



HELMKE

HELMKE плюс

Асинхронные низковольтные двигатели
с короткозамкнутым ротором



Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Общая спецификация | 3 |
| 1.1 | Нормы и положения..... | 3 |
| 1.2 | Условия монтажа..... | 3 |
| 1.3 | Окраска | 4 |
| 1.4 | Изоляция и нагрев | 4 |
| 1.5 | Допуски | 5 |
| 1.6 | Конструктивное исполнение | 6 |
| 1.7 | Монтажное исполнение | 6 |
| 1.8 | Клеммные коробки..... | 8 |
| 1.9 | Ременный привод..... | 8 |
| 1.10 | Вибрационная характеристика | 8 |
| 1.11 | Максимальное рабочее число оборотов..... | 9 |
| 1.12 | Смазка и техобслуживание подшипников | 9 |
| 1.13 | Электрические параметры | 9 |
| 1.14 | Защита электродвигателя | 11 |
| 1.15 | Трехфазные двигатели с короткозамкнутым ротором, приводимые в действие преобразователями частоты..... | 12 |
| 2 | Двигатели с алюминиевым корпусом | 15 |
| 2.1 | Обзор двигателей с алюминиевым корпусом | 15 |
| 2.2 | Коробка выводов | 16 |
| 2.3 | Материалы | 16 |
| 2.4 | Подшипники | 16 |
| 2.5 | Система противоконденсатного обогрева..... | 18 |
| 2.6 | Шумовая характеристика | 18 |
| 2.7 | Шумовая характеристика | 19 |
| 2.8 | Технические данные IE2 | 20 |
| 2.9 | Габаритные размеры IE2..... | 24 |
| 2.10 | Технические данные IE3 | 26 |
| 2.11 | Габаритные размеры IE3..... | 28 |
| 3 | Двигатели с чугунным корпусом | 31 |
| 3.1 | Обзор двигателей с чугунным корпусом | 31 |
| 3.2 | Коробка выводов | 32 |
| 3.3 | Материалы | 32 |
| 3.4 | Подшипники | 33 |
| 3.5 | Система противоконденсатного обогрева..... | 36 |
| 3.6 | Шумовая характеристика | 36 |
| 3.7 | Шумовая характеристика | 37 |
| 3.8 | Технические данные IE2 | 38 |
| 3.9 | Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 63...180 IE2 | 46 |
| 3.10 | Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 200...355 IE2 | 49 |
| 3.11 | Технические данные IE3 | 52 |
| 3.12 | Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 63...180 IE3 | 58 |
| 3.13 | Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 200...355 IE3 | 61 |

Ревизии

Все технические данные, параметры, размеры и вес, указанные в этом каталоге, могут быть изменены без предварительного уведомления. Иллюстрации не предназначены для демонстрации конструктивных особенностей.

1 Общая спецификация

1.1 Нормы и положения

Двигатели выполнены в соответствии с перечисленными ниже нормами и предписаниями:

Электрические

| Норма IEC | Норма EN | Норма ГОСТ | Содержание |
|----------------|---------------|---------------------|--|
| IEC 60034-1 | EN 60034-1 | ГОСТ IEC 60034-1 | Машины электрические вращающиеся – Часть 1: Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики |
| IEC 60034-8 | EN 60034-8 | ГОСТ IEC 60034-8 | Машины электрические вращающиеся – Часть 8: Маркировка выводов и направления вращения |
| IEC 60034-12 | EN 60034-12 | ГОСТ IEC 60034-12 | Машины электрические вращающиеся – Часть 12: Пусковые характеристики односкоростных трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором |
| IEC 60034-30-1 | EN 60034-30-1 | ГОСТ IEC 60034-30-1 | Машины электрические вращающиеся – Часть 30-1: Классы КПД двигателей переменного тока, работающих от сети (код IE) |
| IEC 60038 | EN 60038 | ГОСТ 29322 | Напряжения стандартные |

Механические

| Норма IEC | Норма EN | Норма ГОСТ | Содержание |
|--------------|-------------|--------------------|--|
| IEC 60072 | EN 50347 | – | Машины электрические вращающиеся. Размеры и ряды выходных мощностей. |
| IEC 60034-5 | EN 60034-5 | ГОСТ IEC 60034-5 | Машины электрические вращающиеся – Часть 5: Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин (Код IP) |
| IEC 60034-6 | EN 60034-6 | ГОСТ Р МЭК 60034-6 | Машины электрические вращающиеся – Часть 6: Методы охлаждения (Код IC) |
| IEC 60034-7 | EN 60034-7 | ГОСТ Р МЭК 60034-7 | Машины электрические вращающиеся – Часть 7: Классификация типов конструкций, монтажных устройств и расположения коробок выводов (Код IM) |
| IEC 60034-9 | EN 60034-9 | ГОСТ IEC 60034-9 | Машины электрические вращающиеся – Часть 9: Пределы шума |
| IEC 60034-14 | EN 60034-14 | ГОСТ IEC 60034-14 | Машины электрические вращающиеся – Часть 14: Механическая вибрация некоторых видов машин с высотами вала 56 мм и более. Измерения, оценка и пределы жесткости вибраций |

1.2 Условия монтажа

Описывается эксплуатация двигателей, установленных ≤ 1000 м над уровнем моря, при температуре окружающей среды макс. 40 °С. Отклонения указаны на фирменной табличке машины.

Двигатели соответствуют степени защиты IP55 согласно IEC 60034-5 (более высокая степень защиты по требованию заказчика).


В стандартном исполнении двигатели крепятся горизонтально, устанавливаются в помещениях или, при умеренном климате и наличии защиты, на открытом воздухе (температура окружающей среды от –20 °С до +40 °С).

При незащищенной установке на открытом воздухе и тяжелых климатических условиях (высокий уровень влажности, климатическая группа WORLDWIDE, высокая запыленность, агрессивная промышленная

атмосфера, грозы, морской климат, опасность проникновения термитов и т.д.), а также при вертикальной установке необходимы особые мероприятия, например:

- Навес (при вертикальной установке вниз)
- При вертикальной установке с направлением конца вала вверх, необходим отвод воды от фланца и при необходимости дополнительное уплотнение подшипника
- Специальная окраска
- Обработка обмотки влагостойким лаком
- Система противоконденсатного обогрева (при необходимости обогрев обмоток)
- Отверстия под конденсат

Особые мероприятия после выяснения условий монтажа необходимо обсудить с нами.

| | |
|---|--|
|  | Соответствующие условия монтажа необходимо указать в заказе. |
|---|--|

1.3 Окраска

Обычная окраска

Подходит для умеренного климата согласно IEC 60721-2-1, т.е. установка в помещении и на открытом воздухе:

- непродолжительное время: относит. влажность до 100 % при температуре до +30 °С,
- постоянно: относит. влажность до 85 % при температуре до +25 °С

Особая окраска K1

Подходит для любого климата согласно IEC 60721-2-1, т.е. установка на открытом воздухе в агрессивной химической и морской среде:

- непродолжительное время: относит. влажность до 100 % при температуре до +35 °С
- постоянно: относит. влажность до 98 % при температуре до +30 °С

Специальное исполнение (на заказ)


- Специальная окраска K2 (дополнительная окраска внутренних частей двигателя)
- Специальное лакирование при воздействии щелочей
- Специальная окраска по спецификации заказчика

1.4 Изоляция и нагрев

Изоляция двигателя соответствует классу изоляции F согласно IEC 60034-1.

В таблице указаны средняя температура нагревания (ΔT) и максимальная температура. Самые горячие точки катушки ($T_{\text{макс}}$) в соответствии с термическими классами стандарта IEC 60034-1.

| Класс | ΔT | $T_{\text{макс}}$ |
|-------|------------|-------------------|
| B | 80 K | 130° C |
| F | 105 K | 155° C |
| H | 125 K | 180° C |

| | |
|---|--|
|  | В стандартном исполнении эксплуатация двигателя при температуре окружающей среды 40 °С допускается только для класса изоляции B, с предельным перегревом 80 K. Исключения указаны в перечне продукции. |
|---|--|

Ухудшение рабочих характеристик при температуре окружающей среды больше 40 °С

| Температура окружающей среды | 45 °С | 50 °С | 55 °С | 60 °С |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Снижение номинальной мощности | 95 % | 90 % | 85 % | 80 % |

При использовании обмотки класса изоляции F (105 K) рабочие характеристики не снижаются вплоть до температуры окружающей среды 60 °С.



