI 9321.
- Сторона выгрузки и контакт соответствуют стандарту IEC72-1, а контакты в пустом углублении - UNI EN 6604-A.
- Охлаждающий вентилятор, изготовленный из термопластичного материала, состоит из радиальных лопастей и позволяет обдувать двигатели в обоих направлениях вращения.
- Используются подшипники шарикового типа с двойным защитным покрытием и смазкой, они не требуют технического обслуживания.
- Клеммная коробка располагается вверху или по левую сторону от двигателя в направлении от кожуха.

## 2.2 Технические особенности

- Стандартная мощность 0.12/200 кВт
- Структурная конфигурация: В5, В14 и В3
- Многочастотные двигатели 50-60 Гц
- Напряжение для 50 Гц: 220/240 (Δ)/ 380/420 (Υ) 380/420 (Δ) - 660/725 (Υ)
- Напряжение для 60 Гц: 250/280 (Δ)/ 440/480 (Υ) 440/480 (Δ) - 756/836 (Υ)
- 2,4 или 6 полюсов и двойная полярность 4/8 полюсов
- Клеммная коробка с защитой IP55
- Пластиковый кабельный сальник с классом защиты IP65
- Класс защиты IP55
- Размеры и высота стандартных осей
- Внешнее охлаждение посредством вентилятора
- Класс изоляции: F
- Все электродвигатели WAM имеют термисторы РТС.
- Напряжение по размерам двигателей  $\leq 132$ 
  - 220/240 В(Δ) - 380/420 В(Υ) - 50 Гц
  - 250/280 В(Δ) - 440/480 В(Υ) - 60 Гц
- Напряжение по размерам двигателей  $\leq 160$ 
  - 380/420 В(Δ) - 660/725 В(Υ) - 50 Гц
  - 440/480 В(Δ) - 756/836 В(Υ) - 60 Гц
- Напряжение для двигателей, используемых в Южной Африке с размерами  $\leq 132$ 
  - 210/230 В(Δ) - 360/400 В(Υ) - 60 Гц
- Напряжение для двигателей, используемых в Южной Африке с размерами  $\leq 160$ 
  - 360/400 В(Δ) - 630/690 В(Υ) - 60 Гц

### Двигатели с 4/8 полюсами

- Одиночная обмотка Даландера
- Скорость вращения  $\approx 1450/730$  об/мин
- Неизменное напряжение
  - 380-420 В - 50 Гц
  - 440-480 В - 60 Гц

## 2.3 Эксплуатационные условия

- Электродвигатели WAM выдерживают влажность до 90% и могут работать при температуре окружающей среды от  $-10^{\circ}$  до  $+40^{\circ}$ .

Нормальная эксплуатация на высоте до 1000 м над уровнем моря.

**Примечание:** Двигатели предназначены для работы на частоте 50 Гц, но могут питаться от напряжения 60 Гц (также при поддержании одинакового напряжения вблизи 50 Гц). В этом случае такие номинальные параметры двигателя, как мощность, скорость, расчетная мощность и эффективность очевидно изменятся.



### Важно

**При использовании двигателей класса IE2 в пределах Европейской экономической зоны питание должно подаваться только посредством инвертора в соответствии с Директивой 2009/640/СЕ. Ответственность несет покупатель.**

**3.0 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ**

Электродвигатели, изготовленные компанией WAM® соответствуют стандартам для сравнения, приведенным в таблице ниже.

Наименование	- IEC	EU СЕНЭЛЕК	I CEI- UNEL	GB BS	FR NFC	D DIN-VDE	E UNE
Вращающееся электротехническое оборудование: номинальные эксплуатационные характеристики	60034-1	EN 60034-1	CEI EN 60034-1	4999-1 4999-69	51 200 51 111	DIN EN 60034-1	UNE EN 60034-1
Методы расчета потерь и выхода вращающегося электротехнического оборудования	60034-2	HD-53-2	CEI EN 60034-2	4999-34	51 111	DIN EN 60034-2	UNE EN 60034-2
Класс защиты	60034-5	EN 60034-5	CEI EN 60034-5	4999-20	EN 60034-5	DIN EN 60034-5	20111-5
Системы охлаждения	60034-6	EN 60034-6	CEI EN 60034-6	4999-21		DIN EN 60034-6	EN 60034-6
Определения конструктивных параметров и типа установки	60034-7	EN 60034-7	CEI EN 60034-7	4999-22	51 117	DIN EN 60034-7	EN 60034-7
Маркировка терминалов и датчиков вращения вращающегося электротехнического оборудования	60034-8	HD 53-8 S4	CEI EN 60034-8	4999-3	51 118	DIN EN 60034-8	20113-8-96
Максимальные пределы уровня шума	60034-9	EN 60034-9	CEI EN 60034-9	4999-51	51 119	DIN EN 60034-9	EN 60034-9
Особенности ввода в эксплуатацию асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором на 50 Гц до 600 В	60034-12	EN 60034-12	CEI EN 60034-12	4999-112		DIN EN 60034-12	UNE EN 60034-12
Регулировка интенсивности механических вибраций	60034-14	EN 60034-14	CEI EN 60034-14	4999-50	51 111	DIN EN 60034-14	EN 60034-14
Класс эффективности (коды IE) для односкоростных электродвигателей	60034-30		CEI EN 60034-30				
Определение крепежных размеров и значений мощности для двигателей IM B3	60072	HD 231	UNEL 13113	4999-10	51 104 51 105 51 110	DIN 42673-1	UNE EN 50347
Определение крепежных размеров и значений мощности для двигателей IM B5	60072	HD 231	UNEL 13117	4999-10	51 104 51 105 51 110	DIN 42677-1	
Определение крепежных размеров и значений мощности для двигателей IM B14	60072	HD 231	UNEL 13118	4999-10	51 104 51 105 51 110	DIN 42677-1	UNE EN 50347
Размеры выступов концов вала	60072	HD 231	UNEL 13502	4999-10	51 111	DIN 748-3	

**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Двигатели WAM® собраны в соответствии с:

- Стандарт EN60034-1:2010
- Нормы 2014/30/ЕС (Директивы EMC);
- Директива о Низком напряжении 2014/35/UE (93/68/ EEC).
- Для двигателей, соответствующих Директиве EN 1127-1:2011 (ATEX), см. прилагаемое техническое руководство.

**4.1 Модульный код**

MT	0800B	04	1	4	5	2	A	M
----	-------	----	---	---	---	---	---	---

Идентификационная аббревиатура двигателей WAM

Размер двигателя  
0630A - 3550L

Количество полюсов  
**02** = 2  
**04** = 4  
**06** = 6  
**48** = 4/8

Напряжение и частота  
**1** = 220-240 / 380-420 В, 50 Гц; 440-480 В, 60 Гц для Gr ≤ 132  
**2** = 380-420 / 660-725 В, V 50 Гц; 440-480 В, 60 Гц для Gr ≥ 160  
**6** = 210-230 / 360-400 В, 60 Гц для Gr ≤ 132  
**8** = 360-400 / 630-690 В, 60 Гц для Gr ≥ 160  
**A** = 380-420 В, 50 Гц; 440-480 В, 60 Гц (один **4/8** полюсов)

Степень защиты  
**4** = IP55

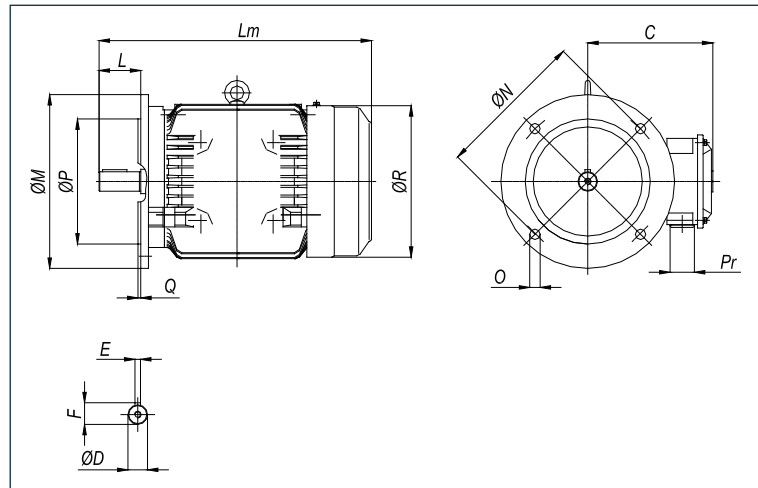
Конструкция двигателя  
**3** = В3  
**4** = В14  
**5** = В5

Класс эффективности  
**1** = IE1 S3  
**2** = IE2  
**3** = IE3

Материал корпуса  
 “-” = Чугунный корпус  
**A** = Алюминиевый корпус

“-” = Стандартная мощность  
**M** = Повышенная мощность



**5.1 Общие габариты для электродвигателей WAM класса эффективности IE1**
**5.1.1 ДВИГАТЕЛИ B5 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	C	D	E	F	L	Lm*	M	N	O		P	Q	R	Pr		Значения [кг]	
										Ø	n°				n°	[мм]	AL	G
0.12	63A	70	11	4	12.5	23	225	140	115	10	4	95	3	130	1	M20 x 1.5	3.5	6
0.18	63B	70	11	4	12.5	23	225	140	115	10	4	95	3	130	1	M20 x 1.5	5.4	6
0.25	71A	80	14	5	16	30	250	160	130	10	4	110	3.5	145	1	M20 x 1.5	6	10
0.37	71B	80	14	5	16	30	250	160	130	10	4	110	3.5	145	1	M20 x 1.5	6	10
0.55	80A	150	19	6	21.5	40	285	200	165	12	4	130	3.5	160	1	M20 x 1.5	9.4	16
0.75	80B	150	19	6	21.5	40	285	200	165	12	4	130	3.5	160	1	M20 x 1.5	9.4	16
1.1	90S	155	24	8	27	50	310	200	165	12	4	130	3.5	175	1	M25 x 1.5	13	22
1.5	90L	155	24	8	27	50	335	200	165	12	4	130	3.5	175	1	M25 x 1.5	15.6	27
2.2	100LR	180	28	8	31	60	380	250	215	15	4	180	4	215	2	M25 x 1.5	21.5	37
3.0	100LH	180	28	8	31	60	380	250	215	15	4	180	4	215	2	M25 x 1.5	33	37
4.0	112M	190	28	8	31	60	400	250	215	15	4	180	4	240	2	M25 x 1.5	29.4	47
5.5	132S	210	38	10	41	80	475	300	265	15	4	230	4	275	2	M25 x 1.5	43.9	68
7.5	132M	210	38	10	41	80	515	300	265	15	4	230	4	275	2	M25 x 1.5	/	78
9,2	132ML	210	38	10	41	80	515	300	265	15	4	230	4	275	2	M25 x 1.5	/	85
11,0	160M	255	42	12	45	110	600	350	300	19	4	250	5	325	2	M32 x 1.5	/	120
15.0	160L	255	42	12	45	110	645	350	300	19	4	250	5	325	2	M32 x 1.5	/	147
18.5	180M	285	48	14	51.5	110	670	350	300	19	4	250	5	360	2	M32 x 1.5	/	173
22.0	180L	285	48	14	51.5	110	710	350	300	19	4	250	5	360	2	M32 x 1.5	/	197
30.0	200L	310	55	16	59	110	775	400	350	19	4	300	5	400	2	M50 x 1.5	/	255
37.0	225S	345	60	18	64	140	820	450	400	19	8	350	5	450	2	M50 x 1.5	/	284
45.0	225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55.0	250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75.0	280S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90.0	280M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Размеры указаны в мм

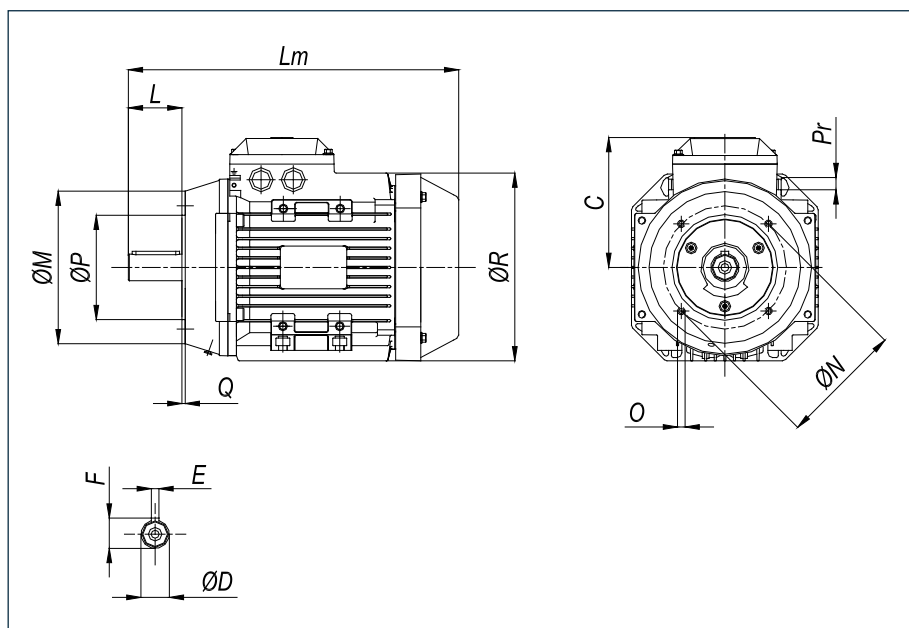
**AL** = Алюминий

**G** = Чугун

\* = ±50 мм

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Погрешность		
D ISO j6 (до D=28 мм)	E ISO h9	P ISO j6 (до 180 размера)
D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм)		P ISO js6 (от 225 до 250 размера)
D ISO m6 (от D=55 мм)		P ISO j6 (от 280 до 315 размера)

