
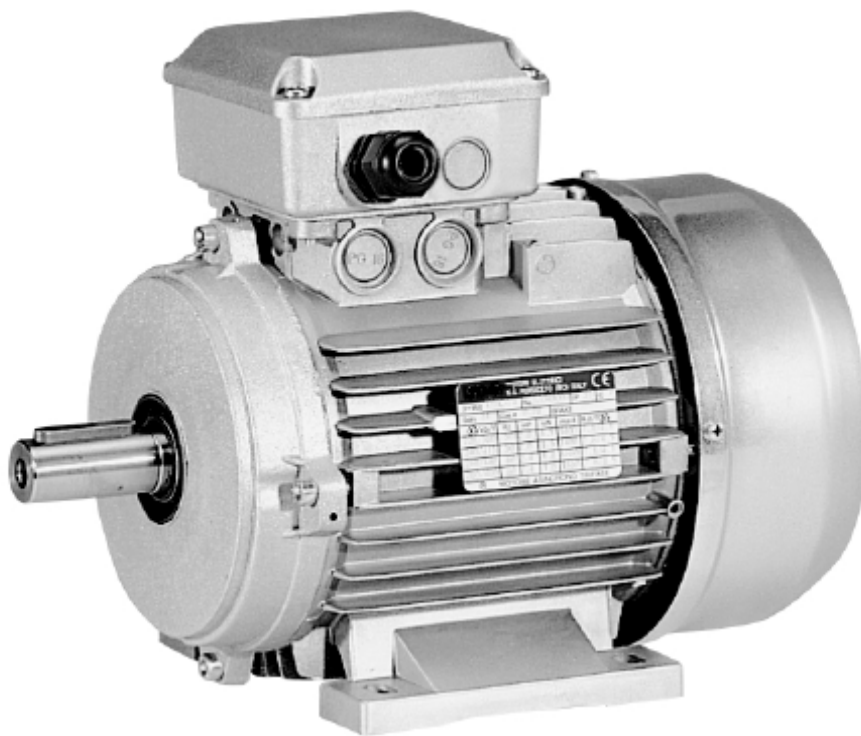


Система условных обозначений

Символ	Единица измерения	ОПИСАНИЕ
Ca	[Nm]	Пусковой момент
C_B	[Nm]	Базовый момент
CF	[Nm]	Тормозной момент
C_L	[Nm]	Предельный момент
C_{max}	[Nm]	Максимальный момент
C_n	[Nm]	Номинальный момент
cosφ	—	Фактор мощности
Cr	[Nm]	Момент нагрузки
C_{VF}	[μF]	Мощность конденсатора
F_a	[N]	Осевая нагрузка
f_B	[Hz]	Базовая частота
f_L	[Hz]	Предельная частота
f_{max}	[Hz]	Максимальная частота
Fr	[N]	Радиальная нагрузка
η	—	Кэффициент полезного действия
I_a	[A]	Пусковой ток
I_n	[A]	Номинальный ток
J_c	[Kgm ²]	Момент инерции нагрузки
J_m	[Kgm ²]	Момент инерции двигателя
n_B	[min ⁻¹]	Базовая скорость
n_L	[min ⁻¹]	Предельная скорость
n_{max}	[min ⁻¹]	Максимальная скорость
n_n	[min ⁻¹]	Номинальная скорость
P_B	[W]	Потребляемая мощность на торможение при 20° C
P_L	[kW]	Предельная мощность
P_{max}	[kW]	Максимальная мощность
P_n	[kW,HP]	Номинальная мощность двигателя
P_V	[W]	Мощность дополнительного охлаждения
Sc	—	Мощность при запуске
VB	[m ³ /min]	Расход охлаждающего воздуха
V_n	[V]	Номинальное напряжение
Z0	[1/h]	Количество допустимых запусков на холостом ходу (I = 50%)
 Kg	[Kg]	Вес

1 ТРЕХФАЗНЫЕ И МОНОФАЗНЫЕ ДВИГАТЕЛИ T-TA, D-DA, H-HA, I-IA.R-RA, S-SA, M-MA, MD-MDA, MF-MFA, MC

		стр.
1.1	Основная информация	4
1.2	Обозначение	12
1.3	Механические характеристики	16
1.4	Электрические характеристики	26
1.5	Опции	31
1.6	Встроенный тормоз	37
1.7	Техническая спецификация	52
1.8	Размеры	72