Это не относится к двигателям, которые в соответствии с перечнем уже использовались согласно классу изоляции F.

Установка выше 1000 м над уровнем моря (см. также IEC 60034-1)

На больших высотах при температуре окружающей среды 40 °С номинальная мощность уменьшится примерно до значений, указанных в прилагаемой таблице.

| Класс изоляции | Высота установки | | |
|----------------|------------------|--------|--------|
| | 2000 м | 3000 м | 4000 м |
| B | 92 % | 84 % | 76 % |
| F | 89 % | 79 % | 68 % |

Установка выше 1000 м над уровнем моря (см. также IEC 60034-1)

Если требуется полная мощность, указанная в таблице технических параметров, необходимо снизить температуру окружающей среды согласно приведенной таблице.

| Класс изоляции | Высота установки | | |
|----------------|------------------|--------|--------|
| | 2000 м | 3000 м | 4000 м |
| B | 32 °С | 24 °С | 16 °С |
| F | 30 °С | 19 °С | 9 °С |

1.5 Допуски

Принимая во внимание производственные допуски и изменение характеристик материала при использовании похожего сырья для стационарных двигателей согласно IEC 60034-1, допускаются отклонения от гарантированных величин. В стандарте содержатся следующие замечания по этой ситуации:

- Обеспечение всех или некоторых значений согласно таблице не является обязательным. В технико-коммерческих предложениях должны быть указаны гарантированные значения величин, для которых действуют отклонения. Допустимые отклонения должны соответствовать значениям из таблицы.
- Если допустимое отклонение действительно только в одном направлении, то значение в другом направлении не ограничено.

| Werte für | Toleranz |
|--|---|
| КПД (η) (определяется косвенными методами) | $-0,15 \cdot (1 - \eta)$ при $P_N \leq 50$ кВт $-0,10 \cdot (1 - \eta)$ при $P_N > 50$ кВт |
| Коэффициент мощности ($\cos \varphi$) | $-\frac{1}{6} \cdot (1 - \cos \varphi)$, минимум 0,02, максимум 0,07 |
| Скольжение (s) (нагрузка измерена на прогревом двигателе) | ± 20 % гарантированного скольжения при $P_N \geq 1$ кВт ± 30 % гарантированного скольжения при $P_N < 1$ кВт |
| Начальный пусковой ток (в соответствующей пусковой схеме) | +20 % гарантированного значения без ограничений по минимуму |
| Пусковой момент при заторможенном роторе | от -15 % до +25 % гарантированного значения (по договоренности может быть больше +25 %) |
| Минимальный момент в процессе пуска | -15 % гарантированного значения |
| Максимальный момент ($M_{кр}$) | -10 % гарантированного значения (при использовании этого допуска, $M_{кр}/M_n$ минимум 1,6) |
| Момент инерции (J) | ± 10 % гарантированного значения |

Механические допуски

Согласно IEC 60072-1 / EN 50347 разрешены следующие допуски габаритных размеров электродвигателей.

Примечание: Центровые отверстия вала двигателя соответствуют DIN 332

| Параметр | Код | Диапазон значений | Допуск |
|--------------------|------|---|----------------|
| Типоразмер | H | до 250 > 250 | 0,5 мм 1 мм |
| Диаметр вала | D-DA | от 11 до 28 мм от 38 до 48 мм от 55 до 100 мм | j6 k6 m6 |
| Ширина шпонки | F-FA | | h9 |
| Центрировка фланца | N | до 132 > 132 | j6 h6 |

1.6 Конструктивное исполнение

Степень защиты

Степени защиты для электрических машин указаны согласно IEC 60034-5 буквами IP и двумя индексами.

Первая характерная цифра:
Степени защиты от внешних твердых предметов.

Вторая характерная цифра:
Степени защиты от воды.

| IP | Описание |
|----|--|
| 0 | Нет защиты |
| 1 | Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 50 мм (пример: случайное соприкосновение с рукой) |
| 2 | Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 12 мм (пример: случайное соприкосновение с пальцами) |
| 3 | Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 2,5 мм (пример: провода, инструменты) |
| 4 | Защищено от внешних твердых предметов диаметром больше или равным 1 мм (пример: провода, инструменты) |
| 5 | Пылезащищено (опасные скопления пыли) |
| 6 | Пыленепроницаемо (полная защита от пыли) (согласно IEC 60034-5 описания для электрических машин нет) |

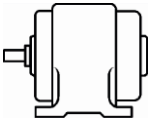
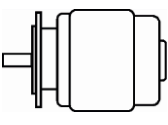
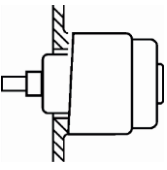
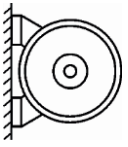
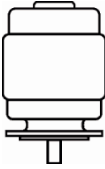
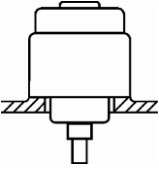
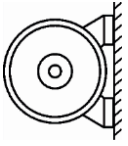

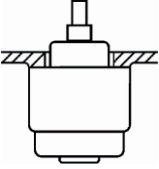
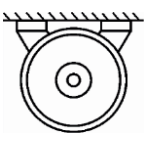
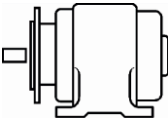
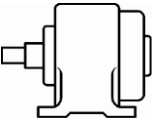
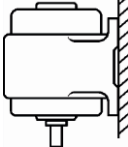
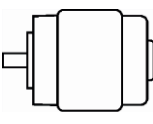
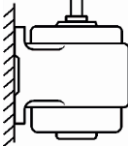
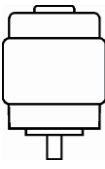
| IP | Описание |
|----|---|
| 0 | Нет защиты |
| 1 | Защищено от вертикально падающих капель воды |
| 2 | Защищено от вертикально падающих капель воды, когда оболочка отклонена на угол до 15° |
| 3 | Защищено от вертикально падающих капель воды, падающей в виде дождя (Брызги падают вертикально или под углом до 60° к вертикали.) |
| 4 | Защищено от сплошного обрызгивания (Брызги воды со всеюлюбом направлений.) |
| 5 | Защищено от водяных струй (Струй воды со всеюлюбом направлений.) |
| 6 | Защищено от сильных водяных струй (Сильных струй воды со всеюлюбом направлений.) |
| 7 | Защищено от воздействия при временном (непродолжительном) погружении в воду (Кратковременное погружение на глубину от 0,15 до 1 м) |
| 8 | Защищено от воздействия при временном погружении в воду (Защита от длительного погружения в воду при соблюдении условий, согласованных между производителем и пользователем.) |

1.7 Монтажное исполнение

Конструктивное исполнение вращающихся электрических машин обозначено согласно IEC 60034-7, Код I (значение в скобках Код II).


Конструкция и типоразмеры наших двигателей приведены в таблице.

Двигатели в алюминиевом корпусе на съемных лапках для простого изменения конструкции.

| Электродвигатели на лапках | Двигатели с фланцевым креплением | Двигатели без подшипникового щита |
|--|---|--|
| <p>IM B3 (IM 1001)</p>  | <p>IM B5 (IM 3001)</p> <p>Фланцевое крепление на стороне привода, форма FF согласно EN 50347</p>  | <p>IM B9 (IM 9101)</p> <p>без подшипникового щита и подшипника качения на стороне привода</p>  |
| <p>IM B6 (IM 1051) *</p>  | <p>IM V1 (IM 3011)</p> <p>Фланцевое крепление на стороне привода, форма FF согласно EN 50347</p>  | <p>IM V8 (IM 9111)</p> <p>без подшипникового щита и подшипника качения на стороне привода</p>  |
| <p>IM B7 (IM 1061) *</p>  | <p>IM V3 (IM 3031)</p> <p>Фланцевое крепление на стороне привода, форма FF согласно EN 50347</p>  | <p>IM V9 (IM 9131)</p> <p>без подшипникового щита и подшипника качения на стороне привода</p>  |
| <p>IM B8 (IM 1071) *</p>  | <p>IM B35 (IM 2001)</p> <p>Фланцевое крепление на стороне привода, форма FF согласно EN 50347</p>  | <p>IM B15 (IM 1201)</p> <p>без подшипникового щита и подшипника качения на стороне привода</p>  |
| <p>IM V5 (IM 1011) *</p>  | <p>IM B14 (IM 3601)</p> <p>Фланцевое крепление на стороне привода, форма FT согласно EN 50347</p>  | |
| <p>IM V6 (IM 1031) *</p>  | <p>IM V18 (IM 3611)</p> <p>Фланцевое крепление на стороне привода, форма FT согласно EN 50347</p>  | |

| Электродвигатели на лапках | Двигатели с фланцевым креплением | Двигатели без подшипникового щита |
|--|--|-----------------------------------|
| IM B34 (IM 2101)  Фланцевое крепление на стороне привода, форма FT согласно EN 50347 | IM V19 (IM 3631)  Фланцевое крепление на стороне привода, форма FT согласно EN 50347 | |