**5.1.2 Двигатели В14 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	C	D	E	F	L	Lm*	M	N	O		P	Q	R	Pr		Значения [кг]	
										Ø	n°				n°	[мм]	AL	G
0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.25	71A	110	14	5	16	30	247	105	85	M6	4	70	2.5	138	1	M20 x 1.5	6,2	10
0.37	71B	110	14	5	16	30	247	105	85	M6	4	70	2.5	138	1	M20x 1.5	6.4	10
0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Размеры указаны в мм

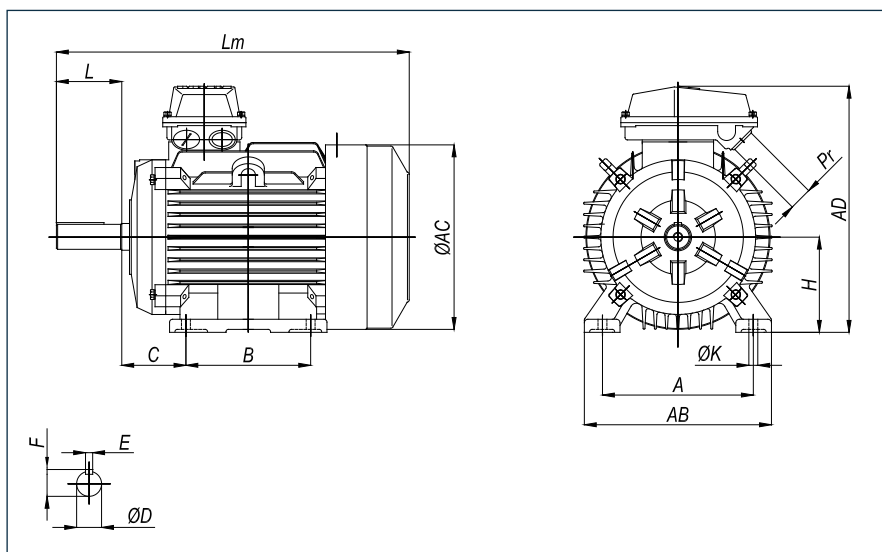
**AL** = Алюминий

**G** = Чугун

\* = ±50 мм

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Погрешность		
D ISO j6 (до D=28 мм) D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм) D ISO m6 (от D=55 мм)	E ISO h9	P ISO j6 (до 180 размера) P ISO js6 (от 225 до 250 размера) P ISO j6 (от 280 до 315 размера)

**5.1.3 ДВИГАТЕЛИ В3 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	AB	AC	AD	Lm*	A	B	C	D	E	F	L	H	K	Pr		Значения [кг]	
															n°	[мм]	AL	G
5.5	132S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.5	132M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9,2	132ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,0	160M	330	325	420	600	254	210	108	42	12	45	110	160	15	2	M32 x 1.5	/	120
15.0	160L	330	325	420	645	254	254	108	42	12	45	110	160	15	2	M32 x 1.5	/	143
18.5	180M	355	360	455	670	279	241	121	48	14	51.5	110	180	15	2	M32 x 1.5	/	173
22.0	180L	355	360	455	710	279	279	121	48	14	51.5	110	180	15	2	M32 x 1.5	/	197
30.0	200L	395	420	505	770	318	305	133	55	16	59	110	200	19	2	M50 x 1.5	/	260
37.0	225S	435	450	555	820	356	286	149	60	18	64	140	225	19	2	M50 x 1.5	/	284
45.0	225M	435	450	555	845	356	311	149	60	18	64	140	225	19	2	M50 x 1.5	/	320
55.0	250M	490	495	615	930	406	349	168	65	18	69	140	250	24	2	M50 x 1.5	/	300
75.0	280S	550	555	680	1000	457	368	190	75	20	79.5	140	280	24	2	M63 x 1.5	/	560
90.0	280M	550	555	680	1050	457	419	190	75	20	79.5	140	280	24	2	M63 x 1.5	/	660
110.0	315S	640	645	845	1190	508	406	216	80	22	85	170	315	28	2	M63 x 1.5	/	910
132.0	315M	640	645	845	1240	508	457	216	80	22	85	170	315	28	2	M63 x 1.5	/	1020
160,0	315L	640	645	845	1340	508	508	216	80	22	85	170	315	28	2	M63 x 1.5	/	1170
200,0	315L2	640	645	845	1340	508	508	216	80	22	85	170	315	28	2	M63 x 1.5	/	1270

Размеры указаны в мм

**AL** = Алюминий

**G** = Чугун

\* = ±50 мм

■ = недоступно

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Погрешность	
<b>A, B ISO js14</b>	<b>H</b> +0 -0.5 <b>H</b> +0 -1.0 (от 280 до 315 размера)
<b>C</b> +0 -2	
<b>D ISO j6</b> (до D=28 мм)	
<b>D ISO k6</b> (от D=38 мм до D=48 мм)	
<b>D ISO m6</b> (от D=55 мм)	
<b>E ISO h9</b>	

**5.2 Электромеханические особенности двигателей электродвигателей WAM класса эффективности IE1**
**5.2.1 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация на частоте 50 Гц**

Раз- мер рамы	Номи- наль- ная мощ- ность [кВт]	ЧА- СТО- ТА [Гц]	Напря- жение [В]	Ток 400 В [А]	Полю- сы	Ско- рость [об/ мин]	Сos. ф	Сп номи- наль- ный крутя- щий мо- мент [Н*м]	Cs/Cn Кру- тящий момент при за- тормо- женном роторе/ номи- наль- ный крутя- щий момент	Is/In Ток при заторможен- ном роторе/ номиналь- ный ток	Стах/Сп Пре- дельный крутящий момент/но- минальный крутящий момент
63A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71A	0.55	50	230/400	1.4	2	2800	0.82	1.9	2.2	6.1	2.3
71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80A	0.75	50	230/400	1.8	2	2825	0.83	2.5	2.2	6.1	2.3
80B	1.1	50	230/400	2.6	2	2825	0.84	3.7	2.2	7.0	2.3
90S	1.5	50	230/400	3.4	2	2840	0.83	5.0	2.2	7.0	2.3
90L	2.2	50	230/400	4.9	2	2840	0.85	7.4	2.2	7.0	2.3
100LR	3.0	50	230/400	6.3	2	2880	0.87	9.9	2.2	7.5	2.3
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	4.0	50	230/400	8.1	2	2890	0.88	13.2	2.2	7.5	2.3
132S1	5.5	50	230/400	11.0	2	2900	0.88	18.1	2.2	7.5	2.3
132S2	7.5	50	230/400	14.0	2	2900	0.88	24.7	2.2	7.5	2.3
132M	9,2	50	230/400	18.0	2	2870	0.88	30.6	2.0	7.0	2.1
132ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160M	11,0	50	400/690	21.0	2	2930	0.89	35.9	2.2	7.5	2.3
160L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЯ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

- Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

**5.2.2 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация на частоте 50 Гц**

Раз-мер рамы	Номи-нальная мощность [кВт]	ЧА-СТО-ТА [Гц]	Напря-жение [В]	Ток 400 В [А]	Полю-сы	Ско-рость [об/мин]	Сos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при затор-моженном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при затормо-женном роторе/ номиналь-ный ток	Сmax/Cn Предель-ный кру-тящий момент/ номи-нальный крутящий момент
63A	0.12	50	230/400	0.4	4	1400	0.72	0.8	2.1	4.4	2.2
63B	0.18	50	230/400	0.6	4	1400	0.73	1.2	2.1	4.4	2.2
71A	0.25	50	230/400	0.8	4	1400	0.74	1.7	2.1	5.2	2.2
71B	0.37	50	230/400	1.1	4	1400	0.75	2.5	2.1	5.2	2.2
80A	0.55	50	230/400	1.6	4	1390	0.75	3.8	2.4	5.2	2.3
80B	0.75	50	230/400	2.0	4	1390	0.77	5.2	2.4	6.0	2.3
90S	1.1	50	230/400	2.9	4	1400	0.77	7.5	2.3	6.0	2.3
90L	1.5	50	230/400	3.7	4	1400	0.79	10.2	2.3	6.0	2.3
100LR	2.2	50	230/400	5.2	4	1420	0.81	14.8	2.3	7.0	2.3
100LH	3.0	50	230/400	6.8	4	1420	0.82	20.2	2.3	7.0	2.3
112M	4.0	50	230/400	8.8	4	1440	0.82	26.5	2.3	7.0	2.3
132S	5.5	50	230/400	11.8	4	1440	0.83	36.5	2.3	7.0	2.3
132M	7.5	50	230/400	15.6	4	1440	0.84	49.7	2.3	7.0	2.3
132ML	9,2	50	230/400	18.0	4	1430	0.84	61.4	2.3	7.0	2.3
160M	11,0	50	400/690	22.0	4	1460	0.54	72.0	2.2	7.0	2.3
160L	15.0	50	400/690	30.0	4	1460	0.85	98.1	2.2	7.0	2.3
180M	18.5	50	400/690	36.0	4	1470	0.86	120.2	2.2	7.5	2.3
180L	22.0	50	400/690	43.0	4	1470	0.86	142.9	2.2	7.5	2.3
200L	30.0	50	400/690	58.0	4	1480	0.86	194	2.2	7.5	2.3
225S	37.0	50	400/690	70.0	4	1480	0.87	239	2.2	7.5	2.3
225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЯ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

- Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

■ = Обратитесь к поставщику за консультацией

**5.2.3 Шестиполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация на частоте 50 Гц**

Раз-мер рамы	Номи-нальная мощность [кВт]	ЧА-СТО-ТА [Гц]	Напря-жение [В]	Ток 400 В [А]	Полю-сы	Ско-рость [об/мин]	Сos. φ	Сп [Н*м]	Cs/Cn	Is/In	Сmax/Cn
90L	1.10	50	230/400	3.0	6	910	0.73	11.5	2.0	6.0	2.2

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

- Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

**5.0 ДВИГАТЕЛИ IE1**
**5.2.4 Двухскоростные электродвигатели и одиночной обмоткой Даландера на 50 Гц и эксплуатация при 50 Гц 4/8 полюсов**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	ЧАСТОТА [Гц]	Напряжение [В]	Ток 400 В [А]	Полюсы	Скорость [об/мин]	Cos. φ	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при затор-моженном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Крутящий момент при затор-моженном роторе/номинальный крутящий момент	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/ номинальный крутящий момент
112M	1.50	50	400	4.60	8	710	0.65	20.2	1.5	5.5	1.8
	3.00	50	400	8.00	4	1430	0.65	20.0	1.5	6.5	1.8
132S	2.20	50	400	6.70	8	720	0.63	29.2	1.5	5.5	1.8
	3.30	50	400	6.80	4	1440	0.85	21.9	1.5	6.5	1.8
132M	3.00	50	400	8.85	8	720	0.63	39.8	1.5	5.5	1.8
	4.40	50	400	8.83	4	1440	0.86	29.2	1.5	6.5	1.8
160M	4.50	50	400	12.40	8	720	0.64	59.7	1.5	5.5	1.8
	6.00	50	400	12.00	4	1440	0.86	39.8	1.5	6.5	1.8
160MB	6.00	50	400	15.90	8	730	0.64	78.5	1.5	5.5	1.8
	8.50	50	400	16.20	4	1450	0.87	56	1.5	6.5	1.8
1600L	7.50	50	400	19.30	8	730	0.66	98.1	1.5	5.5	1.8
	10.00	50	400	19.10	4	1450	0.87	65.9	1.5	6.5	1.8
1800L	10.00	50	400	23.00	8	730	0.72	130.8	1.5	6.0	1.8
	15.00	50	400	27.30	4	1470	0.91	97.4	1.5	7.0	1.8

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**5.2.5 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Размер рамы	Номинальная мощность 50 Гц [кВт]	Номинальная мощность 60 Гц [кВт]	ЧАСТОТА [Гц]	Напряжение [В]	Ток 460 В [А]	Полюсы	Скорость [об/мин]	Cos. φ	Cn [Н*м]	Cs/Cn	Is/In	Cmax/Cn
71A	0.55	0.63	60	440-480	1.2	2	3420	0.83	1.8	2.2	6.0	2.2
80A	0.75	0.86	60	440-480	1.4	2	3450	0.85	2.4	2.2	7.0	2.5
80B	1.1	1.26	60	440-480	2.5	2	3420	0.85	3.5	2.2	7.0	2.2
90S	1.5	1.73	60	440-480	3.2	2	3420	0.84	4.8	2.2	7.0	2.2
90L	2.2	2.53	60	440-480	4.5	2	3420	0.88	7.1	2.2	7.0	2.2
100LR	3.0	3.45	60	440-480	6.2	2	3440	0.87	9.6	2.2	7.0	2.2
112M	4.0	4.60	60	440-480	7.9	2	3440	0.89	12.8	2.2	7.0	2.3
132S	5.5	6.33	60	440-480	9.1	2	3440	0.88	17.6	2.2	7.0	2.3
132S	7.5	8.63	60	440-480	12.2	2	3440	0.89	24.0	2.2	7.0	2.3
132M	9.2	10.58	60	440-480	15.1	2	3440	0.88	29.4	2.0	7.0	2.1
160M	11.0	12.65	60	440-480	19.7	2	3440	0.85	35.1	2.0	7.0	2.2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение  
 - Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

