



## Трёхфазные низковольтные частотно-регулируемые электродвигатели с короткозамкнутым ротором общепромышленного исполнения

Серия **A(RA) – F**

IC 411 и IC 416



**ISO 9001**

**Каталог**



Yaroslavl Electric Machine Building Plant

Ордена Отечественной войны I степени  
Открытое акционерное общество  
«Ярославский  
электромашиностроительный завод»  
(ОАО «ЭЛДИН»)

Система менеджмента качества  
сертифицирована по ISO 9001:2008



Quality system is certificated according  
to ISO 9001:2008

## Содержание

## Стр.

<b>1. Код продукции.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Введение.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Особенности работы двигателей от преобразователя частоты в различных режимах и с различными системами вентиляции.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Датчик обратной связи.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Независимая вентиляция.....</b>	<b>10</b>
<b>6. Механическое ограничение по скорости вращения вала .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Конструктивные исполнения двигателей по способу монтажа .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Энергетические показатели двигателей</b>	
5.1 3-х фазные асинхронные двигатели по DIN.....	<b>13</b>
5.2 3-х фазные асинхронные двигатели по ГОСТ..	<b>17</b>
<b>6. Габаритные чертежи двигателей .....</b>	<b>21</b>

*Редакция 07.03.2013*

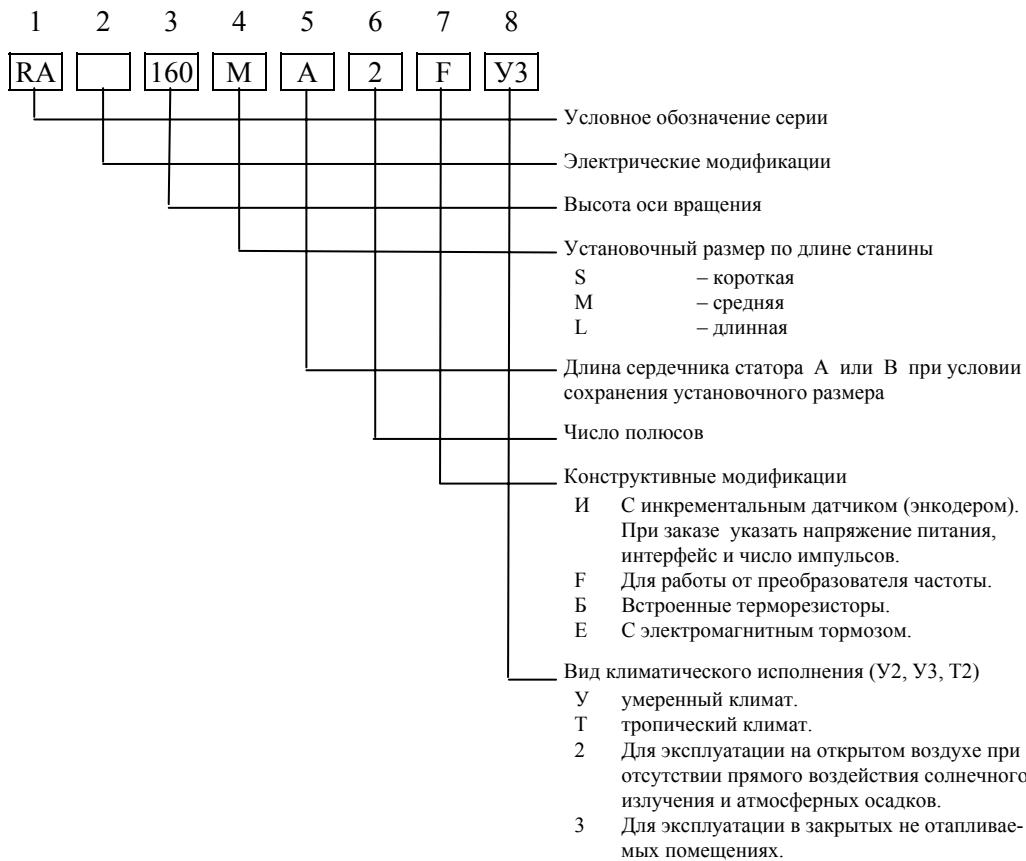
Россия, 150040, г. Ярославль, проспект Октября, 74  
тел.: (4852) 78-00-00, факс: (4852) 78-00-01  
e-mail: info@eldin.ru, internet: <http://www.eldin.ru>

Russia, 150040, Yaroslavl, Prosp. Oktyabrya, 74  
tel: +7 (4852) 78-00-00, fax: +7 (4852) 78-00-01  
e-mail: info@eldin.ru, internet: <http://www.eldin.ru>

## Код продукции

Для идентификации нашей продукции основного исполнения используется 14 позиционный код.  
Код состоит из двух блоков.

### Блок I



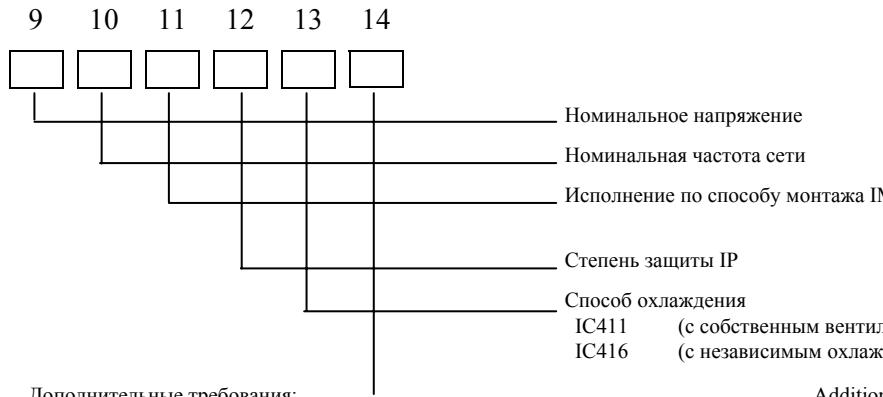
## Code of the products

14 positioned code is used for the identification of our products of the basic construction.  
The code consists of two blocks.

### Block I

Legend of the series
Electric modification
Shaft height.
Mounting dimension of the frame length
S – short M – medium L – long
Stator core length A or B if mounting dimension is preserved
No. of poles
Construction modifications
E with electromagnetic brake.
Climatic version (Y2, Y3, T2)
Y moderate climate. T tropical climate.
2 For the use in the open-air-condition, non exposed to solar radiation and atmospheres precipitation.
3 For the use in the weatherprotected non-heated location

### Блок II



#### Дополнительные требования:

- диапазон регулирования оборотов или частоты (150-1500 об/мин) или (5-50 Гц)
- характеристика момента нагрузки в диапазоне регулирования
- исполнение вводного устройства
- конструктивное исполнение станины
- окраска
- упаковка
- другие требования
- двигатели могут комплектоваться преобразователями частоты и шкафами управления.

#### Additional requirements:

- 
- 
- 
- input device
- frame type of construction
- painting
- packing
- other requirements

**Например:** Двигатель А280М6ФИБУ3; 90 кВт; 380 В; 50 Гц; IM1001; IP54, IC416; диапазон регулирования 1:10 (5-50 Гц).  
Двигатель асинхронный, с высотой оси вращения 280 мм; 90 кВт; 1000 об/мин; 380 В; 50 Гц; для работы от преобразователя частоты; с энкодером; с встроенными датчиками температуры; исполнение на лапах без фланца; степень защиты IP54; с узлом независимой вентиляции; с диапазоном регулирования 1:10

#### Example given:

## **Введение**

Трёхфазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором с высотой оси вращения 71-355 мм предназначены для работы от преобразователя частоты в различных отраслях промышленности. Их характеристики определяют эффективность производства. Низковольтные асинхронные двигатели трехфазного тока производства ОАО «ELDIN» отвечают требованиям потребителя в части универсального применения, высоких технических данных, обеспечения требований защиты окружающей среды, эксплуатационной надежности.

Выпускаемые двигатели имеют следующие преимущества:

- экономию электроэнергии благодаря высоким КПД и управлению преобразователем частоты,
- универсальное применение и снижение складских расходов благодаря серийному исполнению со степенью защиты IP54 или IP55 и применению съемных лап,
- расположение клеммной коробки сверху, справа или слева,
- повышенный срок эксплуатации, надежность и термическую перегрузочную способность благодаря применению изоляции класса нагревостойкости F (перегрев обмотки двигателя 80 °C),
- высокий опрокидывающий момент и, как следствие, устойчивая работа в широком диапазоне регулирования,
- сниженные акустические показатели.

## **Стандарты и предписания**

Двигатели отвечают соответствующим национальным и международным предписаниям: ГОСТ Р 51689, ГОСТ Р 52776, ГОСТ 28327, МЭК 60034, МЭК 60072.

## **Увязка мощностей с установочными размерами**

Двигатели трехфазного переменного тока с короткозамкнутым ротором выпускаются в двух исполнениях.

Для серии RA - градации мощностей и присоединительных размеров по DIN EN 50347.

Для серии А, АИР - градации мощностей и присоединительных размеров по ГОСТ Р 51689.

## **Степень защиты**

- стандартное исполнение - IP54,
- по требованию заказчика - IP55 и более.

## **Конец вала**

Двигатели имеют шпонки и пазы под шпонки, выполненные по ГОСТ 23360, исполнения 2 (DIN 6885 формы В).

Длины шпонок отвечают ГОСТ 23360 (DIN 748, часть 3).

Двигатели поставляются с вложенной шпонкой.

По просьбе заказчика двигатели могут быть изготовлены с двумя концами вала.

Передаваемая мощность для второго конца вала по запросу.

## **Датчик обратной связи**

По требованию двигатели поставляются с инкрементальными датчиками (энкодерами или резольверами) для монтажного исполнения IMXXX1, XXX3.

Для монтажного исполнения IMXXX2 требуется согласование.

## **Встроенный электромагнитный тормоз**

Установка встроенного электромагнитного тормоза по согласованию.

## **Охлаждение и вентиляция**

В зависимости от требований заказчика двигатели могут быть изготовлены по способу охлаждения:

- IC411 – самовентиляция от укрепленного на валу двигателя радиального вентилятора;
- IC416 – независимая вентиляция от пристроенного вентиля-

Все данные технического каталога для IC416 указаны для монтажного исполнения IMXXX1, XXX3 (с одним рабочим концом вала). Независимая вентиляция для монтажного исполнения IMXXX2, XXX4 (с двумя рабочими концами валов) требует согласования.

## **Вибрация**

Допустимая степень вибрации двигателей по ГОСТ Р МЭК 60034-14. В основном исполнении степень вибрации А.

По заказу степень вибрации В.

Все роторы двигателей динамически балансируются с полушпонкой.

## **Напряжение и частота**

Напряжение и частота соответствуют двигателям основного исполнения и параметрам применяемого преобразователя частоты.

## **Мощность**

В таблицах технических параметров мощность регламентирована для длительного режима работы S1, класса изоляции F, максимальной температуры окружающей среды + 40 °C и высоты на уровне моря не более 1000 м.

## **Перегрузки**

- 1,5 номинального тока в течение 2 минут,
- 1,6 номинального момента в течение 15 секунд в соответствии с ГОСТ 28173 (DIN EN 60034-1).

При работе от преобразователя частоты максимальный момент двигателя может снижаться до 10% по отношению к моменту при работе от сети.

## **Условия эксплуатации**

- высота над уровнем моря не более 1000 м,
- номинальная окружающая температура для указанных климатических исполнений в коде продукции по ГОСТ 15150.

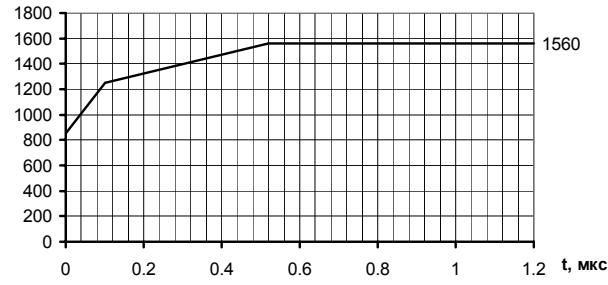
## **Класс изоляции**

- в стандартном исполнении класс изоляции 155(F),
- по специальному заказу может быть применен класс изоляции 180(H).

Благодаря специальной конструкции магнитопровода и применению новых типов обмоток статора двигатели обеспечивают надежную работу в широком диапазоне частот вращения при различных экстремальных воздействиях факторов окружающей среды, обеспечивая высокие показатели надежности.

Амплитуда импульсов приложенного к двигателям напряжения и скорость их нарастания, при которых сохраняется срок службы изоляции обмотки, установлены в МЭК 60034-25. На рисунке ниже представлена согласно этому стандарту зависимость допустимой амплитуды импульса напряжения на зажимах двигателя  $U_{max}$  от времени нарастания импульса.

## **$U_{max}, \text{В}$**



тора.

### **Температурная защита двигателя**

По требованию двигатели поставляются со встроенными терморезисторами с положительным температурным коэффициентом (PTC) по DIN 44082.

Другой вид терморезисторов по согласованию.

### **Стандартная окраска:** RAL 5017 ( васильковый).

По требованию двигатели могут быть окрашены в другой цвет по RAL.

### **Подшипники**

При работе от преобразователя частоты по контуру двигателя через подшипник может протекать ток.

Если на противоположных торцах вала падение напряжения меньше 500 mV, то ток по контуру отсутствует, если больше, то необходимо принимать меры по изоляции подшипников.

Как правило, протекание токов по контуру через подшипник наблюдается у двигателей больших габаритов.

Для двигателей с высотой оси вращения 315, 355 мм в стандартном исполнении для работы с преобразователем частоты применяется изолированный подшипник на стороне вентилятора.

На двигателях меньших габаритов установка изолированного подшипника по требованию заказчика.

### **Примечание**

Техническая информация о конструктивном исполнении станин, подшипниках, допустимых нагрузках и уровнях шумов указана в техническом каталоге на двигатели общепромышленного исполнения. Уровень шума при работе от преобразователя частоты может быть увеличен относительно общепромышленного исполнения (см. раздел «Уровень шумов»).

Вся техническая информация, номенклатура, габаритные размеры и масса, установленные в каталоге могут быть изменены без уведомления.

## Особенности работы двигателей от преобразователя частоты в различных режимах и с различными системами вентиляции

При работе от сети мы имеем синусоидальную форму кривых напряжения и тока. При работе от преобразователя частоты (далее – ПЧ) эти кривые уже не имеют синусоидальный вид, что влияет на характеристики двигателя и изменяет их. Эти изменения надо учитывать при выборе привода.

На рисунке 1 указано общее графическое представление о работе асинхронного двигателя от ПЧ с собственным вентилятором (способ охлаждения IC411) и узлом независимой вентиляции (способ охлаждения IC416).

$M_{max}$  – кривая максимального момента двигателя.

В диапазоне частот от 0 до 50 Гц при работе с постоянным потоком ( $\Phi=const$ ) максимальный момент постоянен. Поэтому в этой зоне можно работать со следующими характеристиками нагрузки на валу двигателя:

- для способа охлаждения IC416 с независимым узлом вентиляции за счет сохранения потока охлаждающего воздуха с постоянным моментом нагрузки (кривая момента  $M_2$  (IC416));

- для способа охлаждения IC411 с собственным вентилятором за счет снижения потока охлаждающего воздуха при уменьшении оборотов моментная характеристика нагрузки уменьшается (кривая момента  $M_2$  (IC411)) из условия сохранения перегрева обмотки статора.

Кривая мощности на валу двигателя  $P_2$  в диапазоне 0-50 Гц уменьшается прямо пропорционально уменьшению оборотов двигателя по формуле  $P_{2(kW)} = n_{2(об/мин)} * M_{2(H*М)}$  / 9550.

Точка  $P_2$  – номинальная мощность на валу двигателя при работе от ПЧ при 50 Гц.

Точка  $P_{2H}$  – номинальная мощность на валу двигателя при работе от сети при 50 Гц.

За счёт питания привода от ПЧ по сравнению с синусоидальным питанием в двигателе возникают дополнительные потери, обусловленные наличием высших гармоник,

влияющих на увеличение перегрева обмоток. Поэтому величина номинальной мощности двигателя, работающего от ПЧ, может быть ниже регламентируемой мощности при работе от сети.