* Начиная с типоразмера 225 двигатели производятся на заказ

| | |
|---|---|
|  | Выбранную конструкцию двигателя нужно указать при заказе, т.к. конструктивное исполнение отчасти определяется местом установки. |
|---|---|

1.8 Клеммные коробки

Место клеммной коробки (если смотреть со стороны привода) в стандартном исполнении сверху. Возможно также размещение справа или слева. Для двигателей монтажного исполнения IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6 положение клеммной коробки такое же, как в конструкции IM B3.

Положение вводных отверстий под кабели для большинства двигателей можно изменить, повернув клеммную коробку на 90°. При использовании дополнительного оборудования (температурный датчик, система противоконденсатного обогрева и т.д.), необходима консультация с производителем.

Защитные заглушки для кабельных вводов не входят в комплект стандартной поставки.

1.9 Ременный привод

Все данные относятся к двигателям конструкции IM B3 с одним числом оборотов, и стандартным концом вала со стороны привода.

Расчет натяжения ремня:

$$F_R = \frac{19120 \cdot P \cdot k}{D_1 \cdot n} \text{ [H]}$$

F_R = радиальная сила в Н

P = мощность в кВт

n = число оборотов в мин⁻¹

D_1 = диаметр ременного шкива в м

k = коэффициент предварительного натяжения

Коэффициент предварительного натяжения зависит от вида ремня и приблизительно соответствует следующим значениям:

3...4 для обычного плоского ремня без натяжного ролика

2...2,5 для обычного плоского ремня с натяжным роликом

2,2...2,5 для клиновидного ремня

Точное значение можно получить у производителя ремня.

1.10 Вибрационная характеристика

Интенсивность вибрации электродвигателей установлена в стандарте IEC 60034-14 «Машины электрические вращающиеся – Часть 14: Механическая вибрация некоторых видов машин с высотами вала 56 мм и более. Измерения, оценка и пределы жесткости вибраций».

Динамическая балансировка роторов двигателей производится с половинчатой шпонкой согласно ISO 8821. Другие виды балансировки возможны по договоренности.

Наши двигатели в стандартном исполнении соответствуют уровню вибрации «А» или ниже. При использовании радиальных шарикоподшипников за дополнительную стоимость двигатели могут быть изготовлены в соответствии с уровнем вибрации «В».

1.11 Максимальное рабочее число оборотов

Двигатели базовой комплектации механически рассчитаны на приведённые в таблице максимальные числа оборотов.

| Типоразмер | 2-пол. | 4...8-пол. |
|------------|--------|------------|
| 63...112 | 5200 | 3600 |
| 132...180 | 4600 | 3000 |
| 200 | 4500 | 3000 |
| 225 | 4500 | 3000 |
| 250 | 3900 | 3000 |
| 280 | 3600 | 3000 |
| 315 S/M | 3600 | 2600 |
| 315 L | 3600 | 2600 |
| 355 S | 3600 | 2600 |
| 355 M | 3600 | 2600 |
| 355 L | 3600 | 2600 |

1.12 Смазка и техобслуживание подшипников

Подшипники стандартных двигателей до типоразмера 160 имеют длительную систему смазки. Используется пластичная смазка K3N согласно DIN 51 825 ((напр., KLÜBER ASONIC GHY72, ESSO UNIREX N3 или равноценные).

При температуре окружающей среды 40 °С и частоте сети 50 Гц срок службы подшипников без необходимости проведения обслуживания:

- 2-пол. и 4/2-пол. двигатели 10000 ч,
- 4- и более – полюсные двигатели максимум 20000 ч., но не более 4 лет.

Начиная с типоразмера 180, двигатели снабжены системой автоматической смазки и дозатором смазки.

Для проведения первой смазки используется консистентная смазка K3N согласно DIN 51 825 (на базе лития, взаимодействие с водой согласно DIN 51 807, часть 1: оценка 0 или 1).

Для двигателей с системой автоматической смазки интервал смазки и ее количество указаны на фирменной табличке.

При использовании системы автоматической смазки необходимо соблюдение инструкции по эксплуатации.

Неблагоприятные производственные условия (напр., повышенная температура окружающей среды, сильное пылеобразование, коррозирующая атмосфера, работа с преобразователем частоты) сокращают время использования смазки.

Смазочный ниппель

Смазочный ниппель с плоской головкой M10x1 согласно DIN 3404.

1.13 Электрические параметры

Мощность

Мощность, как и другие номинальные характеристики, указываемая в этом каталоге, относится к следующим условиям в соответствии со стандартом IEC 60034-1:

- Длительный режим работы (S1)
- Частота 50 Гц
- Напряжение 400 В
- Температура окружающей среды 40 °С
- Высота рабочей площадки над уровнем моря не выше 1000 м

Двигатели можно эксплуатировать при повышенной температуре окружающей среды до 80 °С и устанавливать на высоте до 4000 м над уровнем моря. В этом случае мощность уменьшится, как показано в таблице. С другой стороны, может понадобиться двигатель большего размера.

При осложненных условиях эксплуатации, напр., высокая частота включений, продолжительное время пуска или пуск с электрическим торможением, необходимо иметь резерв по нагреву, который может привести к необходимости использования двигателя с более высоким классом изоляции или большего размера. В этих случаях мы рекомендуем обратиться к нам, указав условия эксплуатации.

Двигатели могут эксплуатироваться с соблюдением требований стандарта IEC 60034-1 в зонах с ограниченным использованием – в зоне В (отклонение напряжения $\pm 10\%$ и частоты $+3\% / -5\%$).

При эксплуатации двигателей на границах допустимых значений напряжения возможно превышение допустимого предельного перегрева на 10 К.

Расчетный ток

Приведенные в таблице выбора значения расчетной силы тока действительны для рабочего напряжения 400 В. Пересчет для других значений напряжения, осуществляется с помощью следующих коэффициентов:

| | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|-----|------|------|------|------|
| Номинальное напряжение (В) | 230 | 380 | 400 | 440 | 500 | 660 | 690 |
| коэффициент пересчета $\times I_N$ | 1,74 | 1,05 | 1,0 | 0,91 | 0,80 | 0,61 | 0,58 |

Расчетный момент

Двигатели содержат короткозамкнутый ротор, подходящий для прямого пуска. Значения пуска и предельный крутящий момент приведены в таблицах эксплуатационных данных.

$$\text{Расчетный момент [Нм]} = 9550 \cdot \frac{\text{Расчетный мощность [кВт]}}{\text{Расчетное число оборотов [мин}^{-1}\text{]}}$$

Расчетная частота

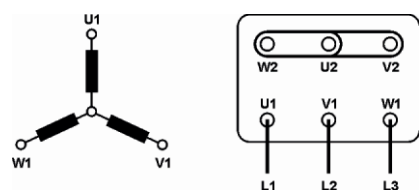
Двигатели с обмоткой, рассчитанной на 50 Гц, могут подключаться к сети с частотой 60 Гц, если напряжение сети повышается пропорционально частоте. Относительные значения начального пускового момента и максимального момента существенно не изменяются и незначительно повышаются для пускового тока. Расчетная скорость вращения повышается с коэффициентом 1,2, расчетная мощность – с коэффициентом 1,15. Если двигатель с обмоткой на 50 Гц подключен к сети с частотой 60 Гц без повышения напряжения, его расчетная мощность не повышается. При этом расчетная частота вращения повышается с коэффициентом 1,2. Относительные значения начального пускового момента и опрокидывающего момента понижаются с коэффициентом 0,82, а пусковой ток – с коэффициентом 0,9.