**5.2.6 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Раз-мер рамы	Номи-наль-ная мощ-ность 50 Гц [кВт]	Номи-наль-ная мощ-ность 60 Гц [кВт]	ЧА-СТО-ТА [Гц]	Напря-жение [В]	Ток 460 В [А]	Полю-сы	Ско-рость [об/мин]	Cos. φ	Cn [Н*м]	Cs/Cn	Is/In	Cmax/Cn
63A	0.12	0.14	60	440-480	0.41	4	1630	0.67	0.8	2.2	6.0	2.2
63B	0.18	0.20	60	440-480	0.59	4	1630	0.69	1.2	2.2	6.0	2.2
71A	0.25	0.29	60	440-480	0.82	4	1630	0.69	1.7	2.2	6.0	2.2
71B	0.37	0.43	60	440-480	1.0	4	1630	0.71	2.5	2.2	6.0	2.2
80A	0.55	0.63	60	440-480	1.33	4	1710	0.78	3.5	2.2	6.0	2.2
80B	0.75	0.86	60	440-480	1.95	4	1690	0.79	4.9	2.2	6.0	2.2
90S	1.1	1.26	60	440-480	2.7	4	1690	0.79	7.1	2.2	6.5	2.2
90L	1.5	1.73	60	440-480	3.6	4	1700	0.79	9.7	2.2	6.5	2.2
100LR	2.2	2.5	60	440-480	5.2	4	1716	0.80	14.1	2.2	7.0	2.3
112LM	3.0	3.45	60	440-480	6.5	4	1716	0.82	19.2	2.2	7.0	2.3
112M	4.0	4.6	60	440-480	9.0	4	1716	0.83	25.6	2.2	7.0	2.3
132S	5.5	6.3	60	440-480	10.9	4	1716	0.84	35.2	2.2	7.0	2.3
132M	7.5	8.6	60	440-480	14.9	4	1716	0.85	48.0	2.2	7.0	2.3
132L	9,2	10.5	60	440-480	17.9	4	1716	0.84	58.9	2.2	7.0	2.3
160M	11,0	12.6	60	440-480	21.8	4	1750	0.84	69.0	2.2	7.0	2.2
160L	15.0	17,2	60	440-480	28.8	4	1750	0.87	94.1	2.2	7.0	2.2
180M	18.5	21.3	60	440-480	33.9	4	1764	0.89	115.2	2.0	7.0	2.2
180L	22.0	25	60	440-480	39.8	4	1764	0.86	137.0	2.0	7.0	2.2
200L	30.0	34.5	60	440-480	56.5	4	1764	0.87	186.8	2.0	7.0	2.2
225S	37.0	42.5	60	440-480	70.0	4	1776	0.90	228.8	1.9	7.0	2.2

**ПРИМЕЧАНИЯ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

- Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

■ = Обратитесь к поставщику за консультацией

**5.2.7 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Раз-мер рамы	Номи-наль-ная мощ-ность 50 Гц [кВт]	Номи-наль-ная мощ-ность 60 Гц [кВт]	ЧА-СТО-ТА [Гц]	Напря-жение [В]	Ток 460 В [А]	Полю-сы	Ско-рость [об/мин]	Cos. φ	Cn [Н*м]	Cs/Cn	Is/In	Cmax/Cn
90L	1.10	1.26	60	440-480	3.0	6	1090	0.73	11,0	2.0	6.0	2.2

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

- Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

**5.0 ДВИГАТЕЛИ IE1**
**5.2.8 4/8-полюсные двухскоростные электродвигатели с одинарной обмоткой Даландера на 50 Гц м эксплуатация при 60 Гц в США**

Размер рамы	Номинальная мощность 50 Гц [кВт]	Номинальная мощность 60 Гц [кВт]	ЧАСТОТА [Гц]	Напряжение [В]	Ток 460 В [А]	Полусы	Скорость [об/мин]	Сos. ф	Cn [Н*м]	Cs/Cn	Is/In	Cmax/Cn
112M	1.50	1.80	60	440-480	4.60	8	852	0.65	20.2	1.5	5.5	1.8
	3.00	3.60	60	440-480	8.00	4	1716	0.65	20.0	1.5	6.5	1.8
132S	2.20	2.60	60	440-480	6.70	8	964	0.63	28.7	1.5	5.5	1.8
	3.30	4.00	60	440-480	6.80	4	1728	0.85	22,1	1.5	6.5	1.8
132M	3.00	3.60	60	440-480	8.90	8	864	0.63	39.8	1.5	5.5	1.8
	4.40	5.30	60	440-480	8.80	4	1728	0.86	29.3	1.5	6.5	1.8
160M	4.50	5.40	60	440-480	12.40	8	876	0.64	58.9	15	5.5	1.8
	6.00	7.20	60	440-480	12.00	4	1740	0.86	39.5	1.5	6.5	1.8
160MB	6.00	7.20	60	440-480	15.90	8	876	0.64	75.5	1.5	5.5	1.8
	8.50	10.20	60	440-480	16.20	4	1740	0.87	56,0	1.5	6.5	1.8
1600L	7.50	9.00	60	440-480	19.30	8	876	0.66	98.1	1.5	5.5	1.8
	10.00	12.00	60	440-480	19.10	4	1740	0.87	65.9	1.5	6.5	1.8
1800L	10.00	12.00	60	440-480	23.00	8	876	0.72	130.8	1.5	6.0	1.8
	15.00	18.00	60	440-480	27.30	4	1764	0.91	97.4	1.5	7.0	1.8

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**5.2.9 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	ЧАСТОТА [Гц]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Полусы	Скорость [об/мин]	Сos. ф	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
63A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71A	0.55	60	220/380	1.3	2	3440	0.83	1.5	2.1	6.0	2.1
71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80A	0.75	60	220/380	1.8	2	3440	0.84	2.1	2.0	7.0	2.0
80B	1.1	60	220/380	2.5	2	3440	0.84	3.1	2.0	7.0	2.0
90S	1.5	60	220/380	3.3	2	3470	0.83	4.1	2.0	7.0	2.0
90L	2.2	60	220/380	4.6	2	3470	0.87	6.1	2.0	7.0	2.0
100LR	3.0	60	220/380	5.8	2	3450	0.87	8.3	2.0	7.0	2.1
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	4.0	60	220/380	7.4	2	3450	0.89	11.1	2.0	7.0	2.1
132S	5.50	60	220/380	11.1	2	3480	0.88	15.1	2	8	2.1
132M	7.50	60	220/380	14.9	2	3444	0.88	20.8	2	7.8	2.1
132ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160M	11.00	60	400/690	21.2	2	3516	0.89	29.9	2	7.9	2.1
160L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение  
 - Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)



**5.0 ДВИГАТЕЛИ IE1**
**5.2.10 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Размеры	Номинальная мощность [кВт]	ЧАСТОТА [Гц]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Полюсы	Скорость [об/мин]	cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Stax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
63	0.25	60	220/380	0.80	4	1640	0.67	1.5	2.2	6.0	2.2
71A	0.25	60	220/380	0.80	4	1630	0.68	1.5	2.2	6.0	2.2
71B	0.37	60	220/380	1.2	4	1630	0.69	2.2	2.2	6.0	2.2
80A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80B	0.75	60	220/380	2.0	4	1680	0.78	4.3	2.1	6.0	2.1
90S	1.10	60	220/380	2.6	4	1710	0.78	6.1	2.1	6.5	2.1
90L	1.50	60	220/380	3.7	4	1710	0.79	8.4	2.1	6.5	2.1
100LR	2.20	60	220/380	5.0	4	1720	0.81	12.2	2.0	7.0	2.1
100LH	3.30	60	220/380	6.8	4	1720	0.82	18.3	2.0	7.0	2.1
112M	4.00	60	220/380	8.2	4	1720	0.83	22.2	2.0	7.0	2.1
132S	5.50	60	220/380	11.2	4	1730	0.82	30.4	2.0	7.0	2.1
132M	7.50	60	220/380	14.9	4	1710	0.85	41.9	2.0	7.0	2.1
132ML	9.20	60	220/380	18.0	4	1720	0.84	51.1	2.0	7.0	2.1
160M	11.00	60	400/690	22.0	4	1750	0.85	60.0	2.2	7.0	2.2
160L	15.00	60	400/690	29.0	4	1752	0.85	81.8	2.2	7.0	2.2
180M	18.5	60	400/690	36.3	4	1764	0.86	100.2	2	7.7	2.1
180L	22.0	60	400/690	42.9	4	1764	0.86	119.1	2	7.8	2.1
200L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЯ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение  
 - Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

**5.2.11 Шестиполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

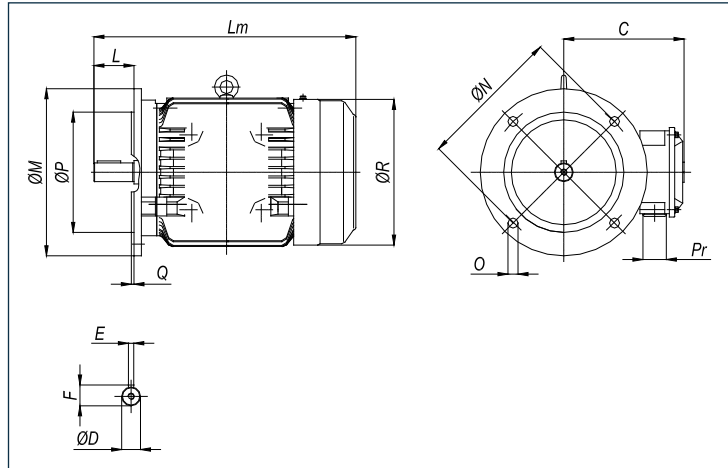
Размеры	Номинальная мощность [кВт]	ЧАСТОТА [Гц]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Полюсы	Скорость [об/мин]	cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Stax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
90L	1.1	60	220/380	3.2	6	1092	0.73	9.6	1.9	5.9	1.9

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение  
 - Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

**5.2.12 Двухполюсные электродвигателя с фазными роторами на 60 Гц с фланцем NEMA**

Раз-мер рамы	Номи-нальная мощ-ность [л.с.]	Ско-рость [об/мин]	Напря-жение [В]	Ток 460 В [А]	Сos. φ	Сп номи-нальный крутя-щий момент [Н*м]	Сs/Cn Кру-тящий момент при за-тормо-женном роторе/ номи-наль-ный крутя-щий момент	Is/In Ток при за-торможен-ном роторе/ номи-наль-ный ток	Стах/Сп Предельный крутящий момент/но-минальный крутящий момент
<b>56С</b>	1	3380	230-460	1.9	0.82	2.1	2.2	5	2.5
<b>143С</b>	1.5	3480	230-460	1.9	0.84	3.0	2.2	5.3	2.5
<b>145С</b>	2	3480	230-460	2.5	0.86	4.0	2.2	5.9	2.4
<b>182С</b>	3	3410	230-460	4.2	0.83	6,2	2.2	5.5	2.3
<b>184С</b>	5	3490	230-460	6.3	0.85	10.1	2.2	8.50	2.15
<b>213С</b>	7.5	3480	230-460	9.3	0.87	15.1	2.2	7.00	2
<b>215С</b>	10	3480	230-460	12.7	0.86	20.2	2	7.70	2
<b>254С</b>	15	3490	230-460	18.7	0.86	30.2	2	7.60	2
<b>256С</b>	20	3500	230-460	24.9	0.87	40,1	2	7.50	2
<b>284С</b>	25	3490	230-460	31.1	0.87	50.3	2	8.30	2
<b>286С</b>	30	3540	230-460	35.0	0.88	59.5	2	7.60	2
<b>324С</b>	40	3530	230-460	47	0.9	79,6	2	9	2
<b>Примечание</b>	Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1								

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение  
 - Доступные двигатели для 75% нагрузки (S3)

**6.1 Общие габариты для электродвигателей WAM класса эффективности IE2**
**6.1.1 ДВИГАТЕЛИ B5 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	C	D	E	F	L	Lm*	M	N	O		P	Q	R	Pr		Значения [кг]
										Ø	n°				n°	Ø	
0.75	80B	145	19	6	21.5	40	305	200	165	12	4	130	3.5	165	1	M25 x 1.5	19
	80B (AL)																13
1.1	90S	160	24	8	27	50	355	200	165	12	4	130	3.5	190	1	M25 x 1.5	23
	90S (AL)	165												195			15
1.5	90L	160	24	8	27	50	385	200	165	12	4	130	3.5	190	1	M25 x 1.5	27
	90L (AL)	165												195			18
2.2	100LR	180	28	8	31	60	410	250	215	15	4	180	4	220	1	M25 x 1.5	36
	100LR (AL)																400
3	100LH	180	28	8	31	60	410	250	215	15	4	180	4	220	1	M25 x 1.5	40
	100LH (AL)																400
4	112M	190	28	8	31	60	470	250	215	15	4	180	4	225	2	M32 x 1.5	50
	112M (AL)	200												240			35
5.5	132S	210	38	10	41	80	480	300	265	15	4	230	4	275	2	M32 x 1.5	76
	132S (AL)																470
7.5	132 M	210	38	10	41	80	520	300	265	15	4	230	4	275	2	M32 x 1.5	81
9.2	132 ML	210	38	10	41	80	530	300	265	15	4	230	4	275	2	M32 x 1.5	88
11	160 M	255	42	12	45	110	670	350	300	19	4	250	4	335	2	M32 x 1.5	130
15	160 L	255	42	12	45	110	700	350	300	19	4	250	4	335	2	M32 x 1.5	145
18.5	180 M	280	48	14	51.5	110	810	350	300	19	4	250	4	380	2	M32 x 1.5	180
22	180 L	280	48	14	51.5	110	750	350	300	19	4	250	4	380	2	M32 x 1.5	200
30	200 L	310	55	16	59	110	820	400	350	19	4	300	5	420	2	M50 x 1.5	270
37	225 S	335	60	18	64	140	820	450	400	19	8	350	5	470	2	M50 x 1.5	300
45	225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	280S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Размеры указаны в мм