В диапазоне частот выше 50 Гц возможны два варианта работы двигателя от ПЧ.

1. С ослаблением потока с постоянной мощностью нагрузки на валу двигателя (кривая  $P_2=const$ ).

Момент нагрузки уменьшается обратно пропорционально увеличению оборотов по формуле  $M_2 = P_2/n_2 * 9550$  (кривая момента ( $M_2(\Phi=1/f)$ )).

Максимальный момент двигателя уменьшается обратно пропорционально увеличению частоты в квадрате. Поэтому в режиме ослабления магнитного потока двигатель может работать с постоянной мощностью до тех пор, пока выдерживается перегрузочная способность двигателя  $M_{max}/M_2 = 1,5$ . Частота при этом будет равна

$$f_{max} = f_H \frac{M_{max}}{1,5M_H}$$

После этого необходимо чтобы момент нагрузки снижался пропорционально снижению максимального момента (кривая момента  $M_2 (\Phi=1/f^2)$ ).

*Допускается работа двигателя с постоянной мощностью и перегрузочной способностью меньше 1,5 до 1,1 но при этом существует вероятность опрокидывания из-за различных факторов (кратковременные скачки нагрузки, провалы питающего напряжения и т.д.).*

### 2. С сохранением магнитного потока.

Для двигателей, спроектированных на схему соединения обмотки  $\Delta/Y$ , например 220/380В, возможна работа с сохранением магнитного потока до частоты 87 Гц, при условии переключения обмотки на  $\Delta$  при линейном напряжении сети 380 В. При увеличении частоты выше 50 Гц момент нагрузки снижается (кривая момента  $M_2(\Phi=const)$ ).

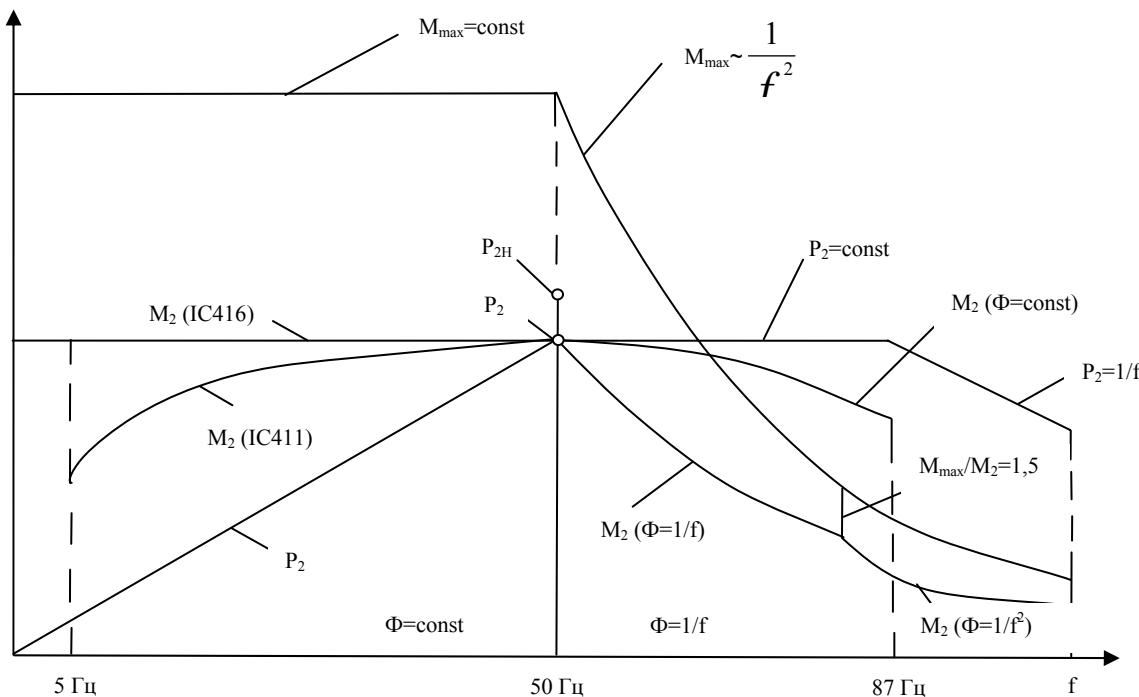


Рисунок 1

На рисунке 2 представлена работа асинхронного двигателя в составе вентиляторной, насосной установки. Для двигателя, работающего от ПЧ с собственным вентилятором (IC411), на всём диапазоне регулирования ниже 50 Гц момент нагрузки  $M_L$  меньше допустимого момента двигателя  $M_2$ . Момент  $M_L$  уменьшается пропорционально уменьшению скорости в квадрате ( $M_L \sim n^2$ ). Для регулирования в сторону уменьшения частоты требуется выбор двигателя с регламентированной

мощностью  $P_2$  при 50 Гц соответствующей расчетной мощности нагрузки вентилятора.

Для регулирования в сторону увеличения частоты необходимо заказывать специальный двигатель с мощностью соответствующей мощности нагрузки вентилятора (точка  $P_{L>50\text{Гц}}$ ) при максимальных оборотах (частоте).

**Для приводов с вентиляторной характеристикой достаточно применения двигателя с собственным вентилятором (IC411).**

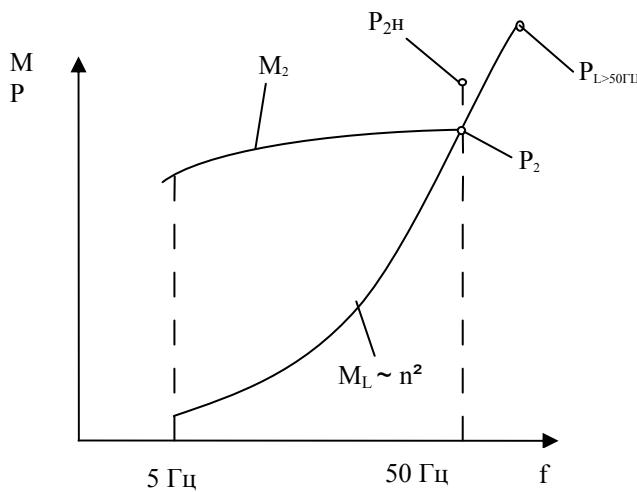


Рисунок 2

На рисунке 3 представлена работа двигателя со способом охлаждения IC411 для механизмов с постоянным моментом нагрузки не зависящим от оборотов. Из условия диапазона регулирования, например 1:10

(5-50 Гц), выбирается двигатель с регламентированным моментом нагрузки соответствующему или превышающему  $M_{L24}$  (моменту нагрузки приводного механизма) и мощностью  $P_{24}$  приведенной к 50 Гц.

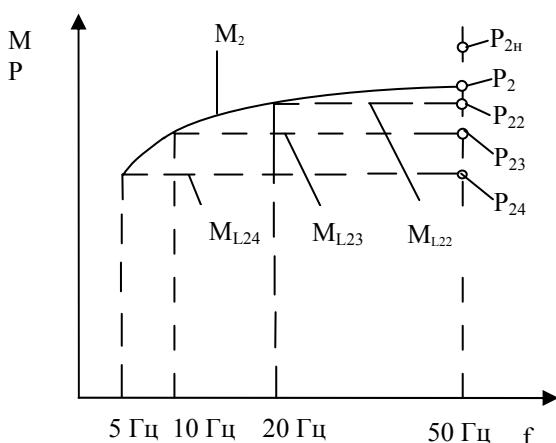


Рисунок 3

$P_{2n}$  – номинальная мощность двигателя при работе от сети

$P_2$  – мощность двигателя при работе от ПЧ с частотой 50 Гц

$M_2$  – допустимый момент нагрузки двигателя для IC411

$P_{22}$  – допустимая мощность нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:2,5 для IC411 с частотой 50 Гц

$P_{23}$  – допустимая мощность нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:5 для IC411 с частотой 50 Гц

$P_{24}$  – допустимая мощность нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:10 для IC411 с частотой 50 Гц

$M_{L22}$  – допустимый постоянный момент нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:2,5 для IC411

$M_{L23}$  – допустимый постоянный момент нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:5 для IC411

$M_{L24}$  – допустимый постоянный момент нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:10 для IC411

На рисунке 4 представлена работа двигателя со способом охлаждения IC416 для механизмов с постоянным моментом нагрузки не зависящим от оборотов.

Независимо от диапазона регулирования двигатель выбирается с регламентированным моментом нагрузки  $M_2$  и мощностью  $P_2$  равными или превышающими момент нагрузки  $M_{L25}$  и мощность  $P_{25}$  приводного механизма.

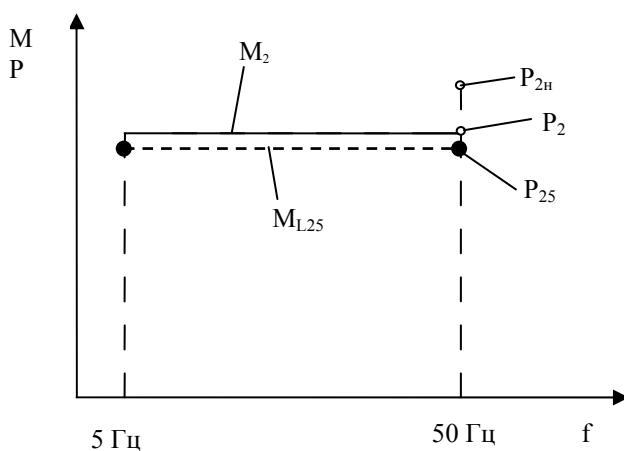


Рисунок 4

Работа двигателя при диапазоне регулирования выше 50 Гц представлена выше на рисунке 1.

Двигатели со способом охлаждения IC411 рекомендуется использовать до частоты 60 Гц. При частотах выше 60 Гц увеличивается уровень шума и механические потери. При частотах выше 60 Гц рекомендуется использовать двигатели со способом охлаждения IC416.

Двигатели со стандартной балансировкой, с допустимой степенью вибрации А по МЭК 60034–14 рекомендуется использовать до частоты 60 Гц. При частотах выше 60 Гц требуется более точная балансировка со степенью вибрации В.

Для увеличения максимального (опрокидывающего) момента двигателя в диапазоне выше 50 Гц с целью увеличения глубины регулирования требуется заказ специального двигателя с пересчитанными обмоточными данными.

### Уровень шумов

При работе от сети уровни звукового давления и звуковой мощности частотно-регулируемых двигателей не отличаются от аналогичных показателей для двигателей А и RA стандартного исполнения. При работе от преобразователя частоты в двигателях появляется дополнительная составляющая магнитных шумов, обусловленная высокочастотными колебаниями элементов обмотки статора двигателя вследствие сильно пульсирующего характера тока в этой обмотке, а также составляющая шумов, вызванная пульсирующим вращающим моментом из-за гармонических составляющих тока и напряжения. На частоте 50 Гц при работе от преобразователей частоты уровень звукового давления двигателей может повышаться на величину от 1 до 15 dB (A) по сравнению с работой от сети.

Для двигателей с самовентиляцией при их работе на скоростях выше скорости, соответствующей частоте 50 Гц, увеличение частоты на каждые 10 Гц приводит к повышению уровню вентиляционного шума в среднем на 3 dB (A). Реальные значения уровня шума в каждом конкретном случае могут быть сообщены по запросу.

При работе двигателей на повышенных скоростях снижение уровня шума в двигателях способствует использование независимой вентиляции.

$P_{2H}$  – номинальная мощность двигателя при работе от сети

$P_2$  – мощность двигателя при работе от ПЧ с частотой 50 Гц в диапазоне регулирования 1:10 для IC416

$M_2$  – допустимый постоянный момент нагрузки двигателя в диапазоне регулирования 1:10 для IC416

$M_{L25}$  – постоянный момент нагрузки приводного механизма в диапазоне регулирования 1:10 для IC416

Некоторые двигатели имеют определенный запас по мощности, характеризующийся продолжительным сервис-фактором  $k_{IC411}$  и  $k_{IC416}$ . Для таких двигателей допускается снижать частоту при сохранении номинальной мощности. Минимальная частота при сохранении номинальной мощности может быть найдена по формуле:

$$f_{\min(IC411)} = \frac{f_H}{k_{IC411}}$$

$$f_{\min(IC416)} = \frac{f_H}{k_{IC416}}$$

**Предприятие изготовитель поможет правильно подобрать двигатель и преобразователь частоты при наличии моментной (нагрузочной) характеристики приводного механизма во всем диапазоне регулирования оборотов вращения вала.**

## Датчик обратной связи

На валу двигателя, со стороны противоположной приводу, по заказу устанавливается инкрементальный энкодер DFS60B.

Характеристики энкодера указаны ниже.

Установка других датчиков обратной связи по согласованию.

## Инкрементальный энкодер DFS60B

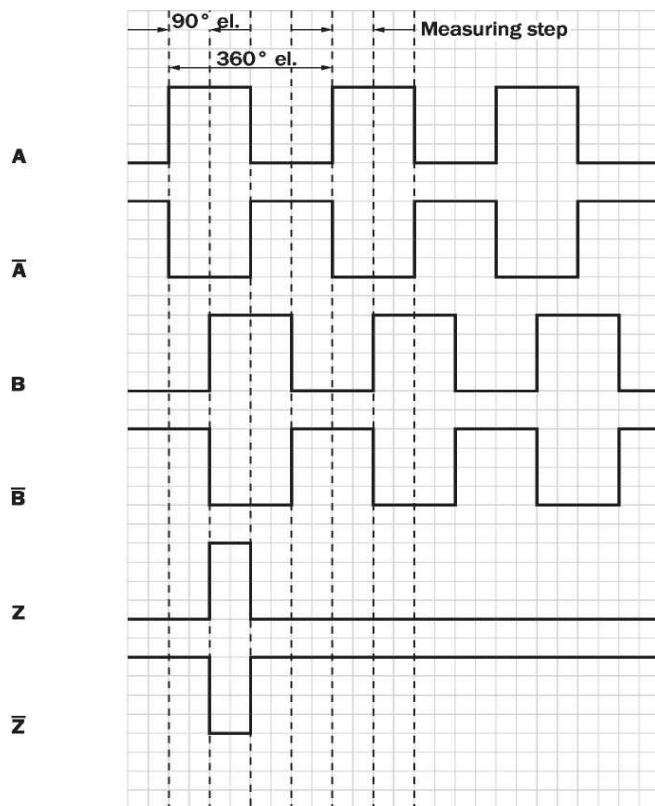


CE cULus

Технические характеристики по DIN 32878	
Электрический интерфейс	TTL/RS422 ; HTL/push-pull
Напряжение питания	4,5...32 В
Количество импульсов на оборот	1...10000
Вес	0,2 кг
Макс. выходная частота	600 кГц
Макс. частота вращения	6000 мин <sup>-1</sup>
Макс. угловое ускорение	5 x 10 <sup>5</sup> рад/с <sup>2</sup>
Допустимое перемещение вала	
радиальное статическое/динамическое	±0,3 /±0,1 мм
аксиальное статическое/динамическое	±0,5 /±0,2 мм
Срок службы подшипников	3,6 x 10 <sup>10</sup> оборотов
Рабочий диапазон температур	-30...+100 °C
Температура хранения	-40...+100 °C
Допустимая влажность	90 %
Стойкость к ударам	70 g/6мс
к вибрации	30g/10...2000 Гц
Степень защиты IEC 60529	IP 65
Ток нагрузки	30 мА
Ток потребления без нагрузки	60 мА

## Временная диаграмма

### Цоколевка разъема, 8-жильный кабель

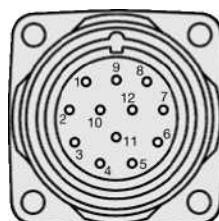


Вращение по часовой стрелке при виде на энкодер со стороны цангги

Контакт	Цвет жилы	Сигнал
6	Коричневый	- A
5	Белый	A
1	Черный	- B
8	Розовый	B
4	Желтый	- Z
3	Фиолетовый	Z
10	Синий	GND
12	Красный	+Uпит
9	Экран	Экран
2	-	*Не соединен
11	-	*Не соединен

Экран со стороны энкодера соединен с корпусом.

### Вид на разъем M23



При заказе укажите: интерфейс, количество импульсов.  
Например: DFS60B - HTL, 1024 имп.