1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стандарты

Нормы	IEC (Международный)	CENELEC (Европа)	CEI (Италия)	UNEL (Италия)	DIN (Германия)	VDE (Германия)	BS (Великобритания)	NFC (Франц.)	UL* (США)	NEMA* (США)	CAN- CSA* (Канада)
Электрические характеристики	IEC 34-1	HD 53.1.S2	CEI EN 60034-1			VDE 0530T1	BS 2613 5000	NFC 51-100 51-120	UL 1004	NEMA MG1	CSA 22.2 No 100
Защита	IEC 34-5	EN 60034-5	CEI EN 60034-5	UNEL 05515	DIN 40050	VDE 0530	BS 4999-20	NFC 51-115	UL 1004	NEMA MG1	CSA 22.2 No.100
Вентиляция двигателя	IEC 34-6	EN 60034-6			DIN IEC 34-6		BS 4999-21			NEMA MG1	
Конструкция	IEC 34-7	HD 53.7	CEI EN 60034-7	UNEL 05513	DIN 42950			NFC 51117		NEMA MG1	
Шум	IEC 34-9		CEI EN 60034-9								
Напряжение	IEC 38		CEI 8-6					NFC 6	UL 1004	NEMA MG1	CSA 22.2 No.100
Габариты	IEC 72-1		CEI IEC 74-1	UNEL 13113 13117 13118	DIN 42673 42677 42946		BS 3979	NFC 51-105 51-120		NEMA MG1	
Безопасность			CEI EN 60204-1								

* соотв. сертификат предоставляется по запросу

Маркировка ЕЭС


Промышленные двигатели данного каталога произведены в строгом соответствии с нормой IEC 60034, которая включает Стандарты низкого напряжения ЕЭС 73/23 (1973), ЕЭС 93/68 (1993) и EMC ЕЭС 89/336. Кроме того, электродвигатели соответствуют стандарту промышленного оборудования 98/37/ЕЭС. С целью обеспечения безопасности применяется также стандарт EN 60204-1 (Электрическое оборудование и машины) и общие правила о соблюдении мер безопасности, описанные в руководстве по эксплуатации.

Испытания для определения стандартных характеристик (США - Канада)




По особому запросу и по состоявшемуся соглашению по качественным показателям с предприятием STM, возможна поставка двигателей с маркировкой согласно стандарту UL 1004 Стандарт Безопасности и стандарту CAN/CSAC22.2 No. 100 Motors and Generators.

Асинхронные трехфазные двигатели

	Серия T-TA D – DA Типоразмеры 50...160	Обозначение	12
		Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
		Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	52
		Размеры	72


Асинхронные двигатели оснащены короткозамкнутым ротором в корпусе, отлитым под давлением, с наматывающим статором, и закрытым кожухом вентилятором, согласно международному стандарту IEC 34-6.

Высокопроизводительные двигатели (EFF1)

	Серия H HA Типоразмеры 56.. .160	Обозначение	12
		Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
		Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	52
		Размеры	72

КПД по сравнению со стандартным двигателем повышен на 5-10% при одинаковых режимах эксплуатации. В общем, увеличение КПД позволяет добиться значительного энергосбережения при высоком потреблении электроэнергии.

Двигатели для инвертеров

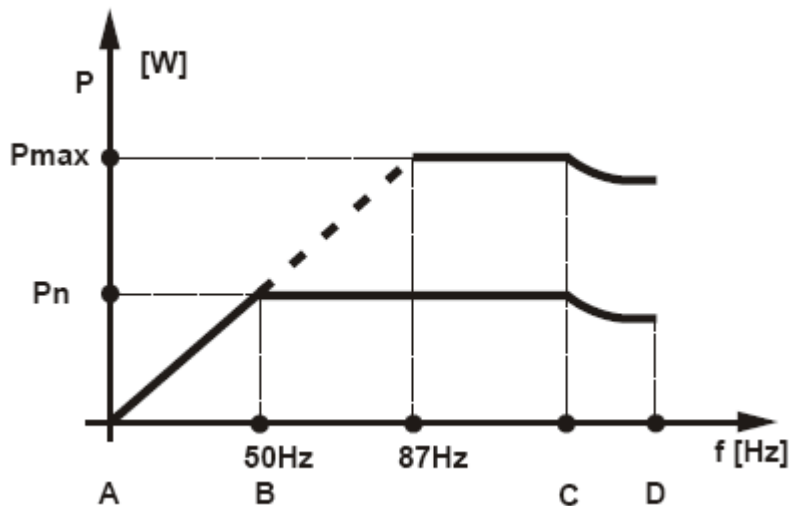
	<p>Серия IA – IA</p> <p>Габариты 50...160</p>	Обозначение	12
		Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
		Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	52
		Размеры	72