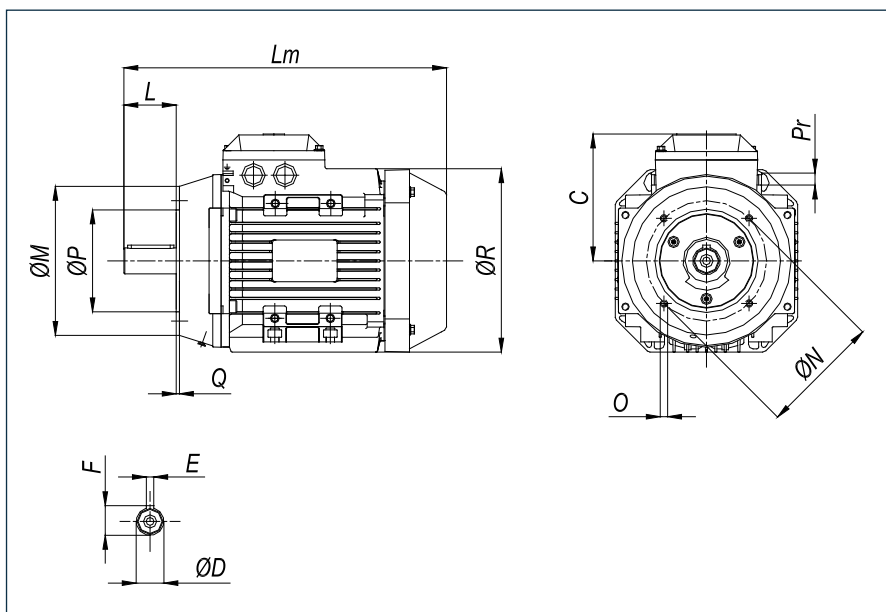
**AL** = Алюминий

**G** = Чугун

\* = ±50 мм

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Погрешность		
D ISO j6 (до D=28 мм)	E ISO h9	P ISO j6 (до 180 размера)
D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм)		P ISO js6 (от 225 до 250 размера)
D ISO m6 (от D=55 мм)		P ISO j6 (от 280 до 315 размера)

**6.0 ДВИГАТЕЛИ IE2**
**6.1.2 ДВИГАТЕЛИ B14 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	C	D	E	F	L	Lm*	M	N	O		P	Q	R	Pr		Значения [кг]
										Ø	n°				n°	Ø	
0.25	71A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	71A (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.37	71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	71B (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.55	80A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	80A (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.75	80B	145	19	6	21,5	40	305	120	100	M6	4	80	3	165	1	M25 x 1.5	18.5
	80B (AL)	145	19	6	21,5	40	305	120	100	M6	4	80	3	165	1	M25 x 1.5	12
1.1	90S	160	24	8	27	50	355	140	115	M8	4	95	3	190	1	M25 x 1.5	22
	90S (AL)	165	24	8	27	50	320	140	115	M8	4	95	3	195	1	M25 x 1.5	15
1.5	90L	160	24	8	27	50	385	140	115	M8	4	95	3	190	1	M25 x 1.5	26
	90L (AL)	165	24	8	27	50	345	140	115	M8	4	95	3	195	1	M25 x 1.5	17,5
2.2	100LR	180	28	8	31	60	410	160	130	M8	4	110	3.5	220	1	M25 x 1.5	34.5
	100LR (AL)	180	28	8	31	60	400	160	130	M8	4	110	3.5	220	1	M25 x 1.5	24
3	100LH	180	28	8	31	60	410	160	130	M8	4	110	3.5	220	1	M25 x 1.5	38.5
	100LH (AL)	180	28	8	31	60	400	160	130	M8	4	110	3.5	220	1	M25 x 1.5	28
4	112M	190	28	8	31	60	470	160	130	M8	4	110	3.5	225	2	M32 x 1.5	48.5
	112M (AL)	200	28	8	31	60	410	160	130	M8	4	110	3.5	240	2	M32 x 1.5	34
5.5	132S	210	38	10	41	80	480	200	165	M10	4	130	4	275	2	M32 x 1.5	74
	132S (AL)	210	38	10	41	80	470	200	165	M10	4	130	4	275	2	M32 x 1.5	56

Размеры указаны в мм

**AL** = Алюминий

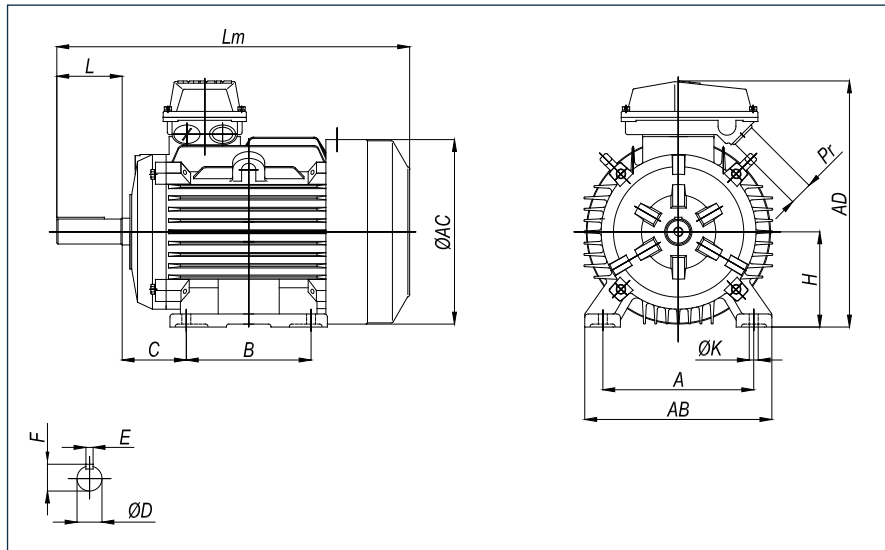
**G** = Чугун

\* = ±50 мм

■ = недоступно

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Погрешность		
D ISO j6 (до D=28 мм)	E ISO h9	P ISO j6 (до 180 размера)
D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм)		P ISO js6 (от 225 до 250 размера)
D ISO m6 (от D=55 мм)		P ISO j6 (от 280 до 315 размера)

**6.0 ДВИГАТЕЛИ IE2**
**6.1.3 ДВИГАТЕЛИ В3 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	A	B	C	D	E	F	H	K	L	Lm*	AB	AC	AD	Pr		Значения [кг]
															п°	Ø	
5.5	132S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.5	132M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9,2	132L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	160 M	254	210	108	42	12	45	160	15	110	670	320	335	420	2	M32 x 1.5	130
15	160 L	254	254	108	42	12	45	160	15	110	700	320	335	420	2	M32 x 1.5	146
18.5	180 M	279	241	121	48	14	51.5	180	15	110	710	355	380	460	2	M32 x 1.5	180
22	180 L	279	279	121	48	14	51.5	180	15	110	750	355	380	460	2	M32 x 1.5	200
30	200 L	318	305	133	55	16	59	200	19	110	820	395	420	510	2	M50 x 1.5	275
37	225 S	356	286	149	60	18	64	225	19	140	820	435	470	560	2	M50 x 1.5	300
45	225M	356	311	149	60	18	64	225	19	140	845	435	470	560	2	M50 x 1.5	320
55	250 M	406	349	168	65	18	69	250	24	140	915	490	510	615	2	M50 x 1.5	410
75	280S	457	368	190	75	20	79.5	280	24	140	985	550	580	680	2	M50 x 1.5	600
90	280M	457	419	190	75	20	79.5	280	24	140	1035	550	580	680	2	M50 x 1.5	640
110	315S	508	406	216	80	22	85	315	28	170	1290	635	645	845	2	M50 x 1.5	1015
132	315M	508	457	216	80	22	85	315	28	170	1320	635	645	845	2	M50 x 1.5	1110
160	315L	508	508	216	80	22	85	315	28	170	1320	635	645	845	2	M50 x 1.5	1170
200	315L2	508	508	216	80	22	85	315	28	170	1320	635	645	845	2	M50 x 1.5	1280

Размеры указаны в мм

\* = ±50 мм

■ = не доступно

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Погрешность	
A, B ISO js14	H +0 -0.5
C +0 -2	H +0 -1.0 (от 280 до 315 размера)
D ISO j6 (до D=28 мм)	
D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм)	
D ISO m6 (от D=55 мм)	
E ISO h9	

**6.0 ДВИГАТЕЛИ IE2**
**6.2 Электромеханические особенности электродвигателей WAM класса эффективности IE2**
**6.2.1 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 50 Гц**

Размер рамы IEC	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
80A	0.75	2865	400	1.69	77.4	79.0	76.6	0.83	2.50	2.3	6.80	2.30
80B	1.1	2885	400	2.40	79,6	80.2	77.2	0.83	3.64	2.3	7.30	2.30
90S	1.5	2885	400	3.17	81.3	80.6	79.8	0.84	4.95	2.3	7.60	2.30
90L	2.2	2895	400	4.49	83.2	83,6	83.1	0.85	7.26	2.3	7.80	2.30
100LR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100LH	3	2915	400	5.88	84,6	84.7	83.2	0.87	9,83	2.3	8.10	2.30
112M	4	2895	400	7.65	85.8	86.3	86.0	0.88	13.20	2.3	8.30	2.30
132S	5.5	2925	400	10.40	87.0	86,7	84.7	0.88	17.96	2.2	8.00	2.30
132M	7.5	2925	400	13.80	88.1	87,6	87.2	0.89	24.49	2.2	7.80	2.30
132ML	9.20	2925	400	15.00	88,8	88.5	87.4	0.89	30.00	2.2	7.80	2.30
160M	11	2930	400	20.00	89.4	89.5	87,7	0.89	35.85	2.2	7.90	2.30
160L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**6.2.2 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 50 Гц**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 400 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
80A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80B	0.75	1410	230/400	1.81	79,6	79.0	78.0	0.75	5.08	2.3	6,50	2.30
90S	1.1	1410	230/400	2.60	81.4	81.0	79.0	0.75	7,45	2.3	6.60	2.30
90L	1.5	1420	230/400	3.49	82.8	82.0	80.0	0.75	10.09	2.3	6.90	2.30
100LR	2.2	1430	230/400	4.65	84.3	84,6	84.4	0.81	14.69	2.3	7.50	2.30
100LH	3.0	1430	230/400	6.18	85.5	85.8	84.9	0.82	20.03	2.3	7.60	2.30
112M	4.0	1425	230/400	8.13	86.6	87.5	87.5	0.82	26.81	2.3	7.70	2.30
132S	5.5	1425	230/400	11.00	87,7	87.9	87.0	0.82	36.86	2.0	7.50	2.30
132M	7.5	1430	230/400	14.70	88.7	88.9	88.0	0.83	50.09	2.0	7.40	2.30
132ML	9.2	1430	230/400	18.00	89.3	89.4	88.9	0.83	61.4	2.0	7.40	2.30
160M	11	1460	400/690	21.00	89.8	90.0	89.8	0.84	71.95	2.2	7.50	2.30
160L	15	1455	400/690	28,10	90.6	91 0	90.6	0.85	98.45	2.2	7.50	2.30
180M	18.5	1470	400/690	34,00	91.2	91,4	91.1	0.86	120.19	2.2	7.70	2.30
180L	22	1470	400/690	40,30	91.6	92.0	91.6	0.86	142.93	2.2	7.80	2.30
200L	30	1470	400/690	54.60	92,3	92.6	92.2	0.86	194.90	2.2	7.20	2.30
225S	37	1470	400/690	67.00	92.7	92.7	92,0	0.86	240.37	2.2	7.30	2.30
225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**6.0 ДВИГАТЕЛИ IE2**

**ПРИМЕЧАНИЯ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**6.2.3 Шестиполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 50 Гц**

Размеры	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 400 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/ номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
90S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100LR	1.50	940	230/400	3.67	79.8	77.0	72.0	0.74	15.24	2.1	6.90	2.10
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**6.2.4 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Номинальная мощность 50 Гц [кВт]	Номинальная мощность 60 Гц [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток а 460 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/ номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
0.75	0.86	3450	440-480	1.4	82.5	81.8	80.8	0.85	2.1	1.8	7.0	2.5
1.1	1.26	3450	440-480	2.1	84	83.6	81.5	0.85	3.0	1.8	7.0	2.5
1.5	1.73	3450	440-480	2.8	84	83.2	81.2	0.85	4.2	2.2	7.0	2.2
2.2	2.53	3500	440-480	3.9	87.5	87.8	87.6	0.88	6.0	1.6	7.0	2.3
3.00	3.45	3500	440-480	6.4	87.5	87.9	87.2	0.89	8.2	1.5	7.0	2.2
4.0	4.6	3500	440-480	9.3	89.5	89.7	88.8	0.9	10.9	1.5	7.0	2.0
5.5	5.5	3500	440-480	9.3	89.5	89.7	88.8	0.9	15.0	1.5	7.0	2.0
7.5	7.5	3500	440-480	12.2	89.5	89.7	88.8	0.9	20.5	1.4	7.0	2.0