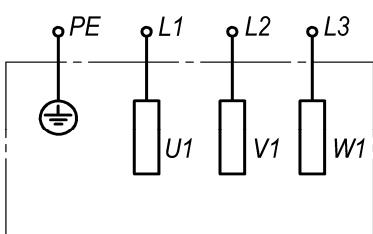
## Независимая вентиляция

Для двигателей со способом охлаждения IC416 на стороне противоположной приводу устанавливается узел независимой вентиляции с осевым вентилятором. Узел смонтирован внутри кожуха вентилятора или на подшипниковом щите.

Таблица 1

Тип двигателя	Характеристики узла независимой вентиляции							
	Напряжение B	Частота Гц	Частота вращения об/мин	Мощ- ность Вт	Ток A	Степень защиты	Допустимая температура окружен. среды °C	Схема подклю- чения
RA71; A71; RA80 A80; 2p=2; RA90; A90; 2p=2; RA100L2; A100S2	1~ 230B	50	2550	19	0.1	IP54	-40...+65	-
A80; 2p≥4; RA90; 2p≥4 A90; 2p≥4; RA100≥4 A100S≥4	1~ 230B	50	2800	46	0.23	IP54	-40...+70	-
A100L; RA112; A112 RA132; A132	3~ 230/400B Δ/Y	50	2600	68	0,29/0,17	IP44	-25...+45	3a/3б
АИР160; RA160 A180; RA180	3~ 400B Y	50	2580	210	0,36	IP44	-25...+55	1
A200; RA200 A225; RA225; RA250	3~ 230/400B Δ/Y	50	1420	135	0,73/0,42	IP44	-25...+60	3a/3б
A250; RA280 A280; RA315S,M	3~ 230/400B Δ/Y	50	1430	160	0,76/0,44	IP44	-25...+60	3a/3б
A280M4; A315; RA315L A355; RA355	3~ 400B Δ	50	1330	585	1,1	IP54	-40...+70	2

Схема подключения узла независимой вентиляции



P<sub>2</sub>

Рисунок 1

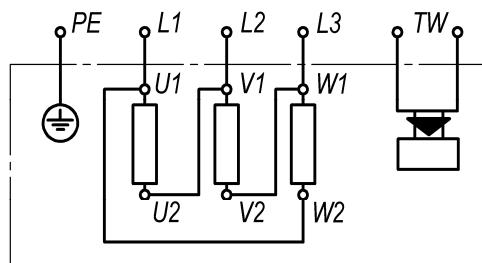


Рисунок 2

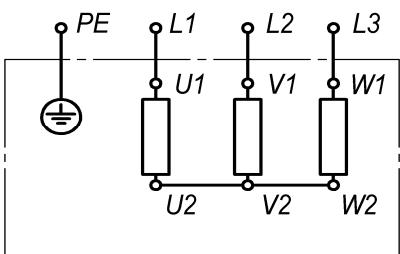


Рисунок 3б

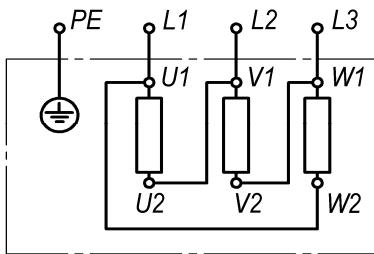


Рисунок 3а

Подключение питания независимой вентиляции выведено в отдельную коробку выводов, установленную на кожухе вентилятора, или в основную коробку выводов двигателя.

**При подключении питания важно соблюдать фазировку для правильного направления вращения осевого вентилятора указанного стрелкой на кожухе.**

Данные по независимой вентиляции указаны в таблице 1.

## **Механическое ограничение по скорости вращения вала**

При работе двигателя на частотах выше 50 Гц накладываются ограничения по максимально допустимой частоте вращения вала. Эти ограничения вызваны максимально допустимыми частотами вращения подшипников и их допустимым нагревом, а также жесткостью конструкции ротора.

Для двигателей, рассчитанных на частоту 50 Гц, допускается длительная безопасная эксплуатация до частоты 60 Гц. Для эксплуатации свыше частоты 60 Гц до частот соответствующим максимальным допустимым оборотам, указанным в таблицах 2-5 необходимы специальные меры в части балансировки ротора для снижения вибрации и снижение уровня шума.

Максимально допустимая частота вращения вала двигателей серии RA:

- с подшипниками стандартного исполнения указана в таблице 2,
- с открытыми подшипниками и узлом пополнения смазки в таблице 3.

Максимально допустимая частота вращения вала двигателей серии A:

- с подшипниками стандартного исполнения указана в таблице 4,
- с открытыми подшипниками и узлом пополнения смазки в таблице 5.

Изготовление двигателей с частотами вращения вала выше регламентированных по согласованию.

**Таблица 2 - Тип RA стандартные подшипники**

Число полюсов	Высота оси вращения	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315S,M	315L	355
2	n /mim-1 f / Hz	6000 100	6000 100	6000 100	6000 100	6000 100	4500 75	4500 75	3600 60	3600 60	3600 60	3600 60	3600 60	3800 63	3600 60	
4	n /mim-1 f / Hz	4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	4200 140	3300 110	3150 105	3000 100	2550 85	2400 80	3000 100	2700 90	
6	n /mim-1 f / Hz			4000 200	4000 200	4000 200	4000 200	4000 200	3400 170	3200 160	3000 150	2600 130	2400 120	2800 140	2600 130	
8	n /mim-1 f / Hz							3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	2625 175	2400 160	2700 180	2400 160
12	n /mim-1 f / Hz															

**Таблица 3 - Тип RA открытые подшипники**

Число полюсов	Высота оси вращения	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315S,M	315L	355
2	n /mim-1 f / Hz							6000 100	6000 100	6000 100	5400 90	4800 80	4200 70	3900 65	3800 63	3600 60
4	n /mim-1 f / Hz							4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	3900 130	3300 110	3000 100	2700 90
6	n /mim-1 f / Hz							4000 200	4000 200	4000 200	4000 200	4000 200	3400 170	3000 150	2800 140	2600 130
8	n /mim-1 f / Hz							3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	2850 190	2700 180	2400 160
12	n /mim-1 f / Hz															

**Таблица 4 - Тип А стандартные подшипники**

Число полюсов	Высота оси вращения	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315L	355	
2	n /mim-1 f / Hz	6000 100	6000 100	6000 100	6000 100	6000 100	4500 75	4500 75	3600 60	3600 60	3600 60	3600 60	3800 63	3600 60		
4	n /mim-1 f / Hz	4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	4200 140	3300 110	3150 105	3000 100	2550 85	2400 80	3000 100	2700 90		
6	n /mim-1 f / Hz			4000 200	4000 200	4000 200	4000 200	4000 200	3400 170	3200 160	3000 150	2600 130	2400 120	2800 140	2600 130	
8	n /mim-1 f / Hz							3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	2625 175	2400 160	2700 180	2400 160
12	n /mim-1 f / Hz															

**Таблица 5 - Тип А открытые подшипники**

Число полюсов	Высота оси вращения	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315L	355	
2	n /mim-1 f / Hz							6000 100	6000 100	6000 100	4800 80	4200 70	3900 65	3800 63	3600 60	
4	n /mim-1 f / Hz							4500 150	4500 150	4500 150	4500 150	3900 130	3300 110	3000 100	2700 90	
6	n /mim-1 f / Hz							4000 200	4000 200	4000 200	4000 200	3400 170	3200 160	3000 150	2800 140	2600 130
8	n /mim-1 f / Hz							3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	3000 200	2850 190	2700 180	2400 160	
12	n /mim-1 f / Hz															

# Конструктивные исполнения двигателей по способу монтажа в соответствии с МЭК 60 034-7

Наиболее используемые способы монтажа указаны в таблице.

<b>IM 1001 IM B3</b>	<b>IM 3001 IM B5</b>	<b>IM 3601 IM B14</b>
<b>IM 1011 IM V5</b>	<b>IM 3011 IM V1</b>	<b>IM 3611 IM B18</b>
<b>IM 1031 IM V6</b>	<b>IM 3031 IM V3</b>	<b>IM 3631 IM B19</b>
<b>IM 1051 IM B6</b>	<b>IM 2001 IM B35</b>	<b>IM 2101 IM B34</b>
<b>IM 1061 IM B7</b>	<b>IM 2011 IM V15</b>	<b>IM 2111</b>
<b>IM 1071 IM B8</b>	<b>IM 2031 IM V36</b>	<b>IM 2131</b>

# 3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

## Класс изоляции F. Режим работы S1

Использование	В сети								С преобразователем частоты																J	Масса (IM1001)					
									IC411								IC416														
Момент нагрузки	-								Вентиляторный								Постоянный														
	50 Гц								50 Гц								30-50 Гц								5-50 Гц						
Диапазон регулирования	-								1:1.7								1:2.5								1:10						
Тип	P <sub>41</sub> кВт	n <sub>41</sub> об/мин	I <sub>1</sub> A	КПД %	IЕ -	cosp -	M <sub>H</sub> Нм	M <sub>ном</sub> Нм	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> A	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> A	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> A	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> A	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> A	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> A	km <sup>2</sup>	кг			
RA71A2	0.37	2 835	1.02	71.0	-	0.78	1.25	3.4	0.37	1.25	1.02	0.35	1.18	0.98	0.34	1.15	0.97	0.25	0.84	0.83	0.23	0.75	0.79	1.24	0.37	1.25	1.02	1.10	0.0004	6.8	-
RA71B2	0.55	2 835	1.32	76.0	-	0.83	1.85	5.2	0.55	1.85	1.32	0.52	1.76	1.28	0.51	1.7	1.25	0.38	1.25	1.05	0.34	1.11	0.99	1.25	0.55	1.85	1.32	1.25	0.0006	7.8	-
RA80A2	0.75	2 825	1.86	74.0	1	0.83	2.54	5.8	0.75	2.54	1.86	0.72	2.41	1.79	0.69	2.33	1.75	0.52	1.71	1.47	0.46	1.52	1.39	1.12	0.75	2.52	1.85	1.00	0.0007	8.7	-
RA80A2	0.75	2 845	1.79	77.5	2	0.82	2.52	7	0.75	2.52	1.79	0.71	2.39	1.73	0.69	2.32	1.7	0.51	1.7	1.43	0.46	1.51	1.35	1.21	0.75	2.52	1.79	1.08	0.0007	8.7	-
RA80B2	1.1	2 820	2.62	76.0	1	0.84	3.7	10.4	1.1	3.7	2.62	1.05	3.5	2.53	1.02	3.4	2.47	0.76	2.51	2.05	0.68	2.24	1.94	1.08	1.06	3.6	2.54	1.00	0.0009	11	-
RA80B2	1.1	2 830	2.59	79.6	2	0.81	3.7	11.1	1.1	3.7	2.59	1.05	3.5	2.51	1.02	3.4	2.46	0.76	2.5	2.08	0.68	2.23	1.97	1.16	1.1	3.7	2.59	1.04	0.0009	11	-
RA90S2	1.5	2 810	3.3	78.5	1	0.88	5.1	13.3	1.5	5.1	3.3	1.43	4.8	3.07	1.34	4.5	3.02	1	3.3	2.4	0.9	2.96	2.27	1.08	1.5	5	3.2	1.07	0.0021	15	-
RA90S2	1.5	2 855	3.2	82.0	2	0.87	5	15.1	1.5	5	3.2	1.43	4.8	3.07	1.34	4.5	2.93	1	3.3	2.4	0.9	2.96	2.27	1.08	1.5	5	3.2	1.07	0.0021	15	-
RA90L2	2.2	2 820	4.8	81.0	1	0.86	7.4	21.6	2.2	7.5	4.8	2.1	7.1	4.6	2.03	6.9	4.5	1.52	5.1	3.7	1.38	4.5	3.5	1.01	2.19	7.4	4.8	1.00	0.0021	15	-
RA90L2	2.2	2 855	4.7	83.8	2	0.85	7.4	25.8	2.2	7.4	4.7	2.1	7	4.5	2.03	6.8	4.4	1.52	5	3.7	1.37	4.5	3.5	1.18	2.2	7.4	4.7	1.17	0.0024	17	-
RA100L2	3	2 820	6.5	81.7	1	0.86	10.2	33	3	10.2	6.5	2.86	9.7	6.2	2.77	9.3	6.1	1.95	6.5	4.8	1.91	6.3	4.8	1.00	2.97	10.1	6.4	1.00	0.0026	17	-
RA100L2	3	2 860	6.3	84.6	2	0.85	10	42	3	10	6.3	2.86	9.5	6.1	2.77	9.2	6	1.94	6.4	4.8	1.9	6.2	4.7	1.12	3	10	6.3	1.11	0.0031	21	-
RA112M2	4	2 865	8.4	83.3	1	0.87	13.3	40	4	13.3	8.4	3.81	12.7	8.1	3.77	12.5	8	291	9.6	6.7	2.64	8.7	6.3	1.06	4	13.3	8.4	1.01	0.0051	27	-
RA112M2	4	2 865	8.1	85.8	2	0.87	13.3	40	4	13.3	8.1	3.81	12.7	7.8	3.77	12.5	8	291	9.6	6.5	2.64	8.7	6.1	1.16	4	13.3	8.1	1.15	0.0051	27	-
RA132SA2	5.5	2 895	10.7	87.5	2	0.89	18.1	54	5.5	18.1	10.7	5.23	17.2	10.3	5.07	16.7	10.1	3.88	12.6	8.3	3.57	11.6	7.8	1.13	5.5	18.1	10.7	1.06	0.015	43	63
RA132SB2	7.5	2 895	14.6	87.5	1	0.89	24.7	77	7.5	24.7	14.6	7.14	23.5	14.1	7.07	23.3	13.9	54	17.6	11.3	4.94	16.1	10.8	1.02	7.14	23.5	14.1	1.00	0.0184	48	70
RA132SB2	7.5	2 895	14.5	88.5	2	0.89	24.7	79	7.5	24.7	14.5	7.14	23.5	13.9	7.07	23.3	13.8	54	17.6	11.3	4.94	16.1	10.7	1.14	7.5	24.7	14.5	1.07	0.0184	49	71
RA132MA2	9	2 900	17.5	89.0	2	0.88	29.6	104	9	29.6	17.5	8.56	28.2	16.8	8.48	27.9	16.7	6.48	21.1	13.7	5.92	19.3	13	1.12	9	29.6	17.5	1.04	0.0212	55	78
RA132MB2	11	2 905	21.4	88.9	1	0.88	36	127	10.5	34	20.5	9.95	33	19.8	9.54	31.2	19.1	7.31	23.7	16	6.66	21.6	15.1	1.00	9.77	32	19.5	1.00	0.0212	55	78
RA132MB2	11	2 905	21.2	89.4	2	0.88	36	127	10.8	36	21	10.3	34	20.2	9.87	32	19.5	7.56	24.6	16.2	6.89	22.4	15.4	1.00	10.1	33	19.9	1.00	0.0212	55	78
RA160MA2	11	2 940	21.2	88.4	1	0.89	36	118	11	36	21.2	10.5	34	20.4	10	33	19.7	8.1	26.2	16.9	7.42	23.9	15.9	1.09	11	36	21.2	1.10	0.043	85	112
RA160MA2	11	2 948	21.2	89.4	2	0.88	36	118	11	36	21.2	10.5	34	20.4	10	32	19.8	8.1	26.1	17	7.41	23.9	16.1	1.24	11	36	21.2	1.25	0.043	85	113
RA160MB2	15	2 945	29.9	88.7	1	0.86	49	156	14.3	46	28.8	13.6	44	27.7	12.9	42	26.7	10.2	33	23.1	9.6	30.9	22.3	1.00	14.4	47	29	1.00	0.047	92	116
RA160MB2	15	2 949	29.7	90.3	2	0.85	49	175	15	49	29.7	14.3	46	28.6	13.5	44	27.6	10.7	35	23.8	10.1	33	23	1.10	15	49	29.7	1.11	0.047	93	117
RA160L2	18.5	2 940	36	89.9	1	0.87	60	192	17.6	57	35	16.7	54	33	15.9	51	32	12.6	41	27.6	11.9	38	26.6	1.00	17.8	58	35	1.00	0.056	100	132
RA160L2	18.5	2 950	36	90.9	2	0.86	60	216	18.5	60	36	17.6	57	35	16.7	54	33	13.2	43	28.6	12.5	40	27.7	1.03	18.5	60	36	1.04	0.056	107	135
RA180M2	22	2 940	41	90.5	1	0.89	71	250	20.9	68	40	19.9	64	38	18.9	61	37	14.9	48	31.3	14.1	45	30.2	1.00	21.1	68	40	1.00	0.064	128	147
RA200LA2	30	2 940	57	92.0	2	0.87	97	350	30	97	57	28.5	93	55	27.4	89	53	23.1	75	47	22	71	46	1.01	28.5	92	55	1.00	0.095	180	205
RA200LB2	37	2 950	69	93.1	2	0.88	120	380	36.4	118	68	34.6	112	65	33.2	107	63	28	90	56	26.7	86	54	1.00	34.3	111	65	1.00	0.113	202	220
RA225M2	45	2 950	81	93.5	2	0.90	146	580	44	142	80	41.9	135	77	40.1	130	74	33.8	109	65	32.3	104	63	1.00	41.5	134	76	1.00	0.139	-	255
RA250M2	55	2 955	102	93.1	1	0.88	178	710	53.3	172	99	50.6	163	96	48.5	157	93	42.3	136	84	40.1	129	81	1.00	50.4	163	95	1.00	0.231	-	320
RA250M2	55	2 955	103	93.8	2	0.88	178	710	54.5	176	101	51.9	167	97	49.7	160	94	43.3	139	85	41.1	132	82	1.00	51.6	167	96	1.00	0.231	-	320
RA280S2	75	2 965	137	93.7	1	0.89	242	970	75	242	135	71.3	229	130	68.3	220	126	59.1	190	113	56.4	181	110	1.02	72.4	233	132	1.00	0.41		