Перегрузочная способность

В аварийном случае допускается перегрузка двигателей при рабочей температуре в течение 2 минут (\leq типоразмер двигателя 112: 15 секунд) 1,5 кратным номинальным током при номинальном напряжении. Данная перегрузочная способность соответствует IEC 60034-1 и не ведет к опасному перегреву двигателя. При использовании класса изоляции F двигатели могут постоянно работать с 12 % перегрузкой. Это не относится к двигателям, которые в соответствии с перечнем уже используются согласно классу изоляции F.

Схемы соединений

Соединение звездой

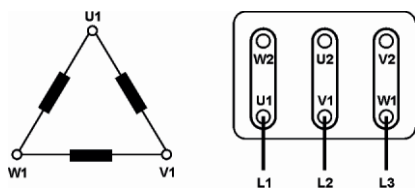


Для соединения звездой необходимо последовательно подключить зажимы W2, U2, V2, а зажимы U1, V1, W1 подключаются к сети.

$$\text{Фазный ток и фазное напряжение: } I_{\text{ФАЗ}} = I_N; U_{\text{ФАЗ}} = U_N / \sqrt{3}$$

где I_N расчетный ток, а U_N расчетное напряжение в соединении звездой.

Соединение треугольником



Для соединения треугольником необходимо соединение конца одной фазы с началом следующей.

Фазный ток и фазное напряжение: $I_{\text{ФАЗ}} = I_n / \sqrt{3}$; $U_{\text{ФАЗ}} = U_n$
 где I_n расчетный ток, а U_n расчетное напряжение в соединении треугольником.

Соединение «Звезда-Треугольник»

Соединение «Звезда-Треугольник» позволяет снизить пусковой ток, при этом необходимо обеспечить, чтобы бы значение результирующего момента было больше значения момента нагрузки. Кроме того, необходимо учитывать, что крутящий момент асинхронного двигателя находится в прямой зависимости от квадрата питающего напряжения. Двигатели, у которых расчетное напряжение при подключении в треугольник соответствует напряжению сети, могут пускаться по методу «Звезда-Треугольник».

Все двигатели могут поставляться с обмоткой, предназначенной для пуска по методу «Звезда-Треугольник» (напр., 400 В Δ (треуг.) / 690 В Y (звезд.))

Частота пусков

Без предварительной проверки допускается приведённое в таблице количество пусков в час при соблюдении следующих условий пуска:

- Добавочный момент инерции \leq момент инерции ротора
- Возрастающий квадратично нагрузочный момент, в зависимости от частоты вращения, до номинального значения
- Пуски через одинаковые промежутки времени

| Типоразмер | Количество допустимых пусков в час при количестве полюсов: | | |
|------------|--|-----|----------|
| | 2 | 4 | ≥ 6 |
| 56...71 | 100 | 250 | 350 |
| 80...100 | 60 | 140 | 160 |
| 112...132 | 30 | 60 | 80 |
| 160...180 | 15 | 30 | 50 |
| 200...225 | 8 | 15 | 30 |
| 250...315 | 4 | 8 | 12 |

Количество допустимых пусков в час для 355 типоразмера двигателей необходимо запросить при точном указании условий эксплуатации.

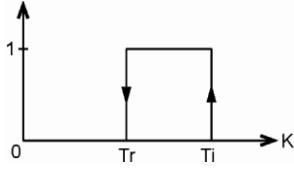
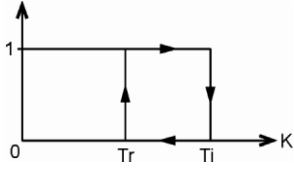
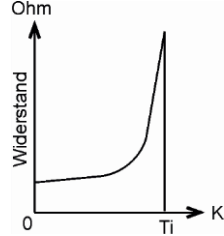
1.14 Защита электродвигателя

Выбор термической защиты двигателя должен осуществляться, исходя из конкретных условий эксплуатации. В качестве защиты может использоваться защитный автомат или реле тока, а также температурный датчик.

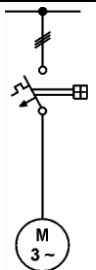
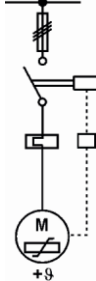
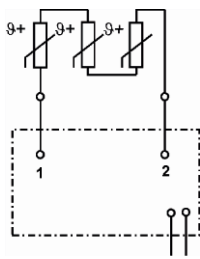
Возможна следующая защита двигателя:

- Защитный автомат с биметаллическим разъединителем
- Защита с использованием РТС-резисторов расположенных в обмотке статора, которые используются в сочетании с размыкающим прибором
- Резисторный термометр для контроля температуры обмотки и подшипников (РТ100)
- Биметаллический датчик температуры как размыкающий или замыкающий контакт в обмотке статора (при необходимости дополнительно используется защитный автомат)

Несмотря на то, что двигатели в стандартном исполнении комплектуются РТС-резисторы, в запросе или заказе необходимо обязательно указывать наличие защитных элементов.

| Принцип работы биметаллических датчиков температуры | | Принцип работы РТС-резисторов | |
|---|---|--|-----------------------|
| Ti | Температура включения | Ti | Температура включения |
| Tr | Обратное переключение | | |
| Тип N/O (в нормальном состоянии открыт) | Тип N/C (в нормальном состоянии закрыт) | | |
|  |  |  | |

Примеры подключений

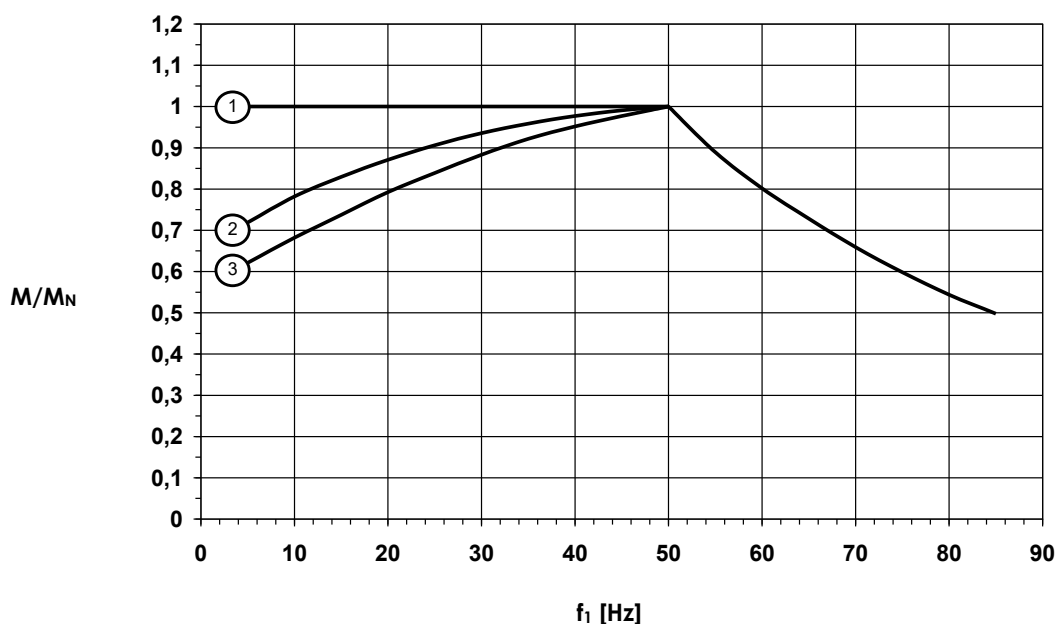
| Вид защиты двигателя | Защита от ... |
|---|---|
|  <p>Защитный автоматический выключатель с тепловым токовым расцепителем</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Перегрузка в постоянном режиме ▪ Блокировка ротора |
|  <p>Защита с использованием реле максимального тока, термистора и предохранителя</p> | <p>во время эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Перегрузка в постоянном режиме ▪ Долгий пуск и торможение ▪ Высокая частота включений <p>при неисправности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Затруднённое охлаждение ▪ Высокая температура охлаждающей среды ▪ Однофазный режим работы ▪ Колебания частоты ▪ Блокировка ротора |
|  <p>Термисторный датчик температуры РТС-резисторы с контрольным прибором</p> | <p>во время эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Перегрузка в постоянном режиме ▪ Долгий пуск и торможение ▪ Высокая частота включений <p>при неисправности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Затруднённое охлаждение ▪ Высокая температура охлаждающей среды ▪ Однофазный режим работы ▪ Колебания частоты ▪ Блокировка ротора |

1.15 Трёхфазные двигатели с короткозамкнутым ротором, приводимые в действие преобразователями частоты

Двигатели в стандартном исполнении подходят для использования статического преобразователя частоты при соблюдении следующих условий:

- Макс. выходное напряжение преобразователя частоты 500 В, при пиковых напряжениях $\hat{U} \leq 1460$ В и $du/dt \leq 13$ кВ/мкс. Для более высокого выходного напряжения или более высоких требований к напряжению необходима специальная изоляция.