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**6.0 ДВИГАТЕЛИ IE2**
**6.2.5 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Номинальная мощность 50 Гц [кВт]	Номинальная мощность 60 Гц [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток а 460 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
0.75	0.86	1730	440-480	1.6	82.5	81.8	80.8	0.73	4.1	2.7	6.0	3.0
1.10	1.26	1730	440-480	2.4	84	83,6	81.5	0.73	6.1	2.5	6.5	2.8
1.50	1.73	1710	440-480	3	84	83.2	81.2	0.75	8.4	2.4	5,4	2.7
2.20	2.53	1730	440-480	4	87.5	87.8	87.6	0.82	12.1	2.2	5.8	2.5
3.00	3.45	1730	440-480	6.5	87,5	87.9	87.2	0.82	16.6	1.9	5.8	2.3
4.0	4.6	1740	440-480	9	89.5	89.7	88,8	0.84	22.0	1.8	5.6	2.2
5.5	6.3	1740	440-480	9.4	89.5	89.7	88,8	0.84	30.2	1.8	5.8	2.2
7.5	8.6	1740	440-480	12.5	89.5	89.7	88,8	0.86	41.2	1.7	5.8	2.0
11,0	12.7	1750	440-480	17.7	91	91.2	91	0.87	60.0	1.6	5.8	2.0
15.0	17.25	1750	440-480	24.0	91	91,4	91	0.85	81.9	1.5	5.8	2.0
18.5	21.28	1760	440-480	29.3	92.4	92.6	92,3	0.88	100.4	1.5	5.8	2.0
22.0	25.3	1760	440-480	34.5	92.4	92.8	92.4	0.88	119.4	1.5	5.8	2.0
30.0	34.5	1770	440-480	46.7	93	93.3	92.9	0.88	161,9	1.4	5.8	2.0

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**6.2.6 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 60 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
63A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3473.6	-
80A	0.75	3438	220/380	1.82	75.5	77.1	74.7	0.83	2.08	1.75	6.80	2.50
80B	1.1	3462	220/380	2.44	82.5	83.1	80	0.83	3.03	1.75	7.30	2.50
90S	1.5	3462	220/380	3.23	84	83.3	82.6	0.84	4.14	1.70	7.60	2.40
90L	2.2	3474	220/380	4.6	85.5	85.9	85.4	0.85	6,05	1.60	7.80	2.30
100LR	3.0	3498	220/380	5.99	87,5	87.6	86.1	0.87	8.19	1.50	8.10	2.15
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	4.0	3474	220/380	7.9	87,5	88	87,7	0.88	11.00	1.50	8.30	2.15
132S	5.50	3510	220/380	10.7	88.5	88.2	88.2	0.88	14.96	2	8	2.1
132M	7.50	3510	220/380	14.3	89.5	88.9	88.5	0.89	20.41	2	7.8	2.1
132L	9,2	3510	220/380	18	90,2	88,8	87,5	0.89	25.03	2	7.8	2.1
160M	11.00	3510	400/690	20.8	90,2	90.3	88.5	0.89	29,93	2	7.9	2.1
160L	15.00	3516	400/690	28.4	90,2	90,4	89.3	0.89	40.74	2	8	2.1
180M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение



**6.0 ДВИГАТЕЛИ IE2**
**6.2.7 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 60 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

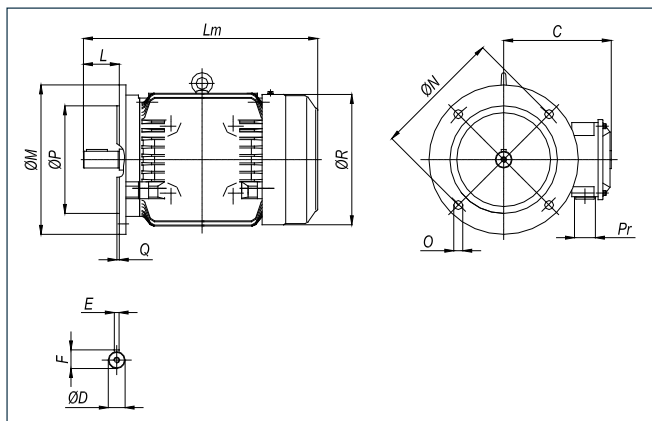
Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cп Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cп Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80B	0.75	1710	220/380	1.84	82.5	81.8	80.8	0.75	4.2	2.75	6.5	3
90S	1.10	1704	220/380	2.65	84	83.6	81.5	0.75	6.2	2.5	6.6	2.8
90L	1.50	1704	220/380	3.62	84	83.2	81.2	0.75	8.4	2.35	6.9	2.7
100LR	2.20	1746	220/380	4.72	87.5	87.8	87.6	0.81	12.0	2.15	7.5	2.5
100LH	3.30	1740	220/380	6.35	87.5	88	87.3	0.82	16.5	1.85	7.6	2.26
112M	4.00	1734	220/380	8.47	87.5	88.4	88.4	0.82	22.0	1.85	7.7	2.26
132S	5.50	1734	220/380	11.40	89.5	89.7	88.8	0.82	30.3	1.75	7.5	2.15
132M	7.50	1752	220/380	15.30	89.5	89.7	88.8	0.83	40.9	1.65	7.4	2
132ML	9.20	1752	220/380	18	89.5	89.7	89.1	0.84	50.2	1.65	7.4	2
160M	11.00	1746	400/690	21.90	91	91.2	91	0.84	60.2	1.6	7.5	2
160L	15.00	1746	400/690	29.50	91	91.4	91	0.85	82.0	1.5	7.5	2
180M	18.50	1764	400/690	35.4	92.4	92.6	92.3	0.86	100.2	2	7.7	2.1
180L	22.00	1764	400/690	42.1	92.4	92.8	92.4	0.86	119.1	2	7.8	2.1
200L	30.00	1764	400/690	57	93	93.3	92.9	0.86	162.4	2	7.2	2.1
225S	37.00	1764	400/690	70.3	93	93	92.3	0.86	200.3	2	7.3	2.1
225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**6.2.8 Шестиполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 60 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cп Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cп Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
90S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100LR	1.50	1128	220/380	3.56	86.5	83.4	78.0	0.74	12.70	1.9	6.00	1.90
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Электродвигатели класса эффективности IE2 должны быть подключены к сети посредством инвертора (Нормы 640/2009 от 22/07/2009 и 4/2014 от 06/01/2014)  
 - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.1 Общие габариты для электродвигателей WAM класса эффективности IE3**
**7.1.1 ДВИГАТЕЛИ B5 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	C	D	E	F	L	Lm*	M	N	O		P	Q	R	Pr		Значения [кг]
										Ø	n°				n°	Ø	
0.75	80B	145	19	6	21,5	40	305	200	165	12	4	130	3.5	165	1	M25 x 1.5	19
	80B (AL)																13
1.1	90S	165	24	8	27	50	355	200	165	12	4	130	3.5	190	1	M25 x 1.5	23
	90S (AL)													195			15
1.5	90L	165	24	8	27	50	385	200	165	12	4	130	3.5	190	1	M25 x 1.5	27
	90L (AL)													195			18
2.2	100LR	180	28	8	31	60	430	250	215	15	4	180	4	220	1	M25 x 1.5	36
	100LR (AL)																25
3	100LH	180	28	8	31	60	430	250	215	15	4	180	4	220	1	M25 x 1.5	40
	100LH (AL)																29
4	112M	190	28	8	31	60	470	250	215	15	4	180	4	225	2	M32 x 1.5	50
	112M (AL)													240			35
5.5	132S	210	38	10	41	80	480	300	265	15	4	230	4	275	2	M32 x 1.5	76
	132S (AL)						470										57
7.5	132 M	210	38	10	41	80	520	300	265	15	4	230	4	275	2	M32 x 1.5	81
9,2	132 ML	210	38	10	41	80	530	300	265	15	4	230	4	275	2	M32 x 1.5	88
11	160 M	255	42	12	45	110	650	350	300	19	4	250	4	335	2	M32 x 1.5	130
15	160 L	255	42	12	45	110	700	350	300	19	4	250	4	335	2	M32 x 1.5	145
18.5	180 M	280	48	14	51.5	110	730	350	300	19	4	250	4	380	2	M32 x 1.5	180
22	180 L	280	48	14	51.5	110	750	350	300	19	4	250	4	380	2	M32 x 1.5	200
30	200 L	310	55	16	59	110	780	400	350	19	4	300	5	420	2	M50 x 1.5	270
37	225 S	335	60	18	64	140	820	450	400	19	8	350	5	470	2	M50 x 1.5	300
45	225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	280S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Размеры указаны в мм

**AL** = Алюминий

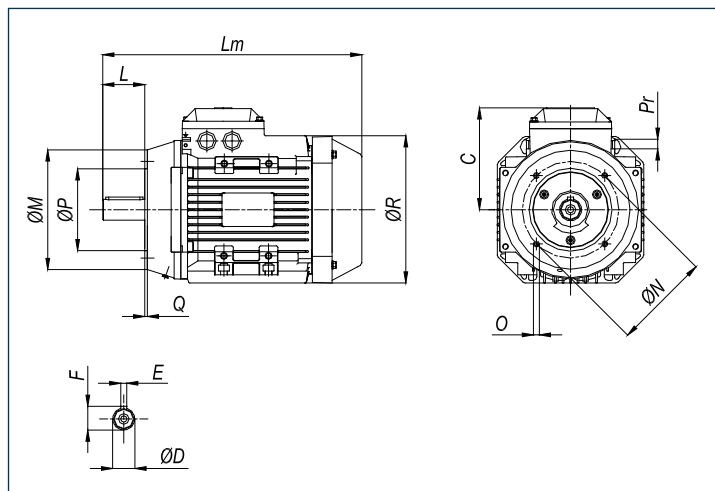
**G** = Чугун

\* = ±50 мм

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Клеммная коробка может располагаться сверху или по левую сторону, если смотреть от кожуха.

Погрешность		
D ISO j6 (до D=28 мм)	E ISO h9	P ISO j6 (до 180 размера)
D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм)		P ISO js6 (от 225 до 250 размера)
D ISO m6 (от D=55 мм)		P ISO j6 (от 280 до 315 размера)

**7.1.2 Двигатели В14 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	C	D	E	F	L	Lm*	M	N	O		P	Q	R	Pr		Значения [кг]
										Ø	n°				n°	Ø	
0.25	71A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	71A (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.37	71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	71B (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.55	80A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	80A (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.75	80B	145	19	6	21,5	40	300	120	100	M6	4	80	3	165	1	M25 x 1.5	18.5
	80B (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
1.1	90S	160	24	8	27	50	350	140	115	M8	4	95	3	195	1	M25 x 1.5	25
	90S (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
1.5	90L	160	24	8	27	50	380	140	115	M8	4	95	3	195	1	M25 x 1.5	30
	90L (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
2.2	100LR	172	28	8	31	60	430	160	130	M8	4	110	3.5	220	1	M25 x 1.5	42
	100LR (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
3	100LH	172	28	8	31	60	430	160	130	M8	4	110	3.5	220	1	M25 x 1.5	47
	100LH (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
4	112M	190	28	8	31	60	465	160	130	M8	4	110	3.5	240	2	M32 x 1.5	53
	112M (AL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
5.5	132S	210	38	10	41	80	470	200	165	M10	4	130	4	275	2	M32 x 1.5	75
	132S (AL)	-	-	-	-	-	460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
7.5	132M	210	38	10	41	80	510	200	165	M10	4	130	4	275	2	M32 x 1.5	78
	132M (AL)	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65

Размеры указаны в мм

**AL** = Алюминий

**G** = Чугун

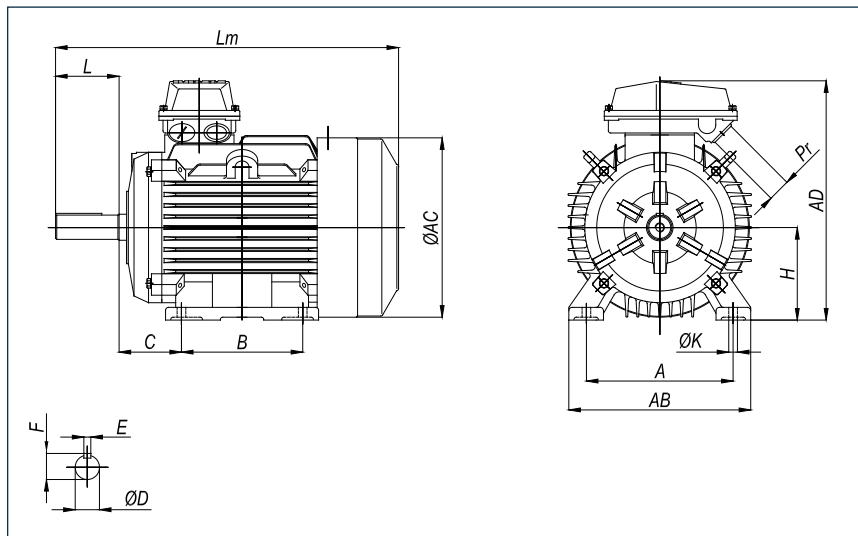
\* = ±50 мм

 = не доступно

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Клеммная коробка может располагаться сверху или по левую сторону, если смотреть от кожуха.