# 3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

## Класс изоляции F. Режим работы S1

Использование	В сети						С преобразователем частоты												J	Масса (IM1001)											
							IC411						IC416																		
Вид охлаждения	-						Вентиляторный			Постоянный			5-50 Гц			5-50 Гц			5-50 Гц												
Момент нагрузки	-						50 Гц			50 Гц			30-50 Гц			20-50 Гц			10-50 Гц												
Частота	-						-			1:1.7			1:2.5			1:5			1:10												
Диапазон регулирования	-						C/F						C/F						C/F												
Тип	P <sub>24</sub>	n <sub>24</sub>	I <sub>1</sub>	KПД	IЕ	cosφ	M <sub>H</sub>	M <sub> макс</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>								
	кВт	об/мин	A	%	-	-	Нм	Нм	кВт	Нм	A	-	кВт	Нм	A	-	км <sup>2</sup>	kg													
RA71A4	0.25	1410	0.84	63.0	-	0.72	1.69	3.9	0.25	1.69	0.84	0.24	1.61	0.82	0.24	1.59	0.81	0.18	1.17	0.72	0.16	1.05	0.69	1.17	0.25	1.69	0.84	1.13	0.0009	6.4	-
RA71B4	0.37	1415	1.09	70.0	-	0.74	2.5	5.7	0.37	2.5	1.09	0.35	2.37	1.06	0.35	2.35	1.05	0.26	1.73	0.92	0.23	1.55	0.88	1.25	0.37	2.5	1.09	1.25	0.0011	7	-
RA80A4	0.55	1410	1.54	69.5	1	0.78	3.7	7.8	0.55	3.7	1.54	0.52	3.5	1.5	0.52	3.5	1.49	0.39	2.58	1.28	0.35	2.31	1.22	1.21	0.55	3.7	1.54	1.17	0.0014	8.5	-
RA80A4	0.55	1420	1.34	78.1	2	0.80	3.7	9.6	0.55	3.7	1.34	0.52	3.5	1.3	0.52	3.5	1.29	0.39	2.57	1.09	0.35	2.29	1.04	1.25	0.55	3.7	1.34	1.25	0.0019	10	-
RA80B4	0.75	1410	1.98	73.0	1	0.79	5.1	11.7	0.75	5.1	1.98	0.72	4.8	1.91	0.71	4.8	1.9	0.53	3.5	1.62	0.48	3.15	1.55	1.16	0.75	5.1	1.98	1.12	0.0019	10	-
RA80B4	0.75	1426	1.86	79.6	2	0.77	5	12.6	0.75	5	1.86	0.71	4.8	1.8	0.71	4.7	1.79	0.53	3.5	1.55	0.47	3.11	1.48	1.25	0.75	5	1.86	1.25	0.0022	11.3	-
RA90S4	1.1	1420	271	77.0	1	0.80	7.4	19.1	1.1	7.4	2.71	1.05	7	2.63	1	6.6	2.54	0.76	5	2.19	0.69	4.5	2.1	1.18	1.1	2.71	1.22	0.0037	14	-	
RA90S4	1.1	1430	253	81.5	2	0.81	7.3	19.8	1.1	7.3	2.53	1.05	7	2.45	1	6.6	2.37	0.76	5	2.03	0.68	4.5	1.94	1.25	1.1	2.53	1.25	0.0047	16	-	
RA90L4	1.5	1420	37	78.0	1	0.80	10.1	28.2	1.5	10.1	3.7	1.43	9.6	3.5	1.36	9.1	3.4	1.04	6.8	2.95	0.94	6.2	2.82	1.05	1.5	10.1	3.7	1.08	0.0047	16	-
RA90L4	1.5	1435	34	83.0	2	0.80	10	33	1.5	10	3.4	1.43	9.5	3.3	1.36	9	3.2	1.03	6.8	2.78	0.93	6.1	2.65	1.25	1.5	10	3.4	1.25	0.0068	20	-
RA100LA4	2.2	1388	51	79.7	1	0.83	15.1	39	2.2	15.1	5.1	2.1	14.4	4.9	2	13.6	4.7	1.52	10.2	4	1.38	9.2	3.8	1.07	2.2	15.1	5.1	1.10	0.0056	18.5	-
RA100LA4	2.2	1435	48	84.5	2	0.83	14.6	42	2.2	14.6	4.8	2.1	13.9	4.6	2.05	13.6	4.5	1.56	10.2	3.8	1.41	9.2	3.6	1.25	2.2	14.6	4.8	1.25	0.0091	26	-
RA100LB4	3	1395	72	79.0	0	0.80	20.5	62	2.86	19.4	7	2.72	18.5	6.8	2.67	18.1	6.7	2.04	13.6	5.8	1.85	12.2	5.5	1.00	2.94	20	7.1	1.00	0.0068	21	-
RA100LB4	3	1425	68	81.5	1	0.82	20.1	54	3	20.1	6.8	2.86	19.1	6.6	2.8	18.7	6.5	2.13	14	5.5	1.93	12.7	5.3	1.06	3	20.1	6.8	1.09	0.0091	26	-
RA100LB4	3	1435	65	85.8	2	0.82	20	60	3	20	6.5	2.86	19	6.3	2.8	18.6	6.2	2.12	13.9	5.2	1.92	12.6	5	1.25	3	20	6.5	1.25	0.0117	30	-
RA112M4	4	1425	8.8	83.2	1	0.83	26.8	78	4	26.8	8.8	3.81	25.5	8.5	3.66	24.4	8.3	28	18.4	7	2.53	16.6	6.7	1.06	4	26.8	8.8	1.09	0.0117	30	-
RA112M4	4	1440	8.6	87.0	2	0.81	26.5	88	4	26.5	8.6	3.81	25.2	8.3	3.65	24.1	8.1	279	18.3	7	2.52	16.4	6.7	1.25	4	26.5	8.6	1.25	0.0157	38	-
RA132S4	5.5	1449	11.7	85.0	1	0.84	36	109	5.5	36	11.7	5.23	34	11.3	5.13	34	11.1	3.88	25.3	9.3	3.51	22.8	8.9	1.04	5.5	36	11.7	1.12	0.0241	45	65
RA132S4	5.5	1457	11.4	88.2	2	0.83	36	108	5.5	36	11.4	5.23	34	11	5.13	34	10.9	3.87	25.2	9.2	3.5	22.7	8.7	1.25	5.5	36	11.4	1.25	0.0303	52	75
RA132M4	7.5	1455	15.9	86.5	1	0.83	49	158	7.13	47	15.3	6.78	44	14.8	6.43	42	14.3	481	31.2	12.2	4.33	28	11.6	1.00	7.5	49	15.9	1.01	0.0303	52	75
RA132M4	7.5	1457	15.4	89.0	2	0.83	49	157	7.5	49	15.4	7.14	47	14.9	6.77	44	14.4	5.06	33	12.1	4.55	29.5	11.5	1.16	7.5	49	15.4	1.23	0.039	62	87
RA132MB4	9	1455	18.7	89.2	2	0.82	59	213	9	59	18.7	8.56	55	18.1	8.13	53	17.5	6.08	39	14.8	5.47	35	14.1	1.09	9	59	18.7	1.16	0.039	62	87
RA160M4	11	1460	22.7	87.8	1	0.84	72	201	10.5	68	21.9	9.94	66	21.1	9.64	63	20.7	4.04	7.46	41	16.4	1.00	11	72	22.7	1.00	0.064	82	110		
RA160M4	11	1460	22.2	89.8	2	0.84	72	201	11	72	22.2	10.5	68	21.4	10.1	66	20.9	7.42	48	17.3	6.67	43	16.4	1.03	11	72	22.2	1.09	0.064	82	110
RA160L4	15	1465	30.5	89.0	1	0.84	98	303	14.3	93	29.4	13.6	88	28.4	13.1	85	27.8	9.59	62	23.2	8.63	56	22.1	1.00	15	98	30.5	1.00	0.086	100	129
RA160L4	15	1465	29.9	90.6	2	0.84	98	303	15	98	29.9	14.3	93	28.9	13.8	90	28.3	10.1	65	23.4	9.09	59	22.2	1.10	15	98	29.9	1.16	0.086	100	129
RA180M4	18.5	1465	36	90.5	1	0.86	121	390	18.5	121	36	17.6	115	34	17.1	111	34	12.5	81	27.4	11.2	72	25.9	1.05	18.5	121	36	1.11	0.09	114	140
RA180L4	22	1465	43	90.5	1	0.85	143	490	20.9	136	42	19.9	129	40	19.3	125	40	14.1	91	33	12.7	82	31.1	1.00	22	143	43	1.00	0.122	128	157
RA180L4	22	1465	41	91.6	2	0.88	143	440	22	143	41	20.9	136	40	20.3	132	39	14.8	96	31.3	13.8	86	29.4	1.00	22	143	41	1.05	0.134	133	163
RA200L4	30	1465	58	91.3	1	0.86	196	630	29	189	57	27.6	179	55	27	176	54	23.2	150	49	21.9	142	47	1.00	29.9	195	58	1.00	0.177	180	210
RA200L4	30	1465	56	92.3	2	0.88	196	630	30	196	56	28.5	186	54	28	182	53	24	156	48	22.6	147	46	1.03	30	196	56	1.00	0.216	-	230
RA225S4	37	1463	70	92.0	1	0.87	242	850	35.4	230	68	33.7	219	65	33	214	64	28.3	184	58	26.7	173	56	1.00	36.5	238	69	1.00	0.216	-	235
RA225S4	37	1475	69	92.8	2	0.88	240	840	37	240	69	34.5	223	65	29.6	191	58	27.9	180	56	1.04	37	240	69	1.07	0.257	-</td				

# 3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

## Класс изоляции F. Режим работы S1

Использование	В сети							С преобразователем частоты														Масса (IM1001)									
								IC411							IC416																
Вид охлаждения	-							Вентиляторный							Постоянный							C/F	C/F								
Момент нагрузки	50 Гц							50 Гц							30-50 Гц																
Частота	-							-							1:1.7							C/F	C/F								
Диапазон регулирования	-							-							1:2.5																
Тип	P <sub>34</sub> кВт	P <sub>41</sub> кВт	I <sub>1</sub> А	КПД %	IЕ -	cosp <sub>φ</sub>	M <sub>H</sub> Нм	M <sub>max</sub> кВт	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	kg <sup>2</sup>	kg						
RA90S6	0.75	930	224	70.5	1	0.72	7.7	16.9	0.75	7.7	2.24	0.72	7.3	2.19	0.54	5.4	1.93	0.43	4.3	1.8	0.35	3.5	1.72	1.19	0.75	7.7	2.24	1.25	0.0047	14	-
RA90S6	0.75	938	208	76.0	2	0.72	7.6	168	0.75	7.6	2.08	0.72	7.3	2.03	0.54	5.3	1.79	0.43	4.3	1.67	0.35	3.4	1.99	1.25	0.75	7.6	2.08	1.25	0.0059	16	-
RA90L6	1.1	930	32	73.5	1	0.71	11.3	26	1.1	11.3	3.2	1.05	10.7	3.12	0.79	7.9	2.76	0.64	6.3	2.59	0.52	5.1	2.48	1.05	1.1	11.3	3.2	1.19	0.0059	16	-
RA90L6	1.1	935	297	78.1	2	0.72	11.2	258	1.1	10.7	2.97	0.79	7.9	2.55	0.63	6.3	2.38	0.51	5.1	2.28	1.25	1.1	11.2	2.97	1.25	0.0076	19	-			
RA100L6	1.5	930	42	75.3	1	0.72	15.4	37	1.5	15.4	4.2	1.43	14.6	4.1	1.07	10.8	3.6	0.87	8.6	3.4	0.7	6.9	3.2	1.06	1.5	15.4	4.2	1.19	0.0076	19	-
RA100L6	1.5	950	38	79.8	2	0.76	15.1	42	1.5	15.1	3.8	1.26	12.5	3.4	1.07	10.6	3.16	0.86	8.4	2.92	0.7	6.8	2.76	1.25	1.5	15.1	3.8	1.25	0.0152	27	-
RA112M6	2.2	940	5.5	78.5	1	0.77	22.3	54	2.2	22.4	5.5	2.1	21.2	5.4	1.57	15.6	4.6	1.26	12.5	4.3	1.03	10.1	4	1.09	2.2	22.4	5.5	1.25	0.0152	27	-
RA112M6	2.2	955	54	81.9	2	0.76	22	57	2.1	20.9	5.2	1.56	15.4	4.5	1.26	12.3	4.2	1.02	9.9	3.9	1.25	2.2	22	5.4	1.25	0.0225	31	-			
RA132S6	3	960	7.3	80.9	1	0.77	29.8	78	3	29.8	7.3	2.51	24.8	6.6	2.13	20.9	6.1	1.71	16.7	5.6	1.38	13.4	5.3	1.08	3	29.8	7.3	1.23	0.034	41	59
RA132S6	3	960	7.2	83.3	2	0.76	29.8	81	3	29.8	7.2	2.51	24.8	6.5	2.13	20.9	6	1.71	16.7	5.6	1.38	13.4	5.3	1.16	3	29.8	7.2	1.25	0.034	41	59
RA132MA6	4	960	9.4	82.5	1	0.78	40	107	4	40	9.4	3.34	33	8.5	2.84	27.9	7.8	2.28	22.2	7.2	1.84	17.9	6.8	1.08	4	40	9.4	1.23	0.047	50	68
RA132MA6	4	960	9.3	84.6	2	0.77	40	111	4	40	9.3	3.34	33	8.4	2.84	27.9	7.8	2.28	22.2	7.2	1.84	17.9	6.8	1.16	4	40	9.3	1.25	0.047	50	68
RA132MB6	5.5	960	12.9	84.0	1	0.77	55	164	5.29	52	12.6	4.42	43	11.4	3.74	37	10.6	3.01	29.3	9.8	2.43	23.6	9.3	1.00	5.5	55	12.9	1.09	0.052	54	77
RA132MB6	5.5	960	12.8	86.0	2	0.76	55	181	5.5	55	12.8	4.6	45	11.6	3.9	38	10.7	3.13	30.6	9.9	2.53	24.6	9.4	1.13	5.5	55	12.8	1.25	0.064	67	92
RA160M6	7.5	970	16.7	85.5	1	0.80	74	207	7.5	74	16.7	6.55	64	15.3	5.96	58	14.5	4.22	41	12.4	3.13	30.3	11.4	1.06	7.5	74	16.7	1.23	0.085	83	110
RA160M6	7.5	970	16.3	87.2	2	0.80	74	207	7.5	74	16.3	6.55	64	15	5.96	58	14.2	4.22	41	12.2	3.13	30.3	11.2	1.16	7.5	74	16.3	1.25	0.085	83	110
RA160L6	11	970	23.5	86.7	1	0.82	108	314	11	108	23.5	9.61	94	21.5	8.75	86	20.3	6.77	66	17.8	6.02	58	17	1.01	11	108	23.5	1.16	0.125	93	125
RA160L6	11	975	23.2	89.1	2	0.81	108	312	11	108	23.2	9.6	94	21.2	8.74	85	20.1	6.76	66	17.7	6.01	58	16.9	1.12	11	108	23.2	1.25	0.125	96	127
RA180L6	15	970	32	88.0	1	0.81	148	440	14.3	140	30.9	12.5	122	28.4	11.3	111	27	8.77	85	24	7.8	76	23	1.00	15	147	32	1.10	0.16	117	155
RA180L6	15	970	32	89.7	2	0.80	148	440	15	148	32	13.1	128	29.2	11.9	117	27	9.24	90	24.5	8.22	80	235	1.03	15	148	32	1.19	0.16	117	155
RA200LA6	18.5	975	38	88.6	1	0.83	181	510	18.5	181	38	16.2	158	35	14.7	143	33	11.4	110	28.8	10.1	98	27.3	1.03	18.5	181	38	1.13	0.256	165	195
RA200LA6	18.5	979	37	90.4	2	0.84	180	520	18.5	180	37	16.1	157	34	14.7	143	32	11.4	110	27.6	10.1	97	26.2	1.16	18.5	180	37	1.25	0.32	170	210
RA200LB6	22	976	44	89.5	1	0.84	215	710	22	215	44	19.2	187	40	17.5	170	38	13.5	131	33	12	116	32	1.13	22	215	44	1.13	0.32	170	215
RA200LB6	22	979	45	90.9	2	0.82	215	750	22	215	45	19.2	187	41	17.5	170	39	13.5	131	34	12	116	32	1.13	22	215	45	1.25	0.36	195	235
RA225M6	30	975	60	90.0	0	0.84	294	880	28.4	277	58	27	264	56	22.5	219	50	17.4	169	44	15.5	150	42	1.00	30	294	60	1.06	0.37	-	245
RA225M6	30	975	60	90.6	1	0.84	294	910	29.5	289	59	28.1	275	57	23.5	228	51	18.2	176	44	16.1	156	42	1.00	30	294	60	1.11	0.42	-	263
RA225M6	30	982	58	91.7	2	0.86	292	880	30	292	58	26.2	254	52	23.8	230	49	18.4	178	42	16.3	158	40	1.09	30	292	58	1.22	0.6	-	308
RA250M6	37	980	71	91.6	1	0.86	360	1080	34.8	340	68	33.1	320	66	27.6	268	58	21.4	206	51	19	183	48	1.00	37	360	71	1.01	0.6	-	308
RA250M6	37	983	71	92.6	2	0.86	360	1080	35.8	350	69	34.1	330	66	28.4	275	59	21.9	212	51	19.5	188	48	1.00	37	360	71	1.04	0.65	-	316
RA280S6	45	986	86	91.9	1	0.87	440	1220	43.8	420	84	41.7	400	81	34.7	340	71	26.8	258	61	23.8	229	58	1.00	45	440	86	1.03	1.14	-	440
RA280S6	45	986	85	93.0	2	0.86	440	1310	45	440	85	42.8	410	82	35.7	340	73	27.5	265	62	24.5	235	59	1.12	45	440	85	1.18	1.14	-	440
RA280M6	55	986	104	92.3	1	0.87	530	1600	53.9	520	102	51.2	500	99	42.7	410	87	33	320	74	29.3	282	70	1.00	55	530	104	1.03	1.39	-	480
RA280M6	55	986	103	93.1	2	0.87	530	1600	55	530	103	52.3	510	99	43.6	420	87	33.7	320	75	29.9	288	70	1.06	55	530	103	1.12	1.39	-	480
RA315S6	75	985	141	93.1	1	0.87	730	2300	70.6	680	134	67.1	650	130	55.9	540	114	43.2	420	99											