- При квадратичной зависимости момента нагрузки двигателя могут использоваться с их расчетным крутящим моментом. Исключения см. в таблице выбора.
- Для двигателей при постоянном моменте нагрузки с естественным охлаждением требуется снижение значения расчетного момента в связи со сниженной подачей охлаждающего воздуха. В зависимости от диапазона регулирования частоты вращения рекомендуется использование принудительного охлаждения.
- Стандартные двигатели (230 В Δ / 400 В Y, 50 Гц) могут эксплуатироваться при соединении в треугольник с напряжением 400 В при граничной частоте 87 Гц (в пределах максимального числа оборотов).
- Для двигателей, начиная с типоразмера 280, рекомендуется использование изолированного подшипника на стороне, противоположной приводу.



- ① с принудительной вентиляцией
- ② с самовентиляцией и с 2 полюсами
- ③ с самовентиляцией и с 4...8 полюсами

Допустимая нагрузка по напряжению

Система изоляции двигателей спроектирована для выходного напряжения преобразователя частоты ≤ 500 В. Более высокое напряжение по запросу.

Шумы

Двигатели, подключенные к преобразователю частоты, имеют в зависимости от места эксплуатации, типа преобразователя частоты и установленной тактовой частоты более высокую шумность, чем при питании от сети: от 1 до 15 дБ (класс шумности А).

У двигателей, работающих с частотой большей, чем 50 Гц, появляется дополнительный шум от движения воздуха. При необходимости рекомендуется использование принудительного охлаждения.

Вибрация

При эксплуатации с высоким числом оборотов (частота > 60 Гц) может потребоваться снижение степени вибрации до типа «В» согласно IEC 60034, часть 14, которая измеряется при частоте сети 50 Гц или 60 Гц и синусоидальном напряжении сети.

2 Двигатели с алюминиевым корпусом

Трехфазные асинхронные двигатели с алюминиевым корпусом малой массы и возможностью простой переустановки клеммной коробки в необходимое положение поставляются в различных исполнениях.

Данный модельный ряд двигателей всего диапазона мощностей поставляется со склада.

2.1 Обзор двигателей с алюминиевым корпусом

| Тип | Типо-размер | Расчетная мощность [кВт] | | | |
|-------------|-------------|--------------------------|----------|-----------|-----------|
| | | 2 полюса | 4 полюса | 6 полюсов | 8 полюсов |
| DOR63M1 | 63 | 0,18 | 0,12 | – | – |
| DOR63M2 | 63 | 0,25 | 0,18 | – | – |
| DOR71M1 | 71 | 0,37 | 0,25 | 0,18 | – |
| DOR71M2 | 71 | 0,55 | 0,37 | 0,25 | – |
| DOR80M1 | 80 | 0,75 | 0,55 | 0,37 | 0,18 |
| DOR80M2 | 80 | 1,1 | 0,75 | 0,55 | 0,25 |
| DOR90S | 90S | 1,5 | 1,1 | 0,75 | 0,37 |
| DOR90L | 90L | 2,2 | 1,5 | 1,1 | 0,55 |
| DOR100L, L1 | 100L | 3,0 | 2,2 | 1,5 | 0,75 |
| DOR100L2 | 100L | – | 3,0 | – | 1,1 |
| DOR112M | 112M | 4,0 | 4,0 | 2,2 | 1,5 |
| DOR132S1 | 132S | 5,5 | – | – | – |
| DOR132S, S2 | 132S | 7,5 | 5,5 | 3,0 | 2,2 |
| DOR132M1 | 132M | – | – | 4,0 | – |
| DOR132M, M2 | 132M | – | 7,5 | 5,5 | 3,0 |
| DOR160M1 | 160M | 11 | – | – | 4,0 |
| DOR160M, M2 | 160M | 15 | 11 | 7,5 | 5,5 |
| DOR160L | 160L | 18,5 | 15 | 11 | 7,5 |

Общие данные

- Напряжение сети до 2,2 кВт: 230 В Δ (треуг.) / 400 В Y (звезд.)
с 3,0 кВт: 400 В Δ (треуг.) / 690 В Y (звезд.)
- Конструктивное исполнение IM 1001 (B3), IM 3001 (B5), IM 3601 (B14)
лапы могут быть установлены на двигателях с фланцами
- Термистор 3 встроенных PTC термистора в стандартной комплектации

2.2 Коробка выводов

| Типо-размер | Степень защиты | Отверстие для кабельного ввода метрическая система | Подключение температурного датчика метрическая система | Макс. Сечение проводника [мм ²] | Контактный болт | Макс. наружный диаметр кабеля [мм] |
|-------------|----------------|---|---|--|-----------------|---------------------------------------|
| 63 | IP 55 | 1 x M 20 x 1,5 | 1 x M 20 x 1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 71 | IP 55 | 1 x M 20 x 1,5 | 1 x M 20 x 1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 80 | IP 55 | 1 x M 20 x 1,5 | 1 x M 20 x 1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 90 | IP 55 | 1 x M 20 x 1,5 | 1 x M 20 x 1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 100 | IP 55 | 1 x M 20 x 1,5 | 1 x M 20 x 1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 112 | IP 55 | 2 x M 32 x 1,5 | 1 x M 20 x 1,5 | 4 | M4 | 21 |
| 132 | IP 55 | 2 x M 32 x 1,5 | 1 x M 20 x 1,5 | 4 | M4 | 21 |
| 160 | IP 55 | 2 x M 40 x 1,5 | 1 x M 25 x 1,5 | 16 | M5 | 27 |

2.3 Материалы

| Название | Типоразмер | Материал |
|-----------------------------|------------|---|
| Станина | 63...160 | Алюминиевый сплав |
| Подшипниковый щит | 63...160 | Алюминиевый сплав от типоразмера 90 со стальной втулкой на приводном валу (гнездо подшипника) |
| Подшипниковый щит с фланцем | 63...160 | Алюминиевый сплав от типоразмера 90 со стальной втулкой на приводном валу (гнездо подшипника) |
| Кожух вентилятора | 63...160 | Листовая сталь |
| Вентилятор | 63...160 | Синтетический материал |
| Коробка выводов | 63...160 | Алюминиевый сплав |

2.4 Подшипники

Размещение подшипников (стандартное исполнение)

Шариковые подшипники согласно ISO 15 (DIN 625)

| Типо-размер | Количество полюсов | На стороне привода | На стороне противоположной приво-ду |
|-------------|--------------------|--------------------|--|
| 63 | 2...8 | 6201-2RS C3 | 6201-2RS C3 |
| 71 | 2...8 | 6202-2RS C3 | 6202-2RS C3 |
| 80 | 2...8 | 6204-2RS C3 | 6204-2RS C3 |
| 90 | 2...8 | 6205-2RS C3 | 6205-2RS C3 |
| 100 | 2...8 | 6206-2RS C3 | 6206-2RS C3 |
| 112 | 2...8 | 6306-2RS C3 | 6206-2RS C3 |
| 132 | 2...8 | 6308-2RS C3 | 6208-2RS C3 |
| 160 | 2...8 | 6309-2RS C3 | 6309-2RS C3 (IE2) 6209-2RS C3 (IE3) |

Стандартное исполнение подшипников

(другие исполнения по запросу)

| Типо-размер | На стороне привода | На стороне противоположной приво-ду | Пружинный элемент |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 63...160 | Фиксиро-ванный подшипник | Плавающий подшипник | На стороне Противополож-ной приво-ду |

Максимально допустимая осевая нагрузка без дополнительных радиальных сил

Значения действительны для частоты 50 Гц. При 60 Гц необходимо уменьшить значения на 10 %. При воздействии дополнительных радиальных сил, в зависимости от направления силы, требуется консультация компании.