Погрешность		
D ISO j6 (до D=28 мм)	<b>E ISO h9</b>	P ISO j6 (до 180 размера)
D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм)		P ISO js6 (от 225 до 250 размера)
D ISO m6 (от D=55 мм)		P ISO j6 (от 280 до 315 размера)

**7.1.3 ДВИГАТЕЛИ В3 (IEC)**


Мощность для 4-полюсного двигателя [кВт]	Размер двигателя	A	B	C	D	E	F	H	K	L	Lm*	AB	AC	AD	Pr		Значения [кг]
															п°	Ø	
5.5	132S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.5	132M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9,2	132L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	160 M	254	210	108	42	12	45	160	15	110	650	320	335	420	2	M32 x 1.5	135
15	160 L	254	254	108	42	12	45	160	15	110	700	320	335	420	2	M32 x 1.5	147
18.5	180 M	279	241	121	48	14	51.5	180	15	110	730	355	380	460	2	M32 x 1.5	183
22	180 L	279	279	121	48	14	51.5	180	15	110	750	355	380	460	2	M32 x 1.5	200
30	200 L	318	305	133	55	16	59	200	19	110	780	395	420	510	2	M50 x 1.5	275
37	225 S	356	286	149	60	18	64	225	19	140	820	435	470	560	2	M50 x 1.5	305
45	225M	356	311	149	60	18	64	225	19	140	840	435	470	560	2	M50 x 1.5	330
55	250M	406	349	168	65	18	69	250	24	140	985	490	535	655	2	M50 x 1.5	410
75	280S	457	368	190	75	20	79.5	280	24	140	995	550	580	700	2	M50 x 1.5	600
90	280M	457	419	190	75	20	79.5	280	24	140	1035	550	580	700	2	M50 x 1.5	640
110	315S	508	406	216	80	22	85	315	28	170	1290	635	645	845	2	M50 x 1.5	1015
132	315M	508	457	216	80	22	85	315	28	170	1330	635	645	845	2	M50 x 1.5	1110
160	315L	508	508	216	80	22	85	315	28	170	1330	635	645	845	2	M50 x 1.5	1180
200	315L2	508	508	216	80	22	85	315	28	170	1330	635	645	845	2	M50 x 1.5	1280

Размеры указаны в мм

\* = ±50 мм

■ = недоступно

Вес приведен для 4-полюсных двигателей

Клеммная коробка может располагаться сверху или по левую сторону, если смотреть от кожуха.

Погрешность	
A, B ISO js14	H +0 -0.5
C +0 -2	H +0 -1.0 (от 280 до 315 размера)
D ISO j6 (до D=28 мм)	
D ISO k6 (от D=38 мм до D=48 мм)	
D ISO m6 (от D=55 мм)	
E ISO h9	

**7.2 Электромеханические особенности электродвигателей WAM класса эффективности IE3**
**7.2.1 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 50 Гц**

Размер рамы IEC	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
80A	0.75	2865	400	1.69	80.7	80.8	79.5	0.83	2.50	2.3	6.80	2.30
80B	1.1	2885	400	2.40	82,7	82.8	81.5	0.83	3.64	2.3	7.30	2.30
90S	1.5	2885	400	3.17	84.2	84.3	83.0	0.84	4.95	2.3	7.60	2.30
90L	2.2	2895	400	4.49	85.9	86.0	84.7	0.85	7.26	2.3	7.80	2.30
100LR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100LH	3	2915	400	5.88	87.1	87.2	85.8	0.87	9,83	2.3	8.10	2.30
112M	4	2895	400	7.65	88.1	88.2	86,8	0.88	13.20	2.3	8.30	2.30
132S	5.5	2925	400	10.40	89.2	89.3	87.9	0.88	17.96	2.2	8.00	2.30
132M	7.5	2925	400	13.80	90.1	90.9	89.6	0.89	24.49	2.2	7.80	2.30
132ML	9.20	2925	400	15.00	90.6	90.9	90,2	0.89	30.00	2.2	7.80	2.30
160M	11	2930	400	20.00	91.2	91.3	90,5	0.89	35.85	2.2	7.90	2.30
160L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЯ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.2.2 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 50 Гц**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 400 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
80A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80B	0.75	1410	230/400	1.81	82.5	82.5	80.9	0.75	5.06	2.3	6,50	2.30
90S	1.1	1410	230/400	2.60	84.1	84.1	83,5	0.75	7,45	2.3	6.60	2.30
90L	1.5	1420	230/400	3.49	85.3	85.3	84.9	0.75	10.09	2.3	6,90	2.30
100LR	2.2	1430	230/400	4.65	86.7	86,7	85.9	0.81	14.69	2.3	7.50	2.30
100LH	3.0	1430	230/400	6.18	87.7	87,7	86.9	0.82	20.03	2.3	7.60	2.30
112M	4.0	1425	230/400	8.13	88.6	88.6	88.0	0.82	26.81	2.3	7.70	2.30
132S	5.5	1425	230/400	11.00	89.6	89.6	88.9	0.82	36.86	2.0	7.50	2.30
132M	7.5	1430	230/400	14.70	90,4	90,2	89.7	0.83	50.09	2.0	7.40	2.30
132ML	9,2	1430	230/400	18.00	91.0	90.7	90.3	0.83	61.4	2.0	7.40	2.30
160M	11	1460	400/690	21.00	91,4	91,5	90.6	0.84	71.95	2.2	7.50	2.30
160L	15	1455	400/690	28,10	92.1	92,0	91.3	0.85	98.45	2.2	7.50	2.30
180M	18.5	1470	400/690	34,00	92.6	92.8	92,0	0.86	120.19	2.2	7.70	2.30
180L	22	1470	400/690	40,30	93.0	93.1	92.4	0.86	142.93	2.2	7.80	2.30
200L	30	1470	400/690	54.60	93.6	93,5	92.9	0.86	194.90	2.2	7.20	2.30
225S	37	1470	400/690	67.00	93,9	93,9	92.8	0.86	240.37	2.2	7.30	2.30
225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.0 ДВИГАТЕЛИ IE3**
**7.2.3 Шестиполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 50 Гц**

Размеры	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 400 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Stmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
90S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100LR	1.50	940	230/400	3.67	82.5	83.1	83.3	0.74	15.24	2.1	6,90	2.10
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.2.4 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Номинальная мощность 50 Гц [кВт]	Номинальная мощность 60 Гц [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Stmax/Cn Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
0.75	0.86	3450	440-480	1.4	77.0	77.1	76.0	0.85	2.1	1.8	7.0	2.5
1.1	1.26	3450	440-480	2.1	84.0	84.1	82,9	0.85	3.0	1.8	7.0	2.5
1.5	1.73	3450	440-480	2.8	85.5	85.6	84.3	0.85	4.2	2.2	7.0	2.2
2.2	2.53	3500	440-480	3.9	86.5	86.6	85.3	0.88	6.0	1.6	7.0	2.3
3.00	3.45	3500	440-460	6.4	86.5	86.6	85.3	0.89	8.2	1.5	7.0	2.2
4.0	4.6	3500	440-480	9.3	88.5	88.6	87.3	0.9	10.9	1.5	7.0	2.0
5.5	5.5	3500	440-480	9.3	89.5	89.6	88.3	0.9	15.0	1.5	7.0	2.0
7.5	7.5	3500	440-480	12.2	90,2	90,8	89.7	0.9	20.5	1.4	7.0	2.0
9,2	9,2	3510	440-480		90,2	90,5	89.8	0.89	25.03		7.8	2.1
11.00	11	3510	440-480		91.0	91.1	90.3	0.89	29.33		7.9	2.1
15.00	15	3516	440-480		91.0	91.1	89.9	0.89	40.74		8	2.1

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1  
 - Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.0 ДВИГАТЕЛИ IE3**
**7.2.5 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц в США**

Номинальная мощность 50 Гц [кВт]	Номинальная мощность 60 Гц [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Стах/Сп Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
0.75	0.86	1730	440-480	1.6	85.5	85.5	85.5	0.73	4.1	2.7	6.0	3.0
1.10	1.26	1730	440-480	2.4	85.5	85.5	85.5	0.73	6.1	2.5	6.5	2.8
1.50	1.73	1710	440-480	3	83.8	83.8	83.8	0.75	8.4	2.4	5.4	2.7
2.20	2.53	1730	440-480	4	86.5	86.5	86.5	0.82	12.1	2.2	5.8	2.5
3.00	3.45	1730	440-480	6.5	86.5	86.5	86.5	0.82	16.6	1.9	5.8	2.3
4.0	4.6	1740	440-480	9	84.8	84.8	84.8	0.84	22.0	1.8	5.8	2.2
5.5	6.3	1740	440-480	9.4	86.5	86.5	86.5	0.84	30.2	1.8	5.8	2.2
7.5	8.6	1740	440-480	12.5	86.5	86.5	86.5	0.86	41.2	1.7	5.8	2.0
11,0	12.7	1750	440-480	17.7	84.8	84.8	84.8	0.87	60.0	1.6	5.8	2.0
15.0	17.25	1750	440-480	24.0	89.5	89.5	89.5	0.85	81.9	1.5	5.8	2.0
18.5	21.28	1760	440-480	29.3	89.5	89.5	89.5	0.88	100.4	1.5	5.8	2.0
22.0	25.3	1760	440-480	34.5	87.8	87.8	87.8	0.88	119.4	1.5	5.8	2.0
30.0	34.5	1770	440-480	46.7	89.5	89.5	89.5	0.88	161,9	1.4	5.8	2.0

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.2.6 Двухполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 60 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

Размеры	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Сп номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/номинальный ток	Стах/Сп Предельный крутящий момент/номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
63A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80A	0.75	3438	220/380	1.82	77.0	77.1	76.0	0.83	2.08	1.75	6.80	2.50
80B	1.1	3462	220/380	2.44	84.0	84.1	82,9	0.83	3.03	1.75	7.30	2.50
90S	1.5	3462	220/380	3.23	85.5	85.6	84.3	0.84	4.14	1.70	7.50	2.40
90L	2.2	3474	220/380	4.6	86.5	86.6	85.3	0.85	6,05	1.60	7.80	2.30
100LR	3.0	3498	220/380	5.99	86.5	86.6	85.3	0.87	8.19	1.50	8.10	2.15
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	4.0	3474	220/380	7.9	88.5	88.6	87.3	0.88	11.00	1.50	8.30	2.15
132S	5.50	3510	220/380	10.7	89.5	89.6	88.3	0.88	14.96	2	8	2.1
132M	7.50	3510	220/380	14.3	90,2	90,8	89.7	0.89	20.41	2	7.8	2.1
132L	9,2	3510	220/380	18	90,2	90,5	89.8	0.89	25.03	2	7.8	2.1
160M	11.00	3510	400/690	20.8	91.0	91.1	90.3	0.89	29,93	2	7.9	2.1
160L	15.00	3516	400/690	28.4	91.0	91.1	89.9	0.89	40.74	2	8	2.1
180M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.0 ДВИГАТЕЛИ IE3**
**7.2.7 Четырехполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 60 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/ номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80B	0.75	1710	220/380	1.84	85.5	85.5	83.8	0.75	4.2	2.75	6.5	3
90S	1.10	1704	220/380	2.65	86.5	86.5	84.8	0.75	6,2	2.5	6,6	2.8
90L	1.50	1704	220/380	3.62	86.5	86.5	84.8	0.75	8.4	2,35	6.9	2.7
100LR	2.20	1746	220/380	4.72	89.5	89.5	87.8	0.81	12.0	2.15	7.5	2.5
100LH	3.00	1740	220/380	6,35	89.5	89.5	87,7	0.82	16,5	1.85	7,6	2.26
112M	4.00	1734	220/380	8.47	89.3	89.3	87.6	0.82	22.0	1.85	7.7	2.26
132S	5.50	1734	220/380	11.40	91.7	91,4	89.6	0.82	30.3	1.75	7.5	2.15
132M	7.50	1752	220/380	15.30	91.7	91.5	90.6	0.83	40.9	1.65	7.4	2
132ML	9.20	-	220/380	-	91.7	91,4	90.9	-	-	-	-	-
160M	11.00	1746	400/690	21.90	92.4	92.5	90.0	0.84	60.2	1.6	7.5	2
160L	15.00	1746	400/690	29,50	93.0	92.9	90,4	0.85	82.0	1.5	7.5	2
180M	18.50	1764	400/690	35.4	93.6	93,8	92,0	0.86	100.2	2	7.7	2.1
180L	22.00	1764	400/690	42.1	93.6	93.7	91,9	0.86	119.1	2	7.8	2.1
200L	30.00	1764	400/690	57	94.1	94	92.1	0.86	162.4	2	7.2	2.1
225S	37.00	1764	400/690	70.3	94.5	94.5	92.6	0.86	200.3	2	7.3	2.1
225M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение

**7.2.8 Шестиполюсные стандартные электродвигатели с фазными роторами на 60 Гц и эксплуатация при 60 Гц в Южной Америке**

Размер рамы	Номинальная мощность [кВт]	Скорость [об/мин]	Напряжение [В]	Ток 380 В [А]	Эффективность			Cos. φ	Cn номинальный крутящий момент [Н*м]	Cs/Cn Крутящий момент при заторможенном роторе/ номинальный крутящий момент	Is/In Ток при заторможенном роторе/ номинальный ток	Cmax/Cn Предельный крутящий момент/ номинальный крутящий момент
					100%	75%	50%					
90S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100LR	1.50	1128	220/380	3.56	88.5	89.2	90.0	0.74	12.70	1.9	6.00	1.90
100LH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ПРИМЕЧАНИЕ:** - Приведенные в таблице величины относятся к продолжительной эксплуатации S1

- Приведенные величины являются характерными, но допускается отклонение



### 8.1 Прочие технические особенности

#### Номинальная мощность - P<sub>n</sub>:

- I<sub>s</sub> - механическая мощность, подаваемая на вал двигателя при номинальном напряжении и частоте при работе S1\*.
- Номинальное напряжение питания и частота приведены в технической спецификации двигателя.
- В согласии со стандартами CEI 2-3 и IEC 34-1 допускается отклонение номинального напряжения ±5%, что не приведет к перегреву на более чем 10°C в соответствии с классом изоляции.