# 3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

## Класс изоляции F. Режим работы S1

Использование	В сети										С преобразователем частоты																		J	Масса (IM1001)							
											IC411						IC416																				
Вид охлаждения	-										Вентиляторный						Постоянный																				
Момент нагрузки	50 Гц										50 Гц			30-50 Гц			20-50 Гц			10-50 Гц			5-50 Гц			5-50 Гц			1:10								
Частота	-										-			1:1.7			1:2.5			1:5			1:10			C/F	C/F										
Диапазон регулирования	-										-			1:1.7			1:2.5			1:5			1:10														
Тип	P <sub>411</sub> кВт	n <sub>411</sub> об/мин	I <sub>1</sub> А	КПД %	IE	cosp	M <sub>H</sub> Нм	M <sub>ном</sub> Нм	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	km <sup>2</sup>	kg						
RA160MA8	4	730	10.2	84.0	2	0.71	52	115	4	52	10.2	3.81	50	9.9	3.57	47	9.6	274	35	8.7	2.47	32	8.4	1.18	4	52	10.2	1.25	0.11	80	107						
RA160MB8	5.5	730	14	84.0	1	0.71	72	158	5.5	72	14	5.23	68	13.7	4.91	64	13.3	3.76	49	12	3.39	44	11.6	1.05	5.5	72	14	1.25	0.127	85	112						
RA160L8	7.5	730	17.9	84.7	1	0.75	98	216	7.13	93	17.4	6.78	88	17	6.36	83	16.4	4.87	63	14.7	4.39	57	14.2	1.00	7.5	98	17.9	1.14	0.166	102	131						
RA160L8	7.5	730	17.7	86.0	2	0.75	98	216	7.42	97	17.6	7.05	92	17.1	6.62	86	16.5	5.07	66	14.7	4.57	59	14.2	1.00	7.5	98	17.7	1.19	0.166	102	131						
RA180L8	11	730	25.8	86.3	1	0.75	144	350	10.5	136	25.1	9.94	130	24.4	9.33	121	23.7	7.15	92	21.1	6.44	83	20.4	1.00	11	144	25.8	1.14	0.229	138	158						
RA180L8	11	730	25.3	88.0	2	0.75	144	350	11	144	25.3	10.5	137	24.6	9.82	128	23.8	7.53	98	21.1	6.78	88	20.4	1.02	11	144	25.3	1.23	0.229	138	158						
RA200L8	15	730	32	88.0	1	0.80	196	490	15	196	32	14.3	186	31.3	13.8	181	30.7	11.9	155	28.2	11.3	147	27.5	1.05	15	196	32	1.23	0.256	165	195						
RA225S8	18.5	728	40	88.0	1	0.78	243	610	18.3	240	40	17.4	228	39	16.9	221	38	14.6	190	35	13.8	180	35	1.00	18.5	243	40	1.16	0.32	-	210						
RA225M8	22	725	49	88.8	0	0.77	290	720	20.8	273	47	19.8	260	46	19.2	252	45	16.6	216	42	15.7	205	41	1.00	22	289	49	1.11	0.36	-	235						
RA250M8	30	735	66	90.2	1	0.77	390	1050	28.7	370	64	27.3	350	62	27	350	62	23.4	302	57	22.2	287	56	1.00	30	390	66	1.07	0.65	-	316						
RA250M8	30	735	65	91.0	2	0.77	390	1050	30	390	65	28.5	370	63	28.2	370	63	24.4	316	58	23.2	300	57	1.01	30	390	65	1.13	0.65	-	316						
RA280S8	37	735	77	91.1	1	0.80	480	1200	35.4	460	75	33.7	440	73	33	430	72	29.7	380	68	28.8	370	67	1.00	37	480	77	1.04	1.14	-	435						
RA280S8	37	738	76	92.1	2	0.80	480	1200	37	480	76	35.2	450	74	34.4	450	73	31	400	69	30.1	390	67	1.06	37	480	76	1.16	1.14	-	435						
RA280M8	45	735	93	91.5	1	0.80	580	1460	43.6	570	92	41.4	540	89	40.6	530	88	36.5	470	82	35.4	460	81	1.00	45	580	93	1.06	1.39	-	480						
RA280M8	45	735	92	92.5	2	0.80	580	1520	45	580	92	42.8	560	89	41.9	540	88	37.7	490	83	36.6	470	82	1.03	45	580	92	1.12	1.39	-	480						
RA315S8	55	735	113	92.1	1	0.80	710	1980	53.3	690	111	50.7	660	108	49.6	640	106	44.6	580	100	43.3	560	98	1.00	55	710	113	1.06	1.78	-	570						
RA315S8	55	735	112	93.0	2	0.80	710	1980	55	710	112	52.3	680	109	51.2	660	107	46.1	600	101	44.7	580	99	1.03	55	710	112	1.12	1.78	-	570						
RA315M8	75	740	154	92.5	1	0.80	970	2710	70.6	910	148	67.1	860	144	65.7	850	142	59.1	760	134	57.3	740	132	1.00	75	970	154	1.03	2.38	-	705						
RA315M8	75	740	152	93.6	2	0.80	970	2710	73.5	950	150	69.9	900	146	68.4	880	144	61.5	790	135	59.7	770	133	1.00	75	970	152	1.07	2.38	-	705						
RA315LA8	90	740	177	94.0	2	0.82	1160	2670	89	1150	176	84.6	1090	170	84.6	1090	170	76.3	980	160	73.2	940	156	1.00	90	1160	177	1.04	45	-	970						
RA315LB8	110	742	224	94.4	1	0.79	1420	4000	106	1370	219	101	1300	213	91	1170	201	87.3	1120	196	1.00	110	1420	224	1.02	54	-	1060									
RA355SMA8	132	743	263	94.3	1	0.81	1700	4200	131	1690	262	125	1600	253	122	1570	250	111	1420	235	107	1370	230	1.00	132	1700	263	1.02	8	-	1490						
RA355SMA8	132	743	262	94.5	2	0.81	1700	4200	132	1700	262	126	1610	253	123	1580	250	111	1430	235	107	1370	231	1.06	132	1700	262	1.08	8	-	1490						
RA355SMB8	160	743	320	94.8	2	0.81	2060	4900	158	2030	314	150	1930	304	147	1890	300	133	1710	283	128	1650	277	1.00	160	2060	320	1.01	98	-	1635						
RA355MLA8	200	743	400	95.3	2	0.79	2570	4900	198	2540	400	188	2420	390	184	2360	380	167	2140	360	161	2060	360	1.00	200	2570	400	1.01	11.9	-	1890						
RA355MLB8	250	744	500	95.6	2	0.80	3200	9000	235	3010	480	223	2860	460	218	2800	460	197	2530	430	190	2440	420	1.00	241	3090	480	1.00	15	-	2100						
RA355MLB8	250	744	500	95.8	3	0.80	3200	9000	249	3200	490	237	3030	480	232	2970	470	209	2680	450	202	2590	440	1.00	250	3200	500	1.02	15	-	2100						

<sup>1)</sup> Класс энергоэффективности (IE) указан условно

# 3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

## Класс изоляции F. Режим работы S1

Использование	В сети								С преобразователем частоты												J	Масса (IM1001)									
									IC411						IC416																
Вид охлаждения	-								Вентиляторный						Постоянный						C/F	C/F									
	50 Гц								50 Гц			30-50 Гц			20-50 Гц			10-50 Гц													
Момент нагрузки	-								-						1:1.7						1:2.5		1:5		1:10		1:10				
Частота	-								P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	C/F	5-50 Гц		C/F	5-50 Гц						
Диапазон регулирования	-								P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	-	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	-	kW <sup>2</sup>	kg				
Тип	P <sub>2</sub>	n <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	KПД	E	cоsφ	M <sub>H</sub>	M <sub>max</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	-	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	-	kW <sup>2</sup>	kg				
A71A2	0.75	2 825	1.86	74.0	1	0.83	2.54	5.8	0.75	2.54	1.86	0.72	2.41	1.79	0.69	2.33	1.75	0.52	1.71	1.47	0.46	1.52	1.39	1.12	0.75	2.52	1.85	1.00	0.0007	8.7	
A71A2	0.75	2 845	1.79	77.5	2	0.82	2.52	7	0.75	2.52	1.79	0.71	2.39	1.73	0.69	2.32	1.7	0.51	1.7	1.43	0.46	1.51	1.35	1.21	0.75	2.52	1.79	1.00	0.0007	8.7	
A71B2	1.1	2 820	262	76.0	1	0.84	3.7	10.4	1.1	3.7	2.62	1.05	3.5	2.53	1.02	3.4	2.47	0.76	2.51	2.05	0.68	2.24	1.94	1.08	1.06	3.6	2.54	1.00	0.0009	11	-
A71B2	1.1	2 830	259	79.6	2	0.81	3.7	11.1	1.1	3.7	2.59	1.05	3.5	2.51	1.02	3.4	2.46	0.76	2.5	2.08	0.68	2.23	1.97	1.16	1.1	3.7	2.59	1.04	0.0009	11	-
A80A2	1.5	2 810	33	78.5	1	0.88	5.1	13.3	1.5	5.1	3.3	1.43	4.8	3.2	1.35	4.5	3.02	1	3.3	2.46	0.91	3.01	2.32	1.02	1.5	5.1	3.3	1.01	0.0017	13	-
A80A2	1.5	2 855	32	82.0	2	0.87	5	15.1	1.5	5	3.2	1.43	4.8	3.07	1.34	4.5	2.93	1	3.3	2.4	0.9	2.96	2.27	1.08	1.5	5	3.2	1.07	0.0021	15	-
A80B2	2.2	2 820	48	81.0	1	0.86	7.4	21.6	2.2	7.5	4.8	2.1	7.1	4.6	2.03	6.8	4.4	1.52	5	3.7	1.38	4.5	3.5	1.01	2.19	7.4	4.8	1.00	0.0021	15	-
A80B2	2.2	2 855	47	83.8	2	0.85	7.4	25.8	2.2	7.4	4.7	2.1	7	4.5	2.03	6.8	4.4	1.52	5	3.7	1.37	4.5	3.5	1.18	2.2	7.4	4.7	1.17	0.0024	17	-
A90L2	3	2 820	65	81.7	1	0.86	10.2	33	3	10.2	6.5	2.86	9.7	6.2	2.77	9.3	6.1	1.95	6.5	4.8	1.91	6.3	4.8	1.00	2.97	10.1	6.4	1.00	0.0026	17	-
A90L2	3	2 860	63	84.6	2	0.85	10	42	3	10	6.3	2.86	9.5	6.1	2.77	9.2	6	1.94	6.4	4.8	1.9	6.2	4.7	1.12	3	10	6.3	1.11	0.0031	21	-
A100S2	4	2 850	84	84.0	1	0.86	13.4	48	4	13.4	8.4	3.81	12.7	8.1	3.77	12.6	8	291	9.6	6.7	2.65	8.7	6.4	1.00	3.96	13.3	8.4	1.00	0.0033	22	-
A100S2	4	2 865	81	85.8	2	0.87	13.3	40	4	13.3	8.1	3.81	12.7	7.8	3.77	12.5	7.8	291	9.6	6.5	2.64	8.7	6.1	1.16	4	13.3	8.1	1.15	0.0051	27	-
A100L2	5.5	2 880	11.3	85.0	1	0.87	18.2	62	5.5	18.2	11.3	5.24	17.3	10.9	5.18	17.1	10.8	392	12.8	8.9	3.52	11.5	8.3	1.02	5.35	17.7	11.1	1.00	0.0066	31	-
A100L2	5.5	2 890	11	87.2	2	0.87	18.2	62	5.5	18.2	11	5.23	17.3	10.6	5.18	17.1	10.5	391	12.8	8.7	3.51	11.5	8.1	1.14	5.5	18.2	11	1.09	0.0066	31	-
A112M2	7.5	2 885	15	86.3	1	0.88	24.8	84	7.37	24.4	14.8	7.02	23.2	14.2	6.95	22.9	14.1	525	17.1	11.6	4.71	15.4	10.8	1.00	7.04	23.2	14.3	1.00	0.0084	38	51
A112M2	7.5	2 886	14.9	88.1	2	0.87	24.8	89	7.5	24.8	14.9	7.14	23.6	14.3	534	17.5	11.7	4.79	15.6	11	1.06	7.5	24.8	14.9	1.01	0.0084	38	51			
A132M2	11	2 905	21.4	88.9	1	0.88	36	127	10.5	34	20.5	9.95	33	19.8	9.54	31.2	19.1	731	23.7	16	6.66	21.6	15.1	1.00	9.77	32	19.5	1.00	0.0212	55	78
A132M2	11	2 905	21.2	89.4	2	0.88	36	127	10.8	36	21	10.3	34	20.2	9.87	32	19.5	756	24.6	16.2	6.89	22.4	15.4	1.00	10.1	33	19.9	1.00	0.0212	55	78
A1P160S2	15	2 945	29.9	88.7	1	0.86	49	156	14.3	46	28.8	13.6	44	27.7	12.9	42	26.7	10.2	33	23.1	9.6	30.9	22.3	1.00	14.4	47	29	1.00	0.047	92	116
A1P160S2	15	2 949	29.7	90.3	2	0.85	49	175	15	49	29.7	14.3	46	28.6	13.5	44	27.6	10.7	35	23.8	10.1	33	23	1.10	15	49	29.7	1.11	0.047	93	117
A1P160M2	18.5	2 940	36	89.9	1	0.87	60	192	17.6	57	35	16.7	54	33	15.9	51	32	12.6	41	27.6	11.9	38	26.6	1.00	17.8	58	35	1.00	0.056	105	125
A1P160M2	18.5	2 950	36	90.9	2	0.86	60	216	18.5	60	36	17.6	57	35	16.7	54	33	13.2	43	28.6	12.5	40	27.7	1.03	18.5	60	36	1.04	0.056	107	127
A180S2	22	2 940	41	90.5	1	0.89	71	250	20.9	68	40	19.9	64	38	18.9	61	37	14.9	48	31.3	14.1	45	30.2	1.00	21.1	68	40	1.00	0.064	128	147
A180S2	22	2 940	42	91.4	2	0.88	71	236	21.4	69	41	20.3	66	39	19.3	62	38	15.3	49	32	14.4	46	30.9	1.00	21.6	70	41	1.00	0.064	130	149
A180M2	30	2 940	56	92.0	2	0.89	97	340	28.5	92	53	27.1	88	51	25.7	83	49	20.4	66	42	19.2	62	40	1.00	28.8	93	54	1.00	0.084	151	170
A200M2	37	2 950	69	93.1	2	0.88	120	380	36.4	118	68	34.6	112	65	33.2	107	63	28	90	56	26.7	86	54	1.00	34.3	111	65	1.00	0.113	202	220
A200L2	45	2 950	81	93.5	2	0.90	146	580	44	142	80	41.9	135	77	40.1	130	74	33.8	109	65	32.3	104	63	1.00	41.5	134	76	1.00	0.139	-	255
A225M2	55	2 955	102	93.1	1	0.88	178	710	53.3	172	99	50.6	163	96	48.5	157	93	42.3	136	84	40.1	128	81	1.00	50.4	163	95	1.00	0.231	-	320
A225M2	55	2 955	101	93.8	2	0.88	178	710	54.5	176	101	51.9	167	97	49.7	160	94	43.3	139	85	41.1	132	82	1.00	51.6	167	96	1.00	0.231	-	320
A250S2	75	2 965	137	93.7	1	0.89	242	970	73.9	238	135	70.3	226	130	67.3	217	126	58.2	187	113	55.6	178	109	1.00	70.2	226	130	1.00	0.41	-	470
A250S2	75	2 965	135	94.5	2	0.89	242	970	75	242	135	71.3	229	130	68.3	220	126	59.1	190	113	56.4	181	110	1.02	72.4	233	132	1.00	0.41	-	470
A250M2	90	2 960	162	94.0	1	0.90	290	1160	84.7	273	154	80.5	259	148	77.2	248	143	66.8	214	129	63.7	205	124	1.00	80.5	259	148	1.00	0.46	-	49