С точки зрения механики можно достичь скорости, превышающей приблизительно в 3 раза номинальную скорость, без контактов со статическим вращающимся якорем. Существует стальная вставка в гнезде подшипника, которая позволяет избегать радиальных нагрузок во внешнем звене. В этом типе двигателей подшипник снабжен эластичным кольцом, которое исключает остаточные механические зазоры внутри самого подшипника. Используемые в двигателях подшипники способны вращаться со скоростью 10 000 оборотов в минуту, что является гарантией продолжительного срока эксплуатации и бесшумности двигателя. С точки зрения электрики двигатели выполнены со специальной обмоткой с двойным покрытием и сокращенным шагом с целью исключить нежелательные гармонические составляющие, чтобы удовлетворять требованиям жесткого контроля переменной скорости.

Используются магнитные пластины с низкой проводимостью $C_p=10W/Kg$ при 50Hz/1T, с благоприятным отношением (пазы статора/ пазы двигателя).

Также для моторов с 2 и 4 полюсами, допустимо достижение максимального напряжения, указанного на шильдике Y. Допустимы обе возможных схемы подключения электродвигателей («звезда» или «треугольник»), при соблюдении установленного температурного режима эксплуатации.

Пример: мотор 230V/400V/50 Гц соединяется по схеме «треугольник» и при 400V/87Hz поддерживает постоянный момент. Допустимая мощность соответствует представленной в каталоге. Если частота сети переменного тока ниже 50Гц, либо используются характеристики, отличные от представленных на заводской табличке, необходимо использование дополнительный независимый вентилятор.



- B** Базовая частота
C Максимальная частота
D Предельная частота

Двигатель, соединенный по схеме «треугольник»

P_n = номинальная мощность двигателя (230V)

P_{max} = максимальная мощность (400V)


Участки эксплуатации (для стандартного соединения):

AB = участок с постоянным крутящим моментом

BC = участок с постоянной мощностью

CD = участок с убывающей мощностью


Асинхронные трехфазные двигатели, синхронизированные (магнитное сопротивление), (согласно GEI EN 60034-1 / IEC)

	Серия	Обозначение	12
	R RA	Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
	Габариты 63...160	Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	66
		Размеры	72

Специальные высокотехнологичные двигатели применяются там, где требуется высокий крутящий пусковой момент и одновременно поддержание синхронной скорости. Данный двигатель запускается как асинхронный с улучшенными характеристиками, затем, если это позволяют условия нагрузки, он синхронизируется, добавляя и поддерживая синхронную скорость при синхронной эксплуатации.

Пример: двигатель 4-полюсный, питание 50 Гц, достигает 1500 оборотов в минуту при номинальной нагрузке. Достигается выходная мощность режима, согласно данным из каталога, в порядке 40% при эксплуатации S1 при номинальных характеристиках на входе.

Двигатели качения

	Серия	Обозначение	12
		Механические характеристики	16
	SA - SA	Электрические характеристики	26
		Клеммная коробка	29
	Величина 71...132	Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	62
		Размеры	72

Это особые двигатели, с применением самых современных технологий и разработок. Статор обмотан, тогда как ротор неразъёмный, высокого сопротивления при коротких замыканиях. Основная характеристика данного мотора – это возможность функционировать при постоянной мощности и изменять количество оборотов. В особых условиях двигатель может оставаться с заблокированным ротором без превышения температуры класса электроизоляционных материалов, для которых он разработан. Для другого применения можно оборудовать двигатель системой принудительной осевой вентиляции, с увеличением движущего момента при заблокированном роторе, по отношению к стандартному двигателю.

Область использования

Область применения – намотка металлических нитей, липкой ленты, стяжка, то есть в ситуациях, когда при изменении скорости необходимо постоянное натяжение материала во избежание разрывов. Другая возможность – использовать его как тормозной механизм на противодействующем поле, приблизительно до среднего параметра скорости синхронизма. Для других видов применения данного двигателя обращайтесь в наш технический отдел.


Специальные и монофазные двигатели качения

Возможно производство специальных и монофазных двигателей качения в разных формах и с различной полярностью, с характеристиками движущего момента, выполненными по заказу.

Наладка движущего момента

Для регулировки значения движущего момента, в зависимости от типа эксплуатации и материала для переработки, используются вариаторы напряжения с изменением движущего момента по квадратичной функции подводимого напряжения на зажимах. Регулировка напряжения может осуществляться электронными или механическими устройствами, которые отображают напряжение нити и регулируют как следствие движущий момент двигателя, применяя систему обратной связи в замкнутой петле.