#### Производительность:

- Производительность трехфазного асинхронного электродвигателя зависит от полезной механической мощности оси (P<sub>m</sub>) и максимальной поглощенной двигателем электрической мощности (P<sub>e</sub>).
- Падение производительности вызвано суммарными механическими потерями (трение подшипников, щеток, электромагнитные потери, потери во время вентиляции).

#### Момент или крутящий момент:

- Момент или крутящий момент есть "усилие", создаваемое двигателем при питании номинальными параметрами.
- Максимальный крутящий момент соответствует максимальному усилию, создаваемому двигателем за короткое время.
- Момент на неподвижном роторе обеспечивается двигателем при его запуске.

Ниже приведены две таблицы с используемыми обозначениями и формулами для расчета электромеханических параметров двигателя.

Описание	Изображение	Единица измерения
Номинальная мощность	P <sub>n</sub>	кВт
Потребляемая мощность	P <sub>a</sub>	кВт
Механическая мощность	P <sub>m</sub>	кВт
Напряжение	V	V
Ток	I	A
Частота	F	Гц
Скорость	n	об/мин
Момент инерции	J	кг*м <sup>2</sup>
Момент	C	Н*м
Температура	T	°C
Разница в температуре	T	K

ПОЛЕЗНЫЕ ФОРМУЛЫ	
Потребляемая мощность P <sub>a</sub> =	$\frac{1.732 \times V \times I \times \cos\phi}{1000}$ (кВт)
Производительность η% = 100 x	$\frac{P_n}{P_a}$
Номинальная мощность P <sub>n</sub> =	$\frac{1.732 \times V \times I \times \cos\phi \times \eta}{1000}$ (кВт)
Коэффициент мощности cosφ =	$\frac{P_n \times 1000}{1.732 \times V \times I \times \eta}$
Потребляемый ток I =	$\frac{P_a}{1.732 \times V \times \cos\phi}$

#### Корреляция между номинальным напряжением сети и разрешенным напряжением двигателя

Стандартные параметры см. на паспортной табличке:

##### Номинальное напряжение питания

230/400 В, 50 Гц - 460 В, 60 Гц  
400/690 В, 50 Гц - 460 В, 60 Гц

##### Диапазон номинального напряжения

220-240 В/380-420 В, 50 Гц - 440-480 В, 60 Гц  
380-420 В/660-725 В, 50 Гц - 440-480 В, 60 Гц

Стандарт DIN IEC 60 038 предусматривает погрешность ± 10% для напряжений сети 230 В, 400 В и 690 В.

## 8.2 Изменения напряжения

Электродвигатели сконструированы для применения с напряжением питания 230/400 и 400/690 В на частоте 50 Гц в соответствии с выходными требованиями по стандарту IEC 60034-30.

Данные двигатели могут работать без получения повреждений даже, если напряжение питания варьируется в пределах значений, указанных в стандартах.

Электродвигатели могут эксплуатироваться с отклонением до 10% по напряжению и 5% по частоте или до 10% в сумме со значением перегрева, приведенного в тех же стандартах.

Это означает, что двигатели могут также работать с сетями питания старого типа:

- 220/380 В +/- 5%
- **230/400 В +/-10%**
- 240/415 В +/- 5%
- 380/660 В +/- 5%
- **400/690 В +/-10%**
- 415/720 В +/- 5%

в соответствии с требованиями норм в нескольких странах нестандартизированных под Евро-напряжением.

- В следующей таблице приведены возможные последствия отклонения напряжения (питания) в процентах на прочие характеристики двигателя (скорость, эффективность, коэффициент мощности и отклонение рабочей температуры).
- Напряжение питания следует ограничивать в соответствии с таблицей.

Вариация номинального напряжения	Вариация параметров							
	Момент при заторможенном роторе	Ток при заторможенном роторе	Номинальная сила тока	Сдвиг	Скорость	Эффективность	Cos. φ	Температура
	Cs	Is	In	и		φ		
+10%	+20%	+10%	-5%	-15%	+1%	+1%	-2.5%	-3°C
-10%	-20%	-10%	+10%	+22%	-1.5%	-1.5%	+1%	+6°C

## 8.3 Работа двигателей с фазными роторами на 50 Гц и эксплуатация при 60 Гц

**Вариация номинальных параметров и изменения напряжения и частоты питания:**

- Электродвигатели, изготовленные для работы на частоте 50 Гц, также могут эксплуатироваться на 60 Гц, но его характеристики изменятся, как это показано в Таблице ниже.
- В соответствии со стандартом IEC 34-1 допускается отклонение номинального напряжения  $\pm 5\%$  с максимальным значением перегрева до 10°C, согласно значениям для различных классов изоляции.

Двигатель с фазным ротором на 50 Гц	Подключено до 60 Гц	Коэффициент пересчета процентов						
		Pn	Скорость	Cn	Cs / Cn	Cmax/Cn	In	Is / In
230 V	230 V	100	120	83	70	85	98	83
	255 V	115	120	96	95	98	100	100
400 V	380 V	100	120	83	66	80	100	80
	400 V	100	120	83	70	85	98	83
	415 V	105	120	86	78	88	100	88
	440 V	110	120	91	85	93	100	95
	460 V	115	120	96	95	98	100	100
	480 V	120	120	100	100	100	100	105

**Специальные двигатели WAM:**

Все параметры описанные ниже и возможные комбинации доступны в наличии, они могут быть представлены в специальных комплектах электродвигателей WAM: зимнее исполнение, дополнительная вентиляция, функция самоторможения, конденсатор, двойной конденсатор, нагреватель.

**8.4 Режим работы**

По режимом работы понимаются эксплуатационные условия, в которых работает двигатель.

Режимы работы обозначаются символами S1.....S10 согласно части 1 стандарта IEC 60034-1.

Режим подбирается и устанавливается клиентом.

**S1 Непрерывный режим работы**

- Подразумевает постоянную нагрузку на всем промежутке времени, чтобы достигалось температурное равновесие.

**S2 Краткосрочный режим работы**

- Работа с постоянной нагрузкой с продолжительностью меньше, чем необходимо для достижения температурного баланса. Сменяется промежутками неактивности, позволяющими двигателю остыть до температуры охлаждающей жидкости.

**S3 Повторно-кратковременный режим работы**

- Работа согласно серии одинаковых циклов, каждый из которых состоит из периода с нагрузкой и перерыва, при котором отключается питание.

Цикличность не дает достигнуть температурного баланса во время работы.

**S4 Повторно-кратковременный режим работы с запуском**

- Работа согласно серии одинаковых циклов, каждый из которых состоит из периода, во время которого происходит длительный запуск, затем идет работа с нагрузкой и перерыв, при котором отключается питание.

Цикличность не дает достигнуть температурного баланса во время работы.

**S5 Повторно-кратковременный режим работы с запуском и электрическим торможением**

- Работа согласно серии одинаковых циклов, каждый из которых состоит из периода, во время которого происходит длительный запуск, затем идет работа с нагрузкой, период электрического торможения и перерыв, при котором отключается питание.

Цикличность не дает достигнуть температурного баланса во время работы.

**S6 Непрерывный режим работы с кратковременной нагрузкой**

- Работа согласно серии одинаковых циклов, каждый из которых частично состоит из периода с нагрузкой и промежутка с холостым ходом.

Цикличность не дает достигнуть температурного баланса во время работы.

**S7 Непрерывный режим работы с кратковременной нагрузкой и электрическим торможением**

- Работа согласно серии одинаковых циклов, каждый из которых имеет период запуска, рабочий промежуток с постоянной нагрузкой и электрическим торможением.

Цикличность не дает достигнуть температурного баланса во время работы.

**S8 Непрерывный режим работы с кратковременными вариациями нагрузки и скорости**

- Работа согласно серии одинаковых циклов, каждый из которых имеет период запуска, рабочий промежуток с постоянной нагрузкой и заданной скоростью, а также один или несколько этапов работы с другой нагрузкой и соответствующими скоростями.

Цикличность не дает достигнуть температурного баланса во время работы.

**S9 Режим работы с аperiodической вариацией нагрузки и скорости**

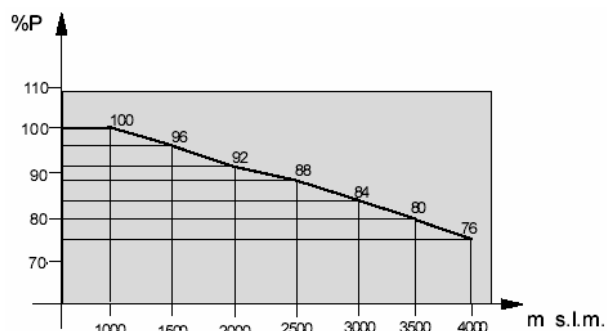
- Работа подразумевает вариацию нагрузки и скорости, обычно аperiodическую, в пределах допустимого промежутка времени. Данный режим работы включает повторяемые перегрузки, которые могут значительно превышать полную нагрузку.

**S10 Режим работы с дискретными постоянными значениями скорости и нагрузки**

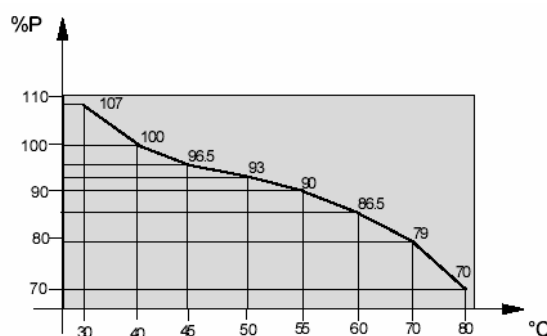
- Работа включает ряд промежутков с различными дискретными значениями нагрузки и скорости (по возможности); каждая такая комбинация поддерживается достаточное время до достижения температурного баланса двигателем.

**8.5 Вариация номинальной мощности в зависимости от рабочих условий**

- Номинальные значения указаны на паспортной табличке двигателя и действительны для температуры окружающей среды от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и высоты над уровнем моря не более 1000 м.
- Производительность двигателя, и как следствие выходная мощность, могут изменяться при варьировании этих двух параметров, обратнопропорционально температуре и высоте.
- Такое изменение производительности можно частично исправить при помощи хорошей вентиляции двигателя.
- Процентное изменение мощности в зависимости от температуры окружающей среды показано на графиках А и В.


**График В:**

Изменение мощности привода в зависимости от высоты над уровнем моря


**График А:**

Изменение мощности привода от температуры окружающей среды

**8.6 Класс изоляции**

- Для предотвращения соприкосновения обмотки проводников электродвигателя друг с другом и возникновения короткого замыкания следует покрыть их изоляционным материалом..
- Существует классификация изоляционных материалов в соответствии со стандартом IEC 60085. Каждый класс имеет назначение согласно предельному значению температуры, достигаемому при нормальных рабочих условиях изоляционным материалом.
- Класс изоляции электродвигателя определяется на основании используемого изоляционного материала в соответствии со стандартами IEC 60034-1 .
- Рабочая температура двигателя может быть проверена согласно данным классам (см. таблицу ниже).

класс Изоляция	Температурный порог	ΔТ
<b>A</b>	105°C	60 °K
<b>E</b>	120°C	75°K
<b>B</b>	130°C	80°K
<b>F</b>	155°C	105°K
<b>H</b>	180°C	125°K

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Δ Т обозначает разницу между температурой электродвигателя и температурой окружающей среды в °K (1°K=1°C)



### 8.7 Класс защиты IP

- Класс защиты является параметром, который выбирается на основании окружающей обстановки, где установлен двигатель, согласно стандартам IEC 34- 5.
- Данный параметр состоит из двух чисел после кода IP.
- Первое число означает степень защиты от твердых объектов, а второе от жидкостей.

В таблицах ниже приведены типы защиты для двух цифр в соответствии с указанными выше стандартами.

**IP**

Тип защиты		Тип защиты	
0	Отсутствует	0	Отсутствует
1	От проникновения посторонних объектов	1	От прямого попадания дождя
2		2	От слабого дождя, падающего под различными углами
3		3	От распыления воды
4		4	От распыления воды со всех направлений
5	От проникновения пыли	5	От водяных струй
6	Полная защита	6	От сильных водяных струй

## 8.8 Подшипники

- Используемые шариковые подшипники имеют двойное защитное покрытие, смазаны и не требуют технического обслуживания

Размер	Тип подшипника	Количество полюсов
63	6201 - 2z	
71	6202 - 2z	
80	6204 - 2z	
90	6205 - 2z	
100	6206 - 2z	
112	6306 - 2z	
132	6308 - 2z	
160	6309	
180	6311	
200	6312	
225	6313	
250	6314	
280	6314	2p
	6317	4, 6, 8p
315	6316	2p
	2319 ; 6319	4, 6, 8, 10p

## 8.9 Термисторы

Все электродвигатели WAM® снабжены термисторами РТС (Положительный коэффициент температуры); их сопротивление увеличивается с ростом температуры.