Горизонтальный вал

| Типо-размер | Осевые силы [кН] | | | |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | 3000 мин ⁻¹ | 1500 мин ⁻¹ | 1000 мин ⁻¹ | 750 мин ⁻¹ |
| 63 | 0,25 | 0,28 | – | – |
| 71 | 0,27 | 0,35 | 0,44 | – |
| 80 | 0,38 | 0,47 | 0,59 | 0,62 |
| 90 | 0,44 | 0,55 | 0,62 | 0,64 |
| 100 | 0,61 | 0,75 | 0,88 | 0,89 |
| 112 | 1,22 | 1,44 | 1,65 | 1,78 |
| 132 | 1,50 | 1,78 | 1,82 | 1,92 |
| 160 | 1,65 | 2,10 | 2,45 | 2,65 |

Допустимые радиальные силы

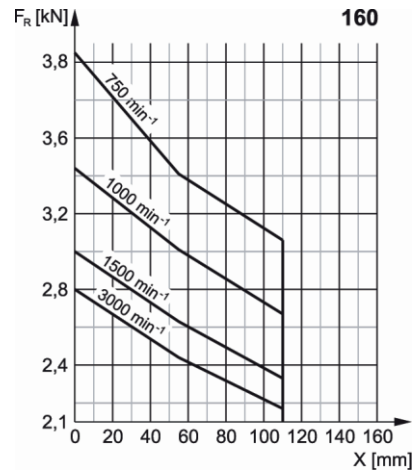
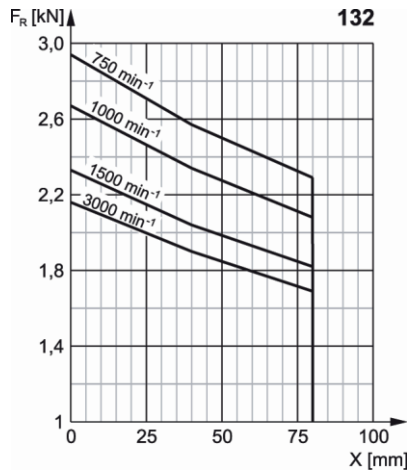
- без дополнительной осевой нагрузки (шариковые подшипники)
- Максимально допустимые радиальные силы в приведенной таблице действительны при $X = \frac{1}{2}$ длины вала

| Типо-размер | F _R [Н] | | | |
|-------------|--------------------|--------|--------|--------|
| | 2-пол. | 4-пол. | 6-пол. | 8-пол. |
| 63 | 300 | 300 | – | – |
| 71 | 400 | 400 | 400 | – |
| 80 | 610 | 650 | 750 | 820 |
| 90S/L | 660 | 710 | 810 | 890 |
| 100L | 920 | 990 | 1130 | 1240 |
| 112M | 1330 | 1430 | 1640 | 1800 |

Расчетная долговечность 20000 ч (L_{10h})

F_R = допустимая радиальная сила в кН (без дополнительной осевой силы)

X = расстояние от буртика до точки приложения силы (напр., половина ширины ременного шкива)



Оснащение стандартных двигателей подшипниками с цилиндрическими роликами не возможно.

Для расчета радиальных сил см. *Ременный привод* на стр. 8.

2.5 Система противоконденсатного обогрева

При сильных колебаниях температуры окружающей среды, в двигателе, в отключенном состоянии, может образовываться конденсат. Для предотвращения данного явления в соответствии с желанием заказчика и за дополнительную стоимость, двигатели могут быть оборудованы системой противоконденсатного обогрева (ленточные нагреватели).

Напряжение питающей сети и мощность ленточных нагревателей – см. в приведенной таблице.

| Типо-размер | Напряжение питающей сети [В] | Мощность накала на двигатель [Вт] |
|-------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 132...160 | 230 | 2 x 40 |



При работе двигателя ленточные нагреватели должны быть отключены.

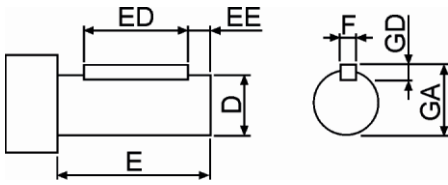
2.6 Шумовая характеристика

Приведенные значения шума действительны для частоты 50 Гц при расчетном напряжении, с допустимым отклонением +3 дБ (класс шумности А).

Ориентировочным значением для эксплуатации с частотой 60 Гц являются значения большие на 3-5 дБ (класс шумности А).

| Типо-размер | Уровень шума L_{pa} [dB (класс шумн. А)] | | | |
|-------------|--|--------|--------|--------|
| | 2-пол. | 4-пол. | 6-пол. | 8-пол. |
| 71 | 53 | 44 | 40 | 37 |
| 80 | 56 | 47 | 41 | 40 |
| 90 | 60 | 49 | 45 | 41 |
| 100 | 64 | 53 | 49 | 44 |
| 112 | 65 | 54 | 53 | 48 |
| 132 | 68 | 62 | 63 | 50 |
| 160 | 74 | 66 | 66 | 54 |

2.7 Шумовая характеристика



| Типо-размер | Габариты [мм] | | | | |
|-------------|---------------|--------|----|-----|------|
| | D x E | F x GD | ED | EE | GA |
| 71 | 14 x 30 | 5 x 5 | 25 | 2,5 | 16 |
| 80 | 19 x 40 | 6 x 6 | 30 | 5 | 21,5 |
| 90 | 24 x 50 | 8 x 7 | 40 | 5 | 27 |
| 100 | 28 x 60 | 8 x 7 | 50 | 5 | 31 |
| 112 | 28 x 60 | 8 x 7 | 50 | 5 | 31 |
| 132 | 38 x 80 | 10 x 8 | 65 | 7,5 | 41 |
| 160 | 42 x 110 | 12 x 8 | 90 | 10 | 45 |



Для более длинных валов в специальном исполнении габариты ED и EE сохраняются.

2.8 Технические данные IE2

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | | При прямом включении | | |
|-----|--------------|---|---|---|--------------------------------------|-------------------|------|------|--------------------------------|---|-----------------|--|--|--|
| | | Расчет-ная мощ-ность P _н [кВт] | Расчет-ная частота вращения n _н [мин ⁻¹] | Расчет-ный кру-тящий момент M _н [Нм] | Класс эффектив-ности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Кэф-фициент мощ-ности cos φ | Расчетный ток при I _н [А] | | Крат-ность пусково-го тока I _а /I _н | Крат-ность пусково-го мо-мента M _п /M _н | Крат-ность макс. го мо-мента M _м /M _н |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |
| | | | | | | 100 % | 75 % | 50 % | | | | | | |