## **3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором Класс изоляции F. Режим работы S1**

Использование	В сети						С преобразователем частоты												J	Масса (IM1001)											
Вид охлаждения							IC411						IC416																		
Момент нагрузки	-			50 Гц			30-50 Гц			20-50 Гц			10-50 Гц			5-50 Гц															
Частота	50 Гц			50 Гц			1:1.7			1:2.5			1:5			1:10			C/Ф	C/Ф											
Диапазон регулирования	-			-			1:1.7			1:2.5			1:5			1:10															
Тип	P <sub>з</sub> кВт	n <sub>з</sub> об/мин	I <sub>1</sub> А	KПД %	IЕ -	состр Нм	M <sub>з</sub> Нм	M <sub>з</sub> кВт	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	P <sub>2</sub> кВт	M <sub>2</sub> Нм	I <sub>1</sub> А	-	кВт	Нм	А	-	кВт <sup>2</sup>	кг	Al	Iron		
A71A4	0.55	1 410	1.54	69.5	1	0.78	3.7	7.8	0.55	3.7	1.54	0.52	3.5	1.5	0.52	3.5	1.49	0.39	2.58	1.28	0.35	2.31	1.22	1.21	0.55	3.7	1.54	1.17	0.0014	8.5	-
A71A4	0.55	1 420	1.34	78.1	2	0.80	3.7	9.6	0.55	3.7	1.34	0.52	3.5	1.3	0.52	3.5	1.29	0.39	2.57	1.09	0.35	2.29	1.04	1.25	0.55	3.7	1.34	1.25	0.0019	10	-
A71B4	0.75	1 410	1.98	73.0	1	0.79	5.1	11.7	0.75	5.1	1.98	0.72	4.8	1.91	0.71	4.8	1.9	0.53	3.5	1.62	0.48	3.15	1.55	1.16	0.75	5.1	1.98	1.12	0.0019	10	-
A71B4	0.75	1 426	1.86	79.6	2	0.77	5	12.6	0.75	5	1.86	0.71	4.8	1.8	0.71	4.7	1.79	0.53	3.5	1.55	0.47	3.11	1.48	1.25	0.75	5	1.86	1.25	0.0022	11.3	-
A80A4	1.1	1 420	2.70	77.0	1	0.80	7.4	17.8	1.1	7.4	2.71	1.05	7	2.63	1	6.7	2.54	0.76	5	2.19	0.69	4.5	2.1	1.18	1.1	7.4	2.71	1.22	0.0037	14	-
A80A4	1.1	1 430	2.53	81.5	2	0.81	7.3	19.8	1.1	7.3	2.53	1.05	7	2.45	1	6.6	2.37	0.76	5	2.03	0.68	4.5	1.94	1.25	1.1	7.3	2.53	1.25	0.0047	16	-
A80B4	1.5	1 420	3.7	78.0	1	0.80	10.1	28.2	1.5	10.1	3.7	1.43	9.6	3.5	1.36	9.1	3.4	1.04	6.8	2.95	0.94	6.2	2.82	1.05	1.5	10.1	3.7	1.08	0.0047	16	-
A80B4	1.5	1 435	3.4	83.0	2	0.80	10	33	1.5	10	3.4	1.43	9.5	3.3	1.36	9	3.2	1.03	6.8	2.78	0.93	6.1	2.65	1.25	1.5	10	3.4	1.25	0.0068	20	-
A90L4	2.2	1 388	5.1	79.7	1	0.83	15.1	39	2.2	15.1	5.1	2.1	14.4	4.9	2	13.6	4.7	1.52	10.2	4	1.38	9.2	3.8	1.07	2.2	15.1	5.1	1.10	0.0056	18.5	-
A100S4	3	1 395	7.2	79.0	0	0.80	20.5	62	2.86	19.4	7	2.72	18.5	6.8	2.67	18.1	6.7	2.04	13.6	5.8	1.85	12.2	5.5	1.00	2.94	20	7.1	1.00	0.0068	21	-
A100S4	3	1 425	6.8	81.5	1	0.82	20.1	54	3	20.1	6.8	2.86	19.1	6.6	2.8	18.7	6.5	2.13	14	5.5	1.93	12.7	5.3	1.06	3	20.1	6.8	1.09	0.0091	26	-
A100S4	3	1 435	6.5	85.8	2	0.82	20	60	3	20	6.5	2.86	19	6.3	2.8	18.6	6.2	2.13	13.9	5.2	1.92	12.6	5.5	1.25	3	20	6.5	1.25	0.0117	30	-
A100L4	4	1 425	8.8	83.2	1	0.83	26.8	78	4	26.8	8.8	3.81	25.5	8.5	3.66	24.4	8.3	2.8	18.4	7	2.53	16.6	6.7	1.06	4	26.8	8.8	1.09	0.0117	30	-
A100L4	4	1 440	8.6	87.0	2	0.81	26.5	88	4	26.5	8.6	3.81	25.2	8.3	3.65	24.1	8.1	2.79	18.3	7	2.52	16.4	6.7	1.25	4	26.5	8.6	1.25	0.0157	38	-
A112M4	5.5	1 430	12	84.8	1	0.82	37	121	5.5	37	12	5.24	35	11.6	5.13	34	11.5	39	25.6	9.7	3.53	23.1	9.3	1.05	5.5	37	12	1.13	0.0157	38	51
A112M4	5.5	1 457	11.4	88.2	2	0.83	36	108	5.5	36	11.4	5.23	34	11	5.13	34	10.9	3.87	25.2	9.2	3.5	22.7	8.7	1.25	5.5	36	11.4	1.25	0.0303	52	75
A132S4	7.5	1 455	15.9	86.5	1	0.83	49	158	7.13	47	15.3	6.78	44	14.8	6.43	42	14.3	481	31.2	12.2	4.33	28	11.6	1.00	7.5	49	15.9	1.01	0.0303	52	75
A132S4	7.5	1 457	15.4	89.0	2	0.83	49	157	7.5	49	15.4	7.14	47	14.9	6.77	44	14.4	5.06	33	12.1	4.55	29.5	11.5	1.16	7.5	49	15.4	1.23	0.039	62	87
A132M4	11	1 440	22	88.0	1	0.84	73	241	10.9	73	22.5	10.4	69	21.7	9.85	65	21	7.41	48	17.6	6.67	44	16.7	1.00	11	73	22.6	1.05	0.039	62	87
A1P160S4	15	1 465	30.5	89.0	1	0.84	98	303	14.3	93	29.4	13.6	88	28.4	13.1	85	27.8	9.59	62	23.2	8.63	56	22.1	1.00	15	98	30.5	1.00	0.086	98	120
A1P160S4	15	1 465	29.9	90.6	2	0.84	98	303	15	98	29.9	14.3	93	28.9	13.8	90	28.3	10.1	65	23.4	9.09	59	22.2	1.10	15	98	29.9	1.16	0.086	98	120
A1P160M4	18.5	1 465	36	90.5	1	0.86	121	390	17.9	116	35	17	111	34	16.5	107	33	12	78	27.2	10.8	70	25.8	1.00	18.5	121	36	1.02	0.109	112	138
A1P160M4	18.5	1 465	36	91.6	2	0.86	121	390	17.9	121	36	17.6	115	34	17.1	111	34	12.5	81	27.4	11.2	72	25.9	1.05	18.5	121	36	1.11	0.109	114	140
A180S4	22	1 465	43	90.5	1	0.85	143	490	20.9	136	42	19.9	129	40	19.3	125	40	14.1	91	33	12.7	82	31.1	1.00	22	143	43	1.00	0.122	128	157
A180S4	22	1 465	41	91.6	2	0.88	143	440	22	143	41	20.9	136	40	20.3	132	39	14.8	96	31.3	13.3	86	29.4	1.00	22	143	41	1.05	0.134	133	163
A180M4	30	1 460	57	91.5	1	0.88	196	590	28.8	188	55	27.4	179	53	26.6	173	52	19.4	126	42	17.5	113	39	1.00	30	196	57	1.01	0.168	162	190
A200M4	37	1 463	70	92.0	1	0.87	242	850	35.4	230	68	33.7	219	65	33	214	64	28.3	184	58	26.7	173	56	1.00	36.5	238	69	1.00	0.216	202	235
A200M4	37	1 475	69	92.8	2	0.88	240	840	37	240	69	35.2	228	66	34.5	223	65	29.6	191	58	27.9	180	56	1.04	37	240	69	1.07	0.257	-	260
A200L4	45	1 460	85	92.5	1	0.87	294	940	42.6	278	81	40.5	264	78	39.7	258	77	34.1	221	70	32.1	208	67	1.00	43.9	286	83	1.00	0.257	232	260
A225M4	55	1 475	104	92.5	1	0.87	360	1320	51.8	330	99	49.2	310	96	47.5	273	86	42.4	273	86	40.5	261	84	1.00	50.6	330	97	1.00	0.44	-	340
A225M4	55	1 475	103	93.5	2	0.87	360	1250	53.9	350	101	51.2	330	97	50.7	330	97	44.1	284	88	42.2	272	85	1.00	52.6	340	99	1.00	0.44	-	340
A250S4	75	1 470	138	93.0	1	0.89	490	1560	70.6	460	131	67.2	430	126	65.1	420	123	58.8	380	114	56.7	370	112	1.00	67.4	440	127	1.00	0.62	-	465
A250S4	75	1 481	139	94.4	2	0.87	480	1450	75	480	139	71.3	460	134	69.1	440	130	62.4	400	121	60.2	390	118	1.09	75	480	139	1.04	0.93	-	540
A250M4	90	1 470	162	93.8	1	0.90	580	1870	87.2	570	158	82.9	540	152	80.3	520	148	72.6	470	137	70	450	133	1.00	83.2	540	152	1.00	0.84	-	550
A250M4	90	1 470	166	94.6	2	0.87	580	1750	88.2	570	164	83.9	540	157	81.3	530	154	73.5	480	143	70.8	460	140	1.00	84.2	550	158	1.00	0.93	-	540
A280S4	110	1 475	197	94.2	1	0.90	710	2420	107	690	192	101	50	164	184	88.7	570	167	85.5	550	162	1.00	102	660	185	1.00	1.04	-	655		
A280S4	110	1 478	201	94.5	2	0.88	710	2130	108	700	199	103	670	191	99.9	640	187	90.3	580	173	87	560	169	1.00	104	670	192	1.00	1.11	-	642
A280M4	132	1 480	243	94.8	2	0.87	850	2810	132	850	243	126	810	234	122	780	229	110	710	213	106	680	207	1.04	131	840	241	1.00	1.36	-	745
A280M4	132	1 484	250	95.6	3	0.84	850	2550	132	850	250	126	810	241	124	810	241	114	730	226	110	710	221	1.04	132	850</td					