Термисторы РТС соответствуют стандартам IEC 60947-8, DIN 44081 и являются частью защитного оборудования для двигателя. Они включены в каждую фазу обмотки статора.

При увеличении температуры обмотки повышается сопротивление термистора. Возникший ток передается к защитному реле и питание электродвигателя отключается при превышении температурного порога используемого изоляционного материала (для двигателей WAM® используется класс изоляции F)

**Примечание:** Наличие лишь одних термисторов РТС не дает гарантию от превышения температурного максимума класса изоляции двигателя.

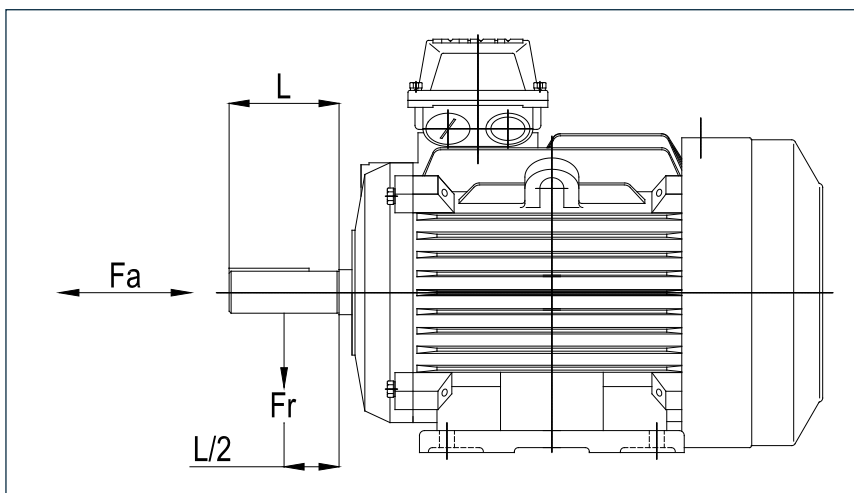
Для защиты двигателя термисторы должны быть подсоединены к независимому реле и иметь функцию отключения питания двигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Существует возможность подключения термисторов к оборудованию помимо реле, например ко входу частотного преобразователя (убедитесь в возможности в соответствии с местными нормами).

**Технические особенности**

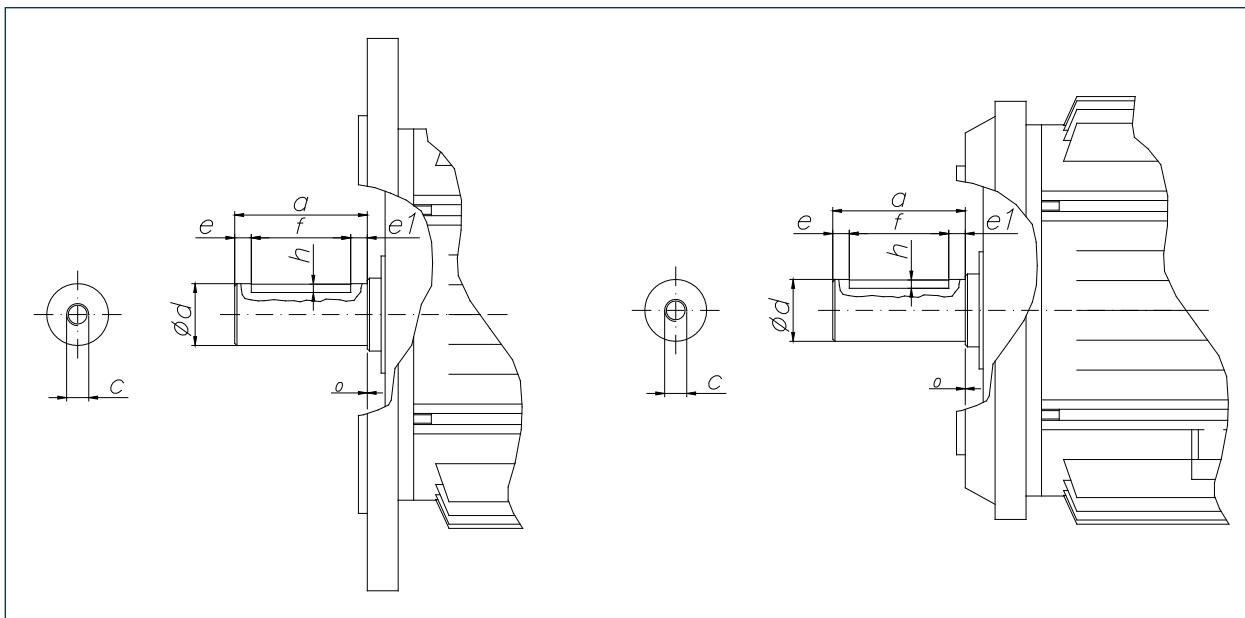
Технические особенности		Тройной РТС	Единицы измерения
Максимальное допустимое напряжение	U max	30	V
Нормальное рабочее напряжение	V	≤ 2,5	V
Температура активации термистора	Tk	140	°C
Погрешность Tk		± 5	°C
Повторяемость Tk	ΔT	± 0,5	°C
Сопротивление при T=25°C±1°C (B ≤ 2.5 B)	R25	≤ 300	Ω
Сопротивление при Tk-5°C (B ≤ 2.5 B)	Tk-5°C	≤ 1650	Ω
Сопротивление при Tk+5°C (B ≤ 2.5 B)	Tk+5°C	≥ 3990	Ω
Сопротивление при Tk-5°C (B ≤ 2.5 B)	Tk+15°C	≥ 12	kΩ
Сопротивление при -20°C ~ Tk-20°C (B ≤ 2,5 B)		≤ 750	Ω
Время отклика Tk	Td	< 5	s
Сопротивление изоляции	V	2,5	kV



**8.10 Разрешенные осевые и радиальные нагрузки**


Размер рамы	2P		4P		6P		8P	
	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa	Fr	Fa
<b>63</b>	300	140	390	190	-	-	-	-
<b>71</b>	340	170	430	230	510	280	540	340
<b>80</b>	540	275	760	340	780	455	860	500
<b>90S</b>	590	290	825	370	850	500	940	555
<b>90L</b>	610	290	855	370	885	500	970	555
<b>100L</b>	835	380	1070	535	1200	700	1320	770
<b>112M</b>	840	480	1175	675	1210	700	1335	770
<b>132S</b>	1250	800	1750	1125	1800	1160	2000	1275
<b>132M</b>	1300	800	1800	1125	1850	1160	2050	1275
<b>160M</b>	1380	840	1930	1175	1990	1210	2195	1330
<b>160L</b>	1425	840	1995	1175	2060	1210	2265	1330
<b>180M</b>	2800	1320	2988	1955	4250	2000	4450	2090
<b>180L</b>	-	-	3073	1955	3518	2000	3881	2090
<b>200L</b>	3500	1500	4500	2000	5000	2100	5380	2300
<b>225S</b>	-	-	4800	2200	-	-	5400	2600
<b>225M</b>	3900	1600	4900	2200	5100	2300	5400	2600
<b>250M</b>	4400	1850	5800	2500	6500	2300	7000	3200
<b>280S</b>	4600	1850	6800	3000	8000	3600	8600	4000
<b>280M</b>	4700	1850	7000	3000	8200	3600	8800	4000
<b>315S</b>	5500	2200	9400	-	10600	-	10400	-
<b>315M</b>	5700	2200	9400	-	10600	-	10400	-
<b>315L</b>	5800	2200	9400	-	10600	-	10400	-

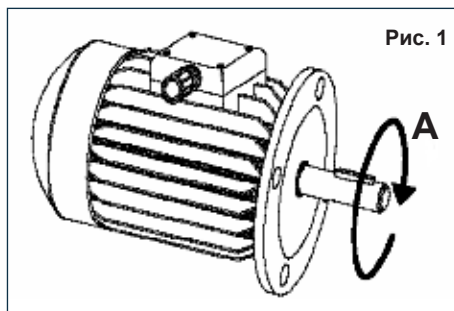
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Разрешенные значения силы рассчитаны с учетом срока службы подшипников 20000 ч.

**8.11 Вторичный вал двигателя (с кодом Форма А)**


Размер двигателя	D	A	B	C	E	F	E1	F
	j6/k6	+/-0.25	D10			+0.3/+0.2		+0.1/0
63	11	23	4	M4X12	4	15	4	2.5
71	14	30	5	M5X12	5	20	5	3
80	19	40	6	M6X16	5	30	5	3.5
90	24	50	8	M8X19	5	40	5	4
100	28	60	8	M10X22	7.5	45	7.5	4
112	28	60	8	M10X22	7.5	45	7.5	4
132	38	80	10	M12X28	10	60	10	5
160	42	110	12	M16X36	10	90	10	5
180	48	110	14	M16X35	10	90	10	5.5
200	55	110	16	M20X42	10	90	10	6
225M(2P)	55	110	16	M20X42	10	90	10	7
225M(4-8P)	60	140	18	M20X42	10	110	20	7
225S	60	140	18	M20X42	10	110	20	7
250(2P)	60	140	18	M20X42	10	110	20	7
250(4-8P)	65	140	18	M20X42	10	110	20	7
280(2P)	65	140	18	M20X42	10	110	20	7
280(4-8P)	75	140	20	M20X42	10	110	20	7.5
315(2P)	65	140	18	M20X42	10	110	20	7
315(4-8P)	80	170	22	M20X42	10	145	15	9
355(2P)	75	140	20	M20X42	10	110	20	7.5
355(4-8P)	95	170	25	M20X42	10	145	15	9

\* Унифицированные коды с соответствующие корпуса согласуются со стандартами EC 72 и DIN 6885--UNI 6604 (ex ISO 773)-- Форма А

Направление вращения стандартных электродвигателей WAM определяется наблюдением за двигателем из точки А (см. рис. 1) или со стороны, обратной охлаждающему вентилятору. Как правило, вращение происходит по часовой стрелке, хотя электродвигатели могут вращаться в обоих направлениях. Чтобы поменять направление вращения двигателя или против часовой стрелки, следует поменять местами фазовые проводники.



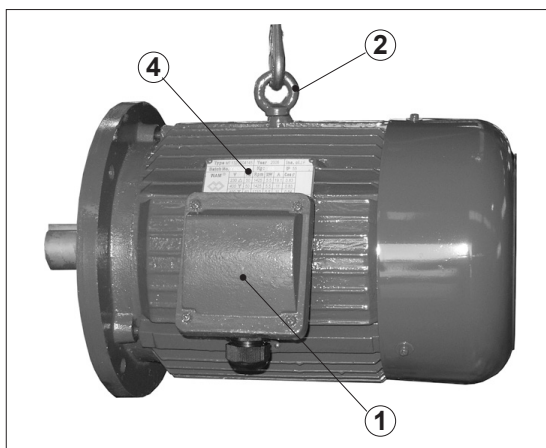
Перед активацией клеммной колодки или электрических соединений убедитесь, что установка отключена от сети питания. Клеммная колодка закрыта при помощи черного поликарбоната или металлической крышки. Распределительные коробки выполнены из латуни, а все внутренние соединения произведены в соответствии со стандартом IEC34-8.

#### **Электродвигатели с двойной полярностью или двигатели, управляемые инвертором**

Если двигатель имеет двойную полярность или управляется инвертором, то значение момента при неподвижном роторе будет ниже, чем в случае с одной полярностью.

#### **Схема расположения внешних компонентов:**

Схема расположения внешних компонентов двигателя [распределительная коробка и кабельный сальник (1), рымболт (2), сливное отверстие на крышке вентилятора (3)] показана на рисунке. Сливное отверстие имеет тоже направление, что кабельный сальник и паспортная табличка (4), закрепленная на статоре сверху распределительной коробки, в противоположном направлении от кабельной втулки.



**А1 Декларация о соответствии компонентов**



**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС**

Изготовитель:

**WAMGROUP S.p.A.**

расположенный по адресу  
Strada degli Schiocchi, 12 - I-41124 Modena - Italy (Италия)

**ПОД СВОЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗАЯВЛЯЕТ:**

электродвигатель модели MT

**соответствует требованиям следующих директив:**

**Директива 2014/30/EU** Европейского Парламента и Европейского Совета от 26 февраля 2014 года о гармонизации законов стран-участниц ЕС, касающихся электромагнитной совместимости;

**Директива 2014/35/EU** Европейского Парламента и Европейского Совета от 26 февраля 2014 года о гармонизации законов стран-участниц ЕС, касающихся обеспечения наличия на рынке электрического оборудования, изготовленного для применения с определенным ограничением напряжения.

**Гармонизированные стандарты, национальные стандарты и технические нормативы:**

UNI EN ISO 12100: 2010; CEI EN 60204 – 1

Компания, составившая техническую документацию на данную продукцию, обязуется предоставить ее по обоснованному запросу государственных органов страны без ущерба для прав интеллектуальной собственности изготовителя. Информация передается непосредственно национальным органам, от которых исходит запрос.

Strada degli Schiocchi, 12 - I-41124 Modena - Italy (Италия), 1<sup>о</sup> июля 2016 года

Лицо, уполномоченное предоставлять  
техническую документацию:

Vainer Marchesini



Законный представитель:

Vainer Marchesini



WAMGROUP S.p.A. - Strada degli Schiocchi, 12 - I-41124 Modena - Italy (Италия)