Двигатели с алюминиевым корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR63M1-02-1A | 63 | 0,18 | 2710 | 0,63 | | 63,0 | 62,8 | 59,2 | 0,75 | 0,54 | 0,57 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR63M2-02-1A | 63 | 0,25 | 2710 | 0,88 | | 65,0 | 64,8 | 61,2 | 0,78 | 0,71 | 0,74 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR71M1-02-1A | 71 | 0,37 | 2730 | 1,29 | | 70,0 | 69,8 | 66,5 | 0,79 | 0,96 | 1,01 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR71M2-02-1A | 71 | 0,55 | 2740 | 1,91 | | 71,0 | 70,8 | 67,6 | 0,79 | 1,41 | 1,48 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR80M1-02-2A | 80 | 0,75 | 2875 | 2,49 | IE2 | 77,4 | 77,2 | 74,5 | 0,83 | 1,68 | 1,76 | 5,8 | 2,9 | 3,3 |
| DOR80M2-02-2A | 80 | 1,1 | 2870 | 3,66 | IE2 | 79,6 | 79,4 | 76,9 | 0,83 | 2,4 | 2,52 | 6,8 | 3,5 | 3,6 |
| DOR90S-02-2A | 90 | 1,5 | 2885 | 4,9 | IE2 | 81,3 | 81,1 | 78,7 | 0,84 | 3,17 | 3,32 | 6,9 | 3,5 | 3,6 |
| DOR90L-02-2A | 90 | 2,2 | 2875 | 7,3 | IE2 | 83,2 | 83,1 | 80,8 | 0,85 | 4,4 | 4,7 | 7,9 | 4,1 | 4,1 |
| DOR100L-02-2A | 100 | 3 | 2880 | 9,9 | IE2 | 84,6 | 84,5 | 82,4 | 0,87 | 5,8 | 6,1 | 7,8 | 3,4 | 3,4 |
| DOR112M-02-2A | 112 | 4 | 2900 | 13,1 | IE2 | 85,8 | 85,7 | 83,7 | 0,88 | 7,6 | 8,0 | 7,5 | 2,7 | 3,3 |
| DOR132S1-02-2A | 132 | 5,5 | 2920 | 17,9 | IE2 | 87,0 | 86,9 | 85,1 | 0,86 | 10,6 | 11,1 | 7,7 | 2,4 | 3,0 |
| DOR132S2-02-2A | 132 | 7,5 | 2915 | 24,5 | IE2 | 88,1 | 88,0 | 86,3 | 0,88 | 13,9 | 14,6 | 8,4 | 2,6 | 3,2 |
| DOR160M1-02-2A | 160 | 11 | 2930 | 35,8 | IE2 | 89,4 | 89,3 | 87,8 | 0,89 | 19,9 | 20,9 | 7,6 | 2,4 | 3,1 |
| DOR160M2-02-2A | 160 | 15 | 2930 | 48,8 | IE2 | 90,3 | 90,2 | 88,8 | 0,89 | 26,9 | 28,2 | 8,0 | 2,6 | 3,2 |
| DOR160L-02-2A | 160 | 18,5 | 2935 | 60,1 | IE2 | 90,9 | 90,8 | 89,5 | 0,89 | 33 | 34,6 | 9,0 | 3,0 | 3,5 |

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR63M1-04-1A | 63 | 0,12 | 1330 | 0,86 | | 57,0 | 56,8 | 53,0 | 0,64 | 0,47 | 0,49 | 4,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR63M2-04-1A | 63 | 0,18 | 1330 | 1,29 | | 59,0 | 58,8 | 55,1 | 0,65 | 0,67 | 0,71 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR71M1-04-1A | 71 | 0,25 | 1330 | 1,79 | | 60,0 | 59,8 | 56,1 | 0,72 | 0,83 | 0,87 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR71M2-04-1A | 71 | 0,37 | 1330 | 2,65 | | 65,0 | 64,8 | 61,2 | 0,74 | 1,11 | 1,16 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR80M1-04-1A | 80 | 0,55 | 1370 | 3,83 | | 67,0 | 66,8 | 63,3 | 0,75 | 1,57 | 1,65 | 6,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR80M2-04-2A | 80 | 0,75 | 1400 | 5,1 | IE2 | 79,6 | 79,4 | 76,9 | 0,75 | 1,81 | 1,9 | 5,3 | 2,8 | 3,0 |
| DOR90S-04-2A | 90 | 1,1 | 1440 | 7,2 | IE2 | 81,4 | 81,2 | 78,8 | 0,77 | 2,53 | 2,65 | 6,7 | 3,8 | 2,6 |
| DOR90L-04-2A | 90 | 1,5 | 1440 | 9,9 | IE2 | 82,8 | 82,7 | 80,4 | 0,77 | 3,39 | 3,56 | 7,2 | 4,0 | 2,7 |
| DOR100L1-04-2A | 100 | 2,2 | 1440 | 14,5 | IE2 | 84,3 | 84,2 | 82,0 | 0,81 | 4,6 | 4,8 | 7,4 | 3,6 | 3,6 |
| DOR100L2-04-2A | 100 | 3 | 1440 | 19,8 | IE2 | 85,5 | 85,4 | 83,4 | 0,82 | 6,1 | 6,4 | 7,8 | 3,8 | 3,5 |
| DOR112M-04-2A | 112 | 4 | 1445 | 26,4 | IE2 | 86,6 | 86,5 | 84,6 | 0,82 | 8,1 | 8,5 | 7,1 | 3,1 | 2,9 |
| DOR132S-04-2A | 132 | 5,5 | 1455 | 36 | IE2 | 87,7 | 87,6 | 85,9 | 0,83 | 10,9 | 11,4 | 7,4 | 2,6 | 2,7 |
| DOR132M-04-2A | 132 | 7,5 | 1455 | 49,2 | IE2 | 88,7 | 88,6 | 87,0 | 0,84 | 14,5 | 15,2 | 7,7 | 2,8 | 2,7 |
| DOR160M-04-2A | 160 | 11 | 1460 | 71,9 | IE2 | 89,8 | 89,7 | 88,2 | 0,84 | 21,0 | 22,1 | 7,7 | 2,7 | 3,1 |
| DOR160L-04-2A | 160 | 15 | 1460 | 98,1 | IE2 | 90,6 | 90,5 | 89,1 | 0,85 | 28,1 | 29,5 | 7,3 | 2,4 | 2,6 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | M ~ n ² , с естественным охлаждением или M = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | P при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | P при 50 Гц [кВт] | M [Нм] | I [А] | P при 50 Гц [кВт] | M [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с алюминиевым корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| DOR63M1-02-1A | 0,18 | 0,57 | F | 0,15 | 0,52 | 0,48 | 0,12 | 0,42 | 0,41 | 0,14 | 4 |
| DOR63M2-02-1A | 0,25 | 0,74 | F | 0,21 | 0,74 | 0,62 | 0,18 | 0,63 | 0,53 | 0,16 | 4,2 |
| DOR71M1-02-1A | 0,37 | 1,01 | F | 0,31 | 1,08 | 0,85 | 0,26 | 0,9 | 0,72 | 0,34 | 5,2 |
| DOR71M2-02-1A | 0,55 | 1,48 | F | 0,46 | 1,6 | 1,25 | 0,39 | 1,35 | 1,06 | 0,42 | 6 |
| DOR80M1-02-2A | 0,75 | 1,76 | F | 0,63 | 2,09 | 1,49 | 0,54 | 1,79 | 1,26 | 0,78 | 8,7 |
| DOR80M2-02-2A | 1,1 | 2,52 | F | 0,93 | 3,09 | 2,14 | 0,79 | 2,62 | 1,81 | 0,98 | 10 |
| DOR90S-02-2A | 1,5 | 3,32 | F | 1,27 | 4,2 | 2,82 | 1,08 | 3,57 | 2,39 | 1,5 | 13 |
| DOR90L-02-2A | 2,2 | 4,7 | F | 1,87 | 6,2 | 3,99 | 1,58 | 5,2 | 3,38 | 1,6 | 15 |
| DOR100L-02-2A | 3 | 6,1 | F | 2,55 | 8,4 | 5,1 | 2,16 | 7,1 | 4,3 | 3,2 | 24 |
| DOR112M-02-2A | 4 | 8 | F | 3,4 | 11,1 | 6,8 | 2,88 | 9,4 | 5,7 | 4,9 | 25 |
| DOR132S1-02-2A | 5,5 | 11,1 | F | 4,6 | 15,0 | 9,4 | 3,96 | 12,9 | 7,9 | 11,6 | 43 |
| DOR132S2-02-2A | 7,5 | 14,6 | F | 6,3 | 20,6 | 12,4 | 5,4 | 17,6 | 10,5 | 14,3 | 48 |
| DOR160M1-02-2A | 11 | 20,9 | F | 9,3 | 30,3 | 17,7 | 7,9 | 25,7 | 15,0 | 47 | 77 |
| DOR160M2-02-2A | 15 | 28,2 | F | 12,7 | 41,3 | 23,9 | 10,8 | 35,2 | 20,3 | 57,2 | 92 |
| DOR160L-02-2A | 18,5 | 34,6 | F | 15,7 | 51,0 | 29,4 | 13,3 | 43,2 | 24,9 | 66 | 104 |