# 3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором

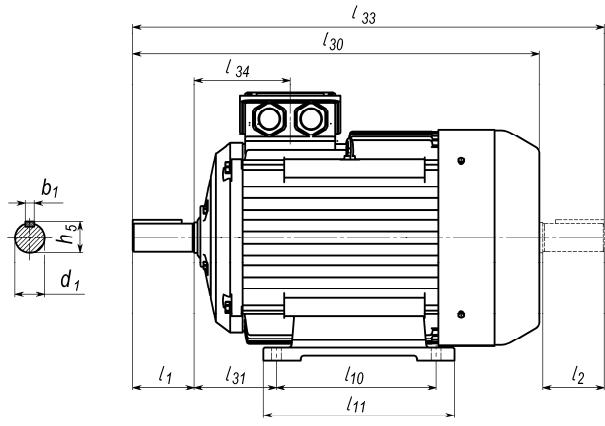
## Класс изоляции F. Режим работы S1

Использование	В сети								С преобразователем частоты												J	Масса (IM1001)									
									IC411						IC416																
Вид охлаждения	-								Вентиляторный						Постоянный						C/F	C/F									
	50 Гц				50 Гц				30-50 Гц			20-50 Гц			10-50 Гц			5-50 Гц													
Момент нагрузки	-				-				1:1.7			1:2.5			1:5			1:10			1:10										
Частота	50 Гц				50 Гц				P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>								
Диапазон регулирования	-				-				kВт	Нм	A	kВт	Нм	A	kВт	Нм	A	kВт	Нм	A	-	kВт	Нм	A	-	kгм <sup>2</sup>	кг				
A80A6	0.75	930	224	70.5	1	0.72	7.7	16.9	0.75	7.7	2.24	0.63	6.4	2.06	0.54	5.4	1.93	0.43	4.3	1.8	0.35	3.5	1.72	1.19	0.75	7.7	2.24	1.25	0.0047	14	-
A80A6	0.75	938	208	76.0	2	0.72	7.6	16.8	0.75	7.6	2.08	0.63	6.3	1.91	0.54	5.3	1.79	0.43	4.3	1.67	0.35	3.4	1.59	1.25	0.75	7.6	2.08	1.25	0.0059	16	-
A80B6	1.1	930	32	73.5	1	0.71	11.3	26	1.1	11.3	3.2	0.93	9.4	2.94	0.79	7.9	2.76	0.64	6.3	2.59	0.52	5.1	2.48	1.05	1.1	11.3	3.2	1.19	0.0059	16	-
A80B6	1.1	935	297	78.1	2	0.72	11.2	258	1.1	11.2	2.97	0.92	9.3	2.72	0.79	7.9	2.55	0.63	6.3	2.38	0.51	5.1	2.28	1.25	1.1	11.2	2.97	1.25	0.0076	19	-
A90L6	1.5	930	42	75.3	1	0.72	15.4	37	1.5	15.4	4.2	1.26	12.8	3.8	1.07	10.8	3.6	0.87	8.6	3.4	0.7	6.9	3.2	1.05	1.5	15.4	4.2	1.19	0.0076	19	-
A100L6	2.2	940	55	78.5	1	0.77	22.3	54	2.2	22.4	5.5	1.85	18.6	5	1.57	15.6	4.6	1.26	12.5	4.3	1.03	10.1	4	1.09	2.2	22.4	5.5	1.25	0.0152	27	-
A100L6	2.2	955	54	81.9	2	0.76	22	57	2.2	22	5.4	1.84	18.3	4.9	1.56	15.4	4.5	1.26	12.3	4.2	1.02	9.9	3.9	1.25	2.2	22	5.4	1.25	0.0225	31	-
A112MA6	3	945	7.4	81.0	1	0.76	30.3	88	3	30.3	7.4	2.52	25.2	6.7	2.14	21.2	6.2	1.72	16.9	5.7	1.39	13.6	5.4	1.13	3	30.3	7.4	1.25	0.0225	31	-
A112MA6	3	955	7.4	83.3	2	0.74	30	99	3	30	7.4	2.51	24.9	6.7	2.13	21	6.3	1.71	16.8	5.8	1.39	13.5	5.5	1.25	3	30	7.4	1.25	0.0297	42	-
A112MB6	4	945	9.7	81.5	1	0.77	40	129	4	40	9.7	3.35	34	8.7	2.85	28.3	8.1	2.29	22.6	7.5	1.86	18.2	7	1.04	4	40	9.7	1.23	0.0297	42	-
A132S6	5.5	960	12.9	84.0	1	0.77	55	164	5.29	52	12.6	4.42	43	11.4	3.74	37	10.6	3.01	29.3	9.8	2.43	23.6	9.3	1.00	5.5	55	12.9	1.05	0.052	54	77
A132S6	5.5	960	12.8	86.0	2	0.76	55	181	5.5	55	12.8	4.6	45	11.6	3.9	38	10.7	3.13	30.6	9.9	2.53	24.6	9.4	1.13	5.5	55	12.8	1.25	0.064	67	92
A132M6	7.5	960	17.4	85.0	1	0.77	75	231	7.42	74	17.3	6.2	61	15.6	5.26	52	14.5	4.22	41	13.4	3.41	33	12.6	1.00	7.5	75	17.4	1.13	0.07	67	92
AИР160S6	11	970	23.5	86.7	1	0.82	108	314	11	108	23.5	9.61	94	21.5	8.75	86	20.3	6.77	66	17.8	6.02	58	17	1.01	11	108	23.5	1.16	0.125	93	125
AИР160S6	11	975	23.2	89.1	2	0.81	108	312	11	108	23.2	9.6	94	21.2	8.74	85	20.1	6.76	66	17.7	6.01	58	16.9	1.12	11	108	23.2	1.25	0.125	95	127
AИР160M6	15	970	32	88.0	1	0.81	148	440	14.3	140	30.9	12.5	122	28.4	11.3	117	27	8.77	85	24	7.8	76	23	1.00	15	147	32	1.10	0.16	117	145
AИР160M6	15	970	32	89.7	2	0.80	148	440	15	148	32	13.1	128	29.2	11.9	117	27.7	9.24	90	24.5	8.22	80	23.5	1.03	15	148	32	1.19	0.16	117	145
A180M6	18.5	970	37	89.0	1	0.85	182	550	17.6	173	36	15.4	150	33	14	136	30.7	10.8	105	26.8	9.62	93	25.4	1.00	18.5	182	37	1.10	0.186	132	160
A200M6	22	976	44	89.5	1	0.84	215	710	22	215	44	19.2	187	40	17.5	170	38	13.5	131	33	12	116	31.4	1.01	22	215	44	1.13	0.32	170	215
A200M6	22	979	45	90.9	2	0.82	215	750	22	225	45	19.2	187	41	17.5	170	39	13.5	131	34	12	116	32	1.13	22	215	45	1.25	0.36	195	235
A200L6	30	975	60	90.0	1	0.84	294	880	28.4	277	58	24.8	241	53	22.5	219	50	17.4	169	44	15.5	150	42	1.00	30	294	60	1.06	0.37	205	245
A200L6	30	975	60	90.6	1	0.84	294	910	29.5	289	59	25.8	252	54	23.5	228	51	18.2	176	44	16.1	156	42	1.00	30	294	60	1.11	0.42	-	263
A225M6	37	980	71	91.6	1	0.86	360	1080	34.8	340	68	30.4	295	62	27.6	268	58	21.4	206	51	19	183	48	1.00	37	360	71	1.01	0.6	-	308
A225M6	37	983	71	92.6	2	0.86	360	1080	35.8	350	69	31.2	302	63	28.4	275	59	21.9	212	51	19.5	188	48	1.00	37	360	71	1.04	0.65	-	316
A250S6	45	986	86	91.9	1	0.87	440	1220	43.8	420	84	38.2	370	76	34.7	340	71	26.8	258	61	34.8	229	58	1.00	45	440	86	1.03	1.14	-	440
A250S6	45	986	85	93.0	2	0.86	440	1310	45	440	85	39.2	380	77	35.7	340	73	27.5	265	62	24.5	235	59	1.12	45	440	85	1.18	1.14	-	440
A250M6	55	986	104	92.3	1	0.87	530	1600	53.9	520	102	47	450	93	42.7	410	87	33	320	74	29.3	282	70	1.00	55	530	104	1.03	1.39	-	480
A250M6	55	986	103	93.1	2	0.87	530	1600	55	530	103	47.9	460	93	43.6	420	87	33.7	320	75	29.9	288	70	1.06	55	530	103	1.12	1.39	-	480
A280S6	75	985	141	93.1	1	0.87	730	2370	70.6	680	134	61.5	590	122	55.9	540	114	43.2	420	99	38.4	370	93	1.00	74.4	720	140	1.00	1.78	-	570
A280S6	75	985	140	93.7	2	0.87	730	2330	75	730	140	65.4	630	126	59.4	570	118	45.9	440	101	40.8	390	95	1.03	75	730	140	1.09	1.78	-	570
A280M6	90	985	165	93.2	1	0.89	870	2790	87.2	840	161	76	730	145	69.1	670	135	53.3	510	115	47.4	460	107	1.00	90	870	165	1.02	2.38	-	710
A280M6	90	985	163	94.0	2	0.89	870	2790	90	870	163	78.5	760	147	71.3	690	137	55.1	530	116	48.9	470	108	1.02	90	870	163	1.08	2.38	-	710
A315S6	110	987	199	94.6	2	0.89	1060	2660	108	1050	196	94.2	910	176	85.7	830	164	66.1	640	139	58.7	560	130	1.00	110	1060	199	1.01	4.5	-	970
A315M6	132	989	237	94.9	2	0.89	1270	3600	124	1190	226	108	1040	204	98	940	190	75.6	730	162	67.2	640	152</td								

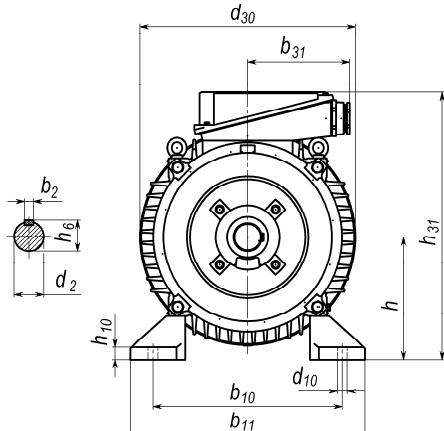
**3-фазные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором**  
**Класс изоляции F. Режим работы S1**

Использование	В сеть								С преобразователем частоты																J	Macca (IM1001)																
									IC411								IC416																									
Вид охлаждения	-								Вентиляторный				Постоянный								5-50 Гц				C/F	C/F	1:10															
	50 Гц								50 Гц				30-50 Гц				20-50 Гц				10-50 Гц																					
Момент нагрузки	-								-								1:1.7								1:2.5				1:5				1:10									
Частота	-								-								-								C/F				C/F													
Диапазон регулирования	-								-								-								-				-													
Тип	P <sub>Н</sub>	n <sub>Н</sub>	I <sub>1</sub>	KПД	IE	cosφ	M <sub>Н</sub>	M <sub>МЕХ</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	M <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	-	kWt	Nm	A	-	kWt	Nm	A	-	kWt	Nm	A	-	kWt <sup>2</sup>	kг	
АИР160S8	7.5	730	17.9	84.7	1	0.75	98	216	7.13	93	17.4	6.78	88	17	6.36	83	16.4	4.87	63	14.7	4.39	57	14.2	1.00	7.5	98	17.9	1.14	0.166	93	125											
АИР160S8	7.5	730	17.7	86.0	2	0.75	98	216	7.42	97	17.6	7.05	92	17.1	6.62	86	16.5	5.07	66	14.7	4.57	59	14.2	1.00	7.5	98	17.7	1.19	0.166	93	125											
АИР160M8	11	730	25.8	86.3	1	0.75	144	350	10.5	136	25.1	9.94	130	24.4	9.33	121	23.7	7.15	92	21.1	6.44	83	20.4	1.00	11	144	25.8	1.14	0.229	120	150											
АИР160M8	11	730	25.3	88.0	2	0.75	144	350	11	144	25.3	10.5	137	24.6	9.82	128	23.8	7.53	98	21.1	6.78	88	20.4	1.02	11	144	25.3	1.23	0.229	120	150											
A180M8	15	730	34	88.0	1	0.76	196	530	14.3	186	33	13.6	177	32	12.7	166	31.1	9.74	126	27.7	8.78	113	26.7	1.00	15	196	34	1.14	0.272	154	180											
A200M8	18.5	728	40	89.0	1	0.78	243	610	18.3	240	40	17.4	228	39	16.9	221	38	14.6	190	35	13.8	180	35	1.00	18.5	243	40	1.16	0.32	180	210											
A200L8	22	725	49	88.8	0	0.77	290	720	20.8	273	47	19.8	260	46	19.2	252	45	16.6	216	42	15.7	205	41	1.00	22	289	49	1.11	0.36	195	235											
A225M8	30	735	66	90.2	1	0.77	390	1050	28.7	370	64	27.3	350	62	27	350	62	22.2	287	56	1.00	30	390	66	1.07	0.65	-	316														
A225M8	30	735	65	91.0	2	0.77	390	1050	30	390	65	28.5	370	63	28.2	370	63	24.4	316	58	23.2	300	57	1.01	30	390	65	1.13	0.65	-	316											
A250S8	37	735	77	91.1	1	0.80	480	1200	35.4	460	75	33.7	440	73	29.7	430	72	28.8	380	68	28.8	370	67	1.00	37	480	77	1.04	1.14	-	435											
A250S8	37	738	76	92.1	2	0.80	480	1200	37	480	76	35.2	450	74	34.4	450	73	31	400	69	30.1	390	67	1.06	37	480	76	1.16	1.14	-	435											
A250M8	45	735	93	91.5	1	0.80	580	1460	43.6	570	92	41.4	540	89	40.6	530	88	36.5	470	82	35.4	460	81	1.00	45	580	93	1.06	1.39	-	480											
A250M8	45	735	92	92.5	2	0.80	580	1520	45	580	92	42.8	550	89	41.9	540	88	37.9	480	83	36.6	470	82	1.03	45	580	92	1.12	1.39	-	480											
A280S8	55	735	113	92.1	1	0.80	710	1930	53.3	690	111	50.7	660	108	49.6	640	106	44.6	580	100	43.3	660	98	1.00	55	710	113	1.06	1.78	-	570											
A280S8	55	735	112	93.0	2	0.80	710	1930	55	710	112	52.3	680	109	51.2	660	107	46.1	600	101	44.7	580	99	1.03	55	710	112	1.12	1.78	-	570											
A280M8	75	740	154	92.5	1	0.80	970	2710	70.6	910	148	67.1	860	144	65.7	850	142	59.1	760	134	57.3	740	132	1.00	75	970	154	1.03	2.38	-	705											
A280M8	75	740	152	93.6	2	0.80	970	2710	73.5	950	150	69.9	900	146	68.4	880	144	61.5	790	135	59.7	770	133	1.00	75	970	152	1.07	2.38	-	705											
A315S8	90	740	177	94.0	2	0.82	1160	2670	89	1150	176	84.6	1090	170	84.6	1090	170	76.3	980	160	73.2	940	156	1.00	90	1160	177	1.04	4.5	-	970											
A315M8	110	742	224	94.4	1	0.79	1420	4000	106	1370	219	101	1300	213	91	1170	201	87.3	1120	196	1.00	110	1420	224	1.02	5.4	-	1060														
A355SMA8	132	743	263	94.3	1	0.81	1700	4200	132	1700	262	126	1610	253	123	1580	250	111	1430	235	107	1370	231	1.06	132	1700	262	1.08	8	-	1490											
A355SMB8	160	743	320	94.8	2	0.81	2060	4900	158	2030	314	150	1930	304	147	1890	300	133	1710	283	128	1650	277	1.00	160	2060	320	1.01	9.8	-	1635											
A355MLA8	200	743	400	95.3	2	0.79	2570	4900	198	2540	400	188	2420	390	184	2360	380	167	2140	360	161	2060	360	1.00	200	2570	400	1.01	11.9	-	1890											
A355MLB8	250	744	500	95.6	2	0.80	3200	9000	235	3010	480	223	2860	460	218	2800	460	197	2530	430	190	2440	420	1.00	241	3090	480	1.00	15	-	2100											
A355MLB8	250	744	500	95.8	3	0.80	3200	9000	249	3200	490	237	3030	480	232	2970	470	209	2680	450	202	2590	440	1.00	250	3200	500	1.02	15	-	2100											
A250S10	22	590	49	91.2	-	0.75	360	890	22	360	49	20.9	340	48	20.5	330	47	18.3	296	44	17.7	285	44	1.09	22	360	49	1.24	1.14	-	445											
A250M10	30	589	66	91.6	-	0.75	490	1170	29.8	480	66	28.3	460	64	27.7	450	63	24.8	400	60	23.9	390	59	1.00	30	490	66	1.13	1.39	-	495											
A280S10	37	588	80	91.7	-	0.77	600	1380	37	600	80	35.2	570	77	34.5	560	76	30.8	500	72	29.7	480	71	1.02	37	600	80	1.16	1.79	-	585											
A280MB10	45	588	96	92.4	-	0.77	730	1610	45	730	96	42.8	690	93	41.9	680	92	37.5	610	87	36.1	580	85	1.10	45	730	96	1.25	2.38	-	735											
A315SA10	55	590	116	92.6	-	0.78	890	1870	55	890	116	52.3	850	112	46.6	750	105	44.7	720	103	1.02	55	890	116	1.14	3.3	-	880														
A315SB10	75	590	161	93.3	-	0.76	1210	2430	70	1130	155	66.6	1070	150	59.3	960	142	56.9	920	139	1.00	75	1210	161	1.04	4.5	-	980														
A315M10	90	592	190	93.6	-	0.77	1450	2900	84	1350	182	79.8	1280	177	71.2	140	167	68.2	109	164	68.2	109	1.00	90	1450	190	1.04	5.4	-	1070												
A355SMA10	110	594	229	93.5	-	0.78	177																																			