Монофазные двигатели

	Серия	Обозначение	12
	M - MA MD - MDA	Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
	Габариты 50...100	Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	68
		Размеры	76


Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором, корпусом, отлитым под давлением, обмотанным статором, закрытые, вентилируемые согласно IEC 34-6.

MD - MDA

Высокотехнологичные двигатели, продукт эксклюзивного опыта и технологий STM.

Достигается повышенная выходная мощность, уменьшенная на 30% по сравнению со стандартными двигателями каталога, при равенстве других условий. Используются в случаях одного конденсатора на две скорости, с последующим упрощением цепи. Бесшумные, надежные, с улучшенными эксплуатационными характеристиками, это последняя версия монофазных двигателей, они имеют пусковой ток в % и движущий момент при включении в %, равных стандартным двигателям.

Монофазные двойного напряжения и двойной частоты

	Серия	Обозначение	12
	MF MFA	Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
	Габариты 50...100	Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	70
		Размеры	76


Это двигатели, разработанные со специальной намоткой. Функционируют с единственным конденсатором для двух напряжений и двух частот, (например, 115В/230В-50Гц/60Гц). Возможно изменение направления вращения двигателя путем простых соединений с клеммной коробкой. Выходная мощность на валу [W] и эксплуатационные качества в основном сопоставимые с двигателями серии M так же, как и габаритные размеры.

Монофазные двигатели с высоким пусковым моментом

Данные двигатели снабжены механизмами, цель которых соединять параллельно к конденсатору на ходу пусковой конденсатор, который, присоединяясь к двигателю, автоматически приходит в разомкнутое состояние, принимая различные значения величины при запуске используемых механизмов.

Крутящий момент, достигаемый при запуске [Nm], сопоставим с равнозначным трехфазным двигателем.

Монофазные двигатели с центробежным выключателем

	Серия	Обозначение	12
	МС	Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
	Габариты 50...100	Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	68
		Размеры	76

Это очень надежный механизм в плане частоты вращения ротора. Он состоит из вращающейся части, насаженной на вал, другой электрической части надлежащим образом изолированной, насаженной на задний щит двигателя, и алюминиевого колпака для механической защиты с уплотнительными прокладками, которые обеспечивают защиту IP 55 всему механизму. Полная защита двигателя с центробежным выключателем в IP 55 посредством алюминиевого колпака (поставляется по заказу).


Без защитного колпака (стандартный):

- выключатель IP20
- двигатель IP55.

По заказу выключатель, устанавливается внутрь двигателя.

Этот механизм имеет нормальный закрытый контакт посредством пружины; когда двигатель начинает вращаться, центробежная сила, действуя на две вращающиеся массы двигателя, увеличивает номинальное количество оборотов, преодолевает сопротивление пружины и открывает контакт, разъединяя пусковой конденсатор, который использовался для достижения высокого движущего момента при запуске. Сертификация согласно стандартам UL или CSA (по заказу).


Монофазные двигатели с амперометрическим реле (Klixon)

	Серия MR MRA Габариты 50...100	Обозначение	12
		Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
		Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	68
		Размеры	76

Реле, при высоком пусковом токе, действует посредством подвижной бобины на электрический контакт, преодолевает силу возвратной пружины, соединяясь параллельно к конденсатору на ходу при приведении в движение.

В момент, когда мотор запущен, потребляемый ток понижается и в это время способна преодолеть электромагнитическую силу бобины, чтобы разомкнуть сеть от пускового конденсатора. Такой механизм действует в различных амперометрических устройствах, предусмотренными стандартами UL и CSA.

Монофазные двигатели с электронным конденсатором

	Серия ME MEA Габариты 50...100	Обозначение	12
		Механические характеристики	16
		Электрические характеристики	26
		Клеммная коробка	29
		Опции	31
		Тормоз	37
		Технические характеристики	68
		Размеры	76

Монофазные асинхронные двигатели с электронным конденсатором

Это запрограммированный по времени электронный механизм, интегрированный в оболочку конденсатора из пропитанной бумаги.

Этот механизм в момент питания двигателя, когда пусковой конденсатор параллельно соединен с конденсатором на ходу, включает таймер, который по истечении определенного периода размыкает пусковой конденсатор, достигая тем самым высокого пускового момента, циклы старт - стоп происходят каждые 3 секунды.