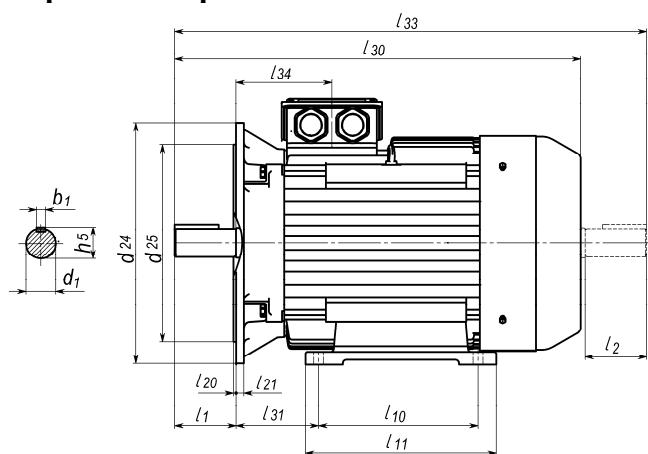
**Габаритный чертеж IM 1001 / IM B3**



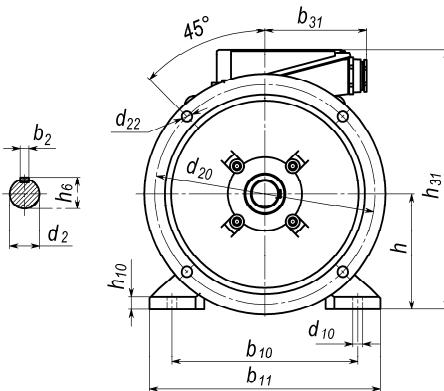
**Dimension drawing IM 1001 / IM B3**



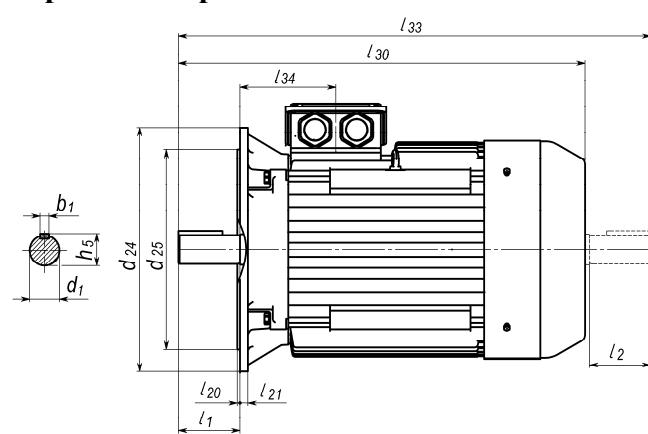
**Габаритный чертеж IM 2001 / IM B35**



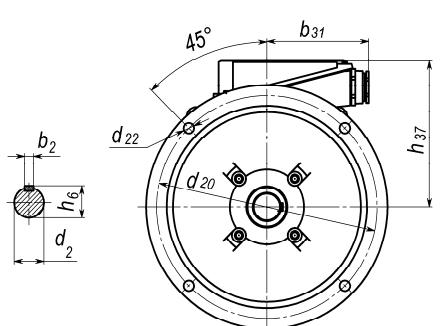
**Dimension drawing IM 2001 / IM B35**



**Габаритный чертеж IM 3001 / IM B5**



**Dimension drawing IM 3001 / IM B5**



#### **Особое примечание**

Для двигателей, изготавливаемых:

- с вентилятором-наездником для монтажных исполнений IMXXX2,
  - с инкрементальным датчиком частоты вращения для монтажных исполнений IMXXX2,
  - с электромагнитным тормозом для всех монтажных исполнений,
  - специальными выходными валами по индивидуальному заказу,
- размеры L<sub>30</sub> и L<sub>33</sub> уточняются при каждом заказе, остальные размеры без изменений.

Привязка мощностей к установочно-присоединительным размерам по стандартам **DIN EN 50347**  
 Power depends on mounting and overall dimensions according to **DIN EN 50347**

Размеры в мм

Dimensions in mm

Тип Type	Число полюсов No. of poles	ГОСТ DIN EN	$l_{30}$ L	h 31				b 31	
				IC411	IC416	IC411	IC416	IC411	IC416
RA71	2,4		246	285	188	188	75	75	
RA80	A2,4,B4		276	315	197	197	75	75	
RA80	B2		296	335	197	197	75	75	
RA90S	2		305	375	217	217	75	75	
RA90S	4,6		305	375	217	217	75	75	
RA90L	2		325	395	217	217	75	75	
RA90L	4,6		325	395	217	217	75	75	
RA100L	2		360	430	227	227	75	75	
RA100L	A4,6		360	430	227	227	75	75	
RA100L	B4		383	451	227	227	75	75	
RA112M	2,4,6		420	510	277	277	83	83	
RA132S	A2,4,6		475	560	310	310	83	83	
RA132S	B2		505	590	310	310	83	83	
RA132M	MA2,4,6		505	590	310	310	83	83	
RA132MB	4		545	630	310	310	83	83	
RA160M	2,4,6,8		605	715	405	430	160	205	
RA160L	2,4,6,8		645	755	405	430	160	205	
RA180M	2,4		645	755	425	450	160	205	
RA180L	4,6,8		645	755	425	450	160	205	
RA200LA, LB	2		720	885	475	475	205	205	
RA200L	4,6,8		720	885	475	475	205	205	
RA225M	2		805	970	500	500	205	205	
RA225S	4,8		750	915	500	500	205	205	
RA225M	4,6, 8		835	1000	500	500	205	205	
RA250M	2		870	1040	540	540	205	205	
RA250M	4,6,8		870	1040	540	540	205	205	
RA280S	2		930	1150	645	645	225	225	
RA280S	4,6,8		930	1150	645	645	225	225	
RA280M	2		930	1150	645	645	225	225	
RA280M	6,8		930	1150	645	645	225	225	
RA280M	4		990	1210	645	645	225	225	
RA315S	2		1075	1270	680	680	225	225	
RA315S	6,8		1075	1240	680	680	225	225	
RA315S	4		1080	1300	680	680	225	225	
RA315M	2		1050	1270	680	680	225	225	
RA315M	6,8		1220	1365	680	680	225	225	
RA315M	4		1205	1350	680	680	225	225	
RA315L	A4,A6,A8, B6,B8		1275	1415	795	770	260	260	
RA315L	2		1245	1385	795	770	260	260	
RA315L	B4,B6		1275	1415	795	770	260	260	
RA355SM	2		1475	1560	925	925	300	300	
RA355ML	2		1620	1705	925	925	300	300	
RA355SM	4,6,8		1515	1600	925	925	300	300	
RA355ML	4,6,8		1660	1745	925	925	300	300	

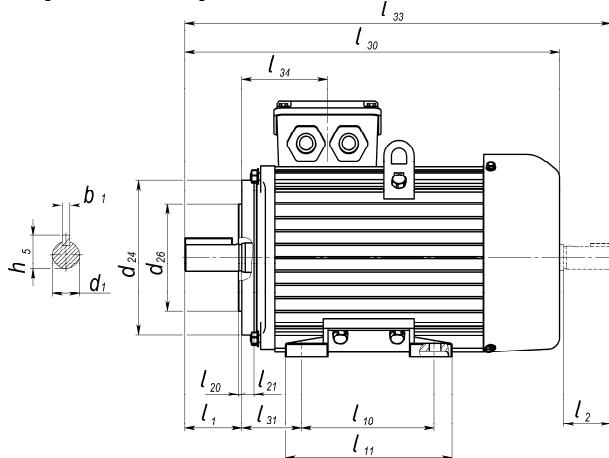
Остальные размеры, не указанные в таблице, по габаритным чертежам в каталоге на двигатели общепромышленного исполнения.

Привязка мощностей к установочно-присоединительным размерам по **ГОСТ Р 51689**  
 Power depends on mounting and overall dimensions according to **GOST R 51689**

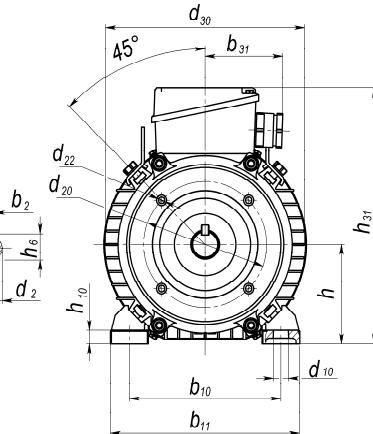
Размеры в мм		Dimensions in mm					
Тип Type	Число полюсов No. of poles	l30		h 31		b 31	
		IC411	IC416	IC411	IC416	IC411	IC416
A71	A2,A4; B4	276	315	188	188	75	75
A71B	2	296	335	188	188	75	75
A80A	2	300	375	207	207	75	75
A80A	4,6	300	375	207	207	75	75
A80B	2	320	395	207	207	75	75
A80B	4,6	320	395	207	207	75	75
A90L	2	355	425	217	217	75	75
A90L	4,6	355	425	217	217	75	75
A100S	2	381	451	227	227	75	75
A100S	4	381	450	227	227	75	75
A100L	2,4,6	420	535	277	277	83	83
A112M	A6	440	535	297	297	83	83
A112M	2,4,B6	475	570	297	297	83	83
A132S	4,6	505	595	330	330	83	83
A132M	2	505	595	330	330	83	83
A132M	4,6	545	635	330	330	83	83
АИР160S	2	605	715	405	430	160	205
АИР160S	4,6,8	605	715	405	430	160	205
АИР160M	2	645	755	405	430	160	205
АИР160M	4,6,8,12,16	645	755	405	430	160	205
A180S	2	645	755	425	450	160	205
A180M	2	705	815	425	450	160	205
A180S	4	645	755	425	450	160	205
A180M	6	645	755	425	450	160	205
A180M	4,8	705	815	425	450	160	205
A180M	A12,B12	720	885	455	455	205	205
A200M	2,12	720	885	475	475	205	205
A200L	2,A12	805	970	475	475	205	205
A200M	4,6,8	750	915	475	475	205	205
A200L	4,6,8	835	1000	475	475	205	205
A200LB	12	840	1005	490	490	205	205
A225M	2	840	1010	515	515	205	205
A225M	4,6,8,A12	870	1040	515	515	205	205
A250S	2	930	1150	615	615	225	225
A250M	2	930	1150	615	615	225	225
A250S	4,6,8,10,12	930	1150	615	615	225	225
A250M	6,8,10,12	930	1150	615	615	225	225
A250M	4	990	1210	615	615	225	225
A280S	2	1050	1270	645	645	225	225
A280S	6,8,10,12	1075	1240	645	645	225	225
A280S	4	1080	1300	645	645	225	225
A280M	2	1050	1270	645	645	225	225
A280M	6,8,10,12	1220	1365	645	645	225	225
A280M	4	1205	1350	645	645	225	225
A315S	2	1245	1385	770	770	260	260
A315S	4,6,8,10,12	1275	1415	795	770	260	260
A315M	2	1245	1385	770	770	260	260
A315M	B2	1300	1440	770	770	260	260
A315M	6,8,10,12	1275	1415	795	770	260	260
A315M	4	1275	1415	795	770	260	260
A355SM	2	1475	1560	925	925	300	300
A355ML	2	1620	1705	925	925	300	300
A355SM	4,6,8,10,12	1515	1600	925	925	300	300
A355ML	4,6,8,10,12	1660	1745	925	925	300	300

Остальные размеры, не указанные в таблице, по габаритным чертежам в каталоге на двигатели общепромышленного исполнения.

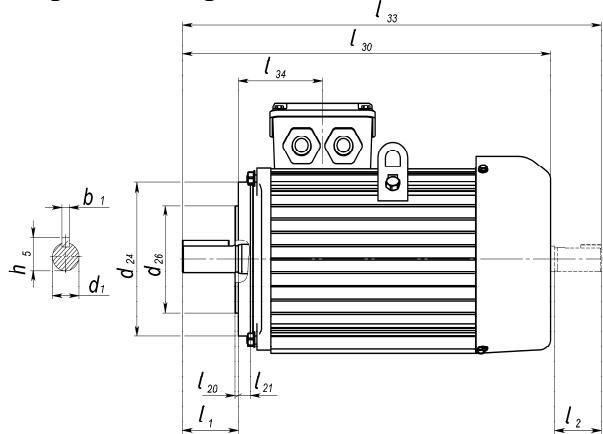
**Габаритный чертеж IM 2101 / IM B34**



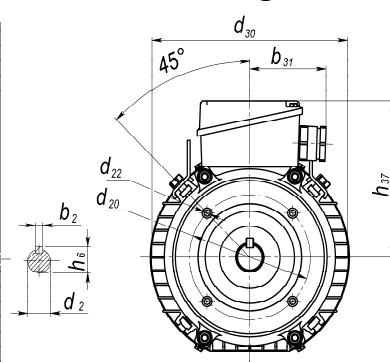
**Dimension drawing IM 2101 / IM B34**



**Габаритный чертеж IM 3601 / IM B14**



**Dimension drawing IM 3601 / IM B14**



#### **Особое примечание**

Для двигателей, изготавливаемых:

- с вентилятором-наездником для монтажных исполнений IMXXX2,
  - с инкрементальным датчиком частоты вращения для монтажных исполнений IMXXX2,
  - с электромагнитным тормозом для всех монтажных исполнений,
  - специальными выходными валами по индивидуальному заказу,
- размеры L<sub>30</sub> и L<sub>33</sub> уточняются при каждом заказе, остальные размеры без изменений.

Привязка мощностей к установочно-присоединительным размерам по стандартам **DIN EN 50347**  
 Power depends on mounting and overall dimensions according to **DIN EN 50347**

Размеры в мм		Dimensions in mm			
Тип Type	Число полюсов No . of poles	Обозначение фланца Flange number	ГОСТ DIN	1 <sub>30</sub> k	
		ГОСТ DIN	IC411	IC416	
RA71	2,4	FT85 FT115	C105 C140	236	280
RA80	A2,4,B4 B2	FT100 FT130	C120 C160	271 (291)	315 335
RA90S	2	FT115 FT130	C140 C160	300	395
RA90S	4,6	FT115 FT130	C140 C160	300	375
RA90L	2	FT115 FT130	C140 C160	320	415
RA90L	4,6	FT115 FT130	C140 C160	320	395
RA100L	2	FT130 FT165	C160 C200	355	450
RA100L	A4,6	FT130 FT165	C160 C200	355	430
RA100L	B4	FT130 FT165	C160 C200	378	453
RA112M	2,4,6	FT130 FT165	C160 C200	420	510
RA132S	2,4,6	FT165	C200	505	590
RA132M	2	FT165	C200	505	590
RA132M	4,6	FT165	C200	545	630

Привязка мощностей к установочно-присоединительным размерам по **ГОСТ Р 51689**  
 Power depends on mounting and overall dimensions according to **GOST R 51689**

Размеры в мм		Dimensions in mm			
Тип Type	Число полюсов No . of poles	Обозначение фланца Flange number	ГОСТ DIN	1 <sub>30</sub> k	
		ГОСТ DIN	IC411	IC416	
A71	A2,4,B4 B2	FT85 FT115	C105 C140	271 (291)	
A80A	2	FT100 FT130	C120 C160	300	395
A80A	4,6	FT100 FT130	C120 C160	300	375
A80B	2	FT100 FT130	C120 C160	320	415
A80B	4,6	FT100 FT130	C120 C160	320	395
A90L	2	FT115 FT130	C140 C160	350	445
A90L	4,6	FT115 FT130	C140 C160	350	425
A100S	2	FT130 FT165	C160 C200	376	470
A100S	4,6	FT130 FT165	C160 C200	376	450
A100L	2,4,6	FT130 FT165	C160 C200	420	510
A112M	A6	FT130 FT165	C160 C200	440	530
A112M	2,4,B6	FT130 FT165	C160 C200	475	565
A132S	2,4,6	FT130 FT150	C160 C180	505	590
A132M	2	FT130 FT150	C160 C180	505	590
A132M	4,6	FT130 FT150	C160 C180	545	630

Остальные размеры не указанные в таблице по габаритным чертежам в каталоге на двигатели общепромышленного исполнения.