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| DOR63M1-04-1A | 0,12 | 0,49 | F | 0,09 | 0,64 | 0,37 | 0,07 | 0,5 | 0,3 | 0,28 | 3,7 |
| DOR63M2-04-1A | 0,18 | 0,71 | F | 0,13 | 0,93 | 0,53 | 0,11 | 0,78 | 0,44 | 0,32 | 4,2 |
| DOR71M1-04-1A | 0,25 | 0,87 | F | 0,19 | 1,36 | 0,66 | 0,15 | 1,07 | 0,54 | 0,51 | 5 |
| DOR71M2-04-1A | 0,37 | 1,16 | F | 0,28 | 2,01 | 0,88 | 0,23 | 1,65 | 0,72 | 8,1 | 5,8 |
| DOR80M1-04-1A | 0,55 | 1,65 | F | 0,41 | 2,85 | 1,25 | 0,34 | 2,37 | 1,03 | 1,2 | 8,1 |
| DOR80M2-04-2A | 0,75 | 1,9 | F | 0,57 | 3,88 | 1,44 | 0,46 | 3,13 | 1,18 | 1,9 | 10 |
| DOR90S-04-2A | 1,1 | 2,65 | F | 0,83 | 5,5 | 2,01 | 0,68 | 4,5 | 1,65 | 2,4 | 14 |
| DOR90L-04-2A | 1,5 | 3,56 | F | 1,14 | 7,5 | 2,7 | 0,93 | 6,1 | 2,22 | 3,1 | 17 |
| DOR100L1-04-2A | 2,2 | 4,8 | F | 1,67 | 11,0 | 3,64 | 1,37 | 9,0 | 3,0 | 6 | 20 |
| DOR100L2-04-2A | 3 | 6,4 | F | 2,28 | 15,1 | 4,8 | 1,87 | 12,4 | 4,0 | 7,3 | 21 |
| DOR112M-04-2A | 4 | 8,5 | F | 3,04 | 20 | 6,4 | 2,5 | 16,5 | 5,3 | 11,1 | 30 |
| DOR132S-04-2A | 5,5 | 11,4 | F | 4,1 | 26,9 | 8,6 | 3,43 | 22,5 | 7,1 | 23,6 | 43 |
| DOR132M-04-2A | 7,5 | 15,2 | F | 5,7 | 37,4 | 11,5 | 4,6 | 30,1 | 9,5 | 29,9 | 52 |
| DOR160M-04-2A | 11 | 22,1 | F | 8,3 | 54,2 | 16,7 | 6,8 | 44,4 | 13,8 | 84,5 | 83 |
| DOR160L-04-2A | 15 | 29,5 | F | 11,4 | 74,5 | 22,4 | 9,3 | 60,8 | 18,4 | 110 | 102 |

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | | При прямом включении | | |
|-----|--------------|--|--|--|--------------------------------------|-------------------|--|--|--|--------------------------------|-----------------|---|---|---|
| | | Расчет-ная мощ-ность P_H [кВт] | Расчет-ная частота вращения n_H [мин ⁻¹] | Расчет-ный круг-ящий момент M_H [Нм] | Класс эффектив-ности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Коеф-фициент мощ-ности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_H [А] | | Крат-ность пусково-го тока I_A/I_H | Крат-ность пусково-го мо-мента M_r/M_H | Крат-ность макс. го мо-мента M_m/M_H |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |

Двигатели с алюминиевым корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|-----|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR71M1-06-1A | 71 | 0,18 | 850 | 2,02 | | 56,0 | 55,8 | 52,0 | 0,66 | 0,7 | 0,73 | 4,0 | 1,6 | 1,7 |
| DOR71M2-06-1A | 71 | 0,25 | 850 | 2,8 | | 59,0 | 58,8 | 55,1 | 0,68 | 0,89 | 0,94 | 4,0 | 2,1 | 2,2 |
| DOR80M1-06-1A | 80 | 0,37 | 885 | 3,99 | | 62,0 | 61,8 | 58,1 | 0,70 | 1,23 | 1,29 | 4,0 | 1,9 | 1,9 |
| DOR80M2-06-1A | 80 | 0,55 | 885 | 5,9 | | 65,0 | 64,8 | 61,2 | 0,72 | 1,69 | 1,78 | 4,0 | 2,0 | 2,3 |
| DOR90S-06-2A | 90 | 0,75 | 935 | 7,6 | IE2 | 75,9 | 75,7 | 72,8 | 0,72 | 1,98 | 2,07 | 4,7 | 3,1 | 3,1 |
| DOR90L-06-2A | 90 | 1,1 | 945 | 11,1 | IE2 | 78,1 | 77,9 | 75,2 | 0,72 | 2,82 | 2,96 | 5,0 | 3,2 | 3,2 |
| DOR100L-06-2A | 100 | 1,5 | 945 | 15,1 | IE2 | 79,8 | 79,6 | 77,1 | 0,75 | 3,61 | 3,79 | 5,9 | 3,1 | 2,9 |
| DOR112M-06-2A | 112 | 2,2 | 960 | 21,8 | IE2 | 81,8 | 81,7 | 79,3 | 0,76 | 5,1 | 5,3 | 5,5 | 2,6 | 2,8 |
| DOR132S-06-2A | 132 | 3 | 965 | 29,6 | IE2 | 83,3 | 83,2 | 80,9 | 0,76 | 6,8 | 7,1 | 5,7 | 2,2 | 2,7 |
| DOR132M1-06-2A | 132 | 4 | 965 | 39,5 | IE2 | 84,6 | 84,5 | 82,4 | 0,76 | 8,9 | 9,4 | 6,2 | 2,4 | 2,7 |
| DOR132M2-06-2A | 132 | 5,5 | 965 | 54,4 | IE2 | 86,0 | 85,9 | 83,9 | 0,77 | 11,9 | 12,5 | 6,7 | 2,6 | 2,7 |
| DOR160M-06-2A | 160 | 7,5 | 970 | 73,8 | IE2 | 87,2 | 87,1 | 85,3 | 0,78 | 15,9 | 16,7 | 5,6 | 2,0 | 2,8 |
| DOR160L-06-2A | 160 | 11 | 970 | 108 | IE2 | 88,7 | 88,6 | 87,0 | 0,78 | 22,9 | 24,0 | 5,8 | 2,0 | 2,8 |

750 мин⁻¹ (8-полюсов)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|-----|------|--|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR80M1-08-1A | 80 | 0,18 | 645 | 2,66 | | 50,3 | 50,0 | 46,2 | 0,61 | 0,84 | 0,88 | 2,8 | 1,5 | 1,7 |
| DOR80M2-08-1A | 80 | 0,25 | 645 | 3,7 | | 54,0 | 53,8 | 50,0 | 0,61 | 1,09 | 1,15 | 2,7 | 1,6 | 2,0 |
| DOR90S-08-1A | 90 | 0,37 | 670 | 5,2 | | 62,0 | 61,8 | 58,1 | 0,61 | 1,41 | 1,48 | 2,8 | 1,6 | 1,8 |
| DOR90L-08-1A | 90 | 0,55 | 670 | 7,8 | | 63,0 | 62,7 | 59,1 | 0,61 | 2,06 | 2,17 | 3,0 | 1,6 | 1,8 |
| DOR100L1-08-1A | 100 | 0,75 | 680 | 10,5 | | 66,0 | 65,8 | 62,3 | 0,67 | 2,44 | 2,57 | 3,5 | 1,7 | 2,1 |
| DOR100L2-08-1A | 100 | 1,1 | 680 | 15,4 | | 72,0 | 71,8 | 68,6 | 0,69 | 3,19 | 3,35 | 3,5 | 1,7 | 2,1 |
| DOR112M-08-1A | 112 | 1,5 | 690 | 20,7 | | 74,0 | 73,8 | 70,8 | 0,68 | 4,3 | 4,5 | 4,2 | 1,8 | 2,1 |
| DOR132S-08-1A | 132 | 2,2 | 705 | 29,8 | | 75,0 | 74,8 | 71,9 | 0,71 | 5,9 | 6,2 | 5,5 | 2,0 | 2,0 |
| DOR132M-08-1A | 132 | 3 | 705 | 40,6 | | 77,0 | 76,8 | 74,0 | 0,73 | 7,7 | 8,0 | 5,5 | 2,0 | 2,0 |
| DOR160M1-08-1A | 160 | 4 | 720 | 53 | | 80,0 | 79,8 | 77,3 | 0,73 | 9,8 | 10,3 | 6,0 | 1,9 | 2,1 |
| DOR160M2-08-1A | 160 | 5,5 | 720 | 72,9 | | 83,1 | 82,9 | 80,7 | 0,74 | 12,9 | 13,5 | 6,0 | 2,0 | 2,2 |
| DOR160L-08-1A | 160 | 7,5 | 720 | 99,4 | | 85,0 | 84,9 | 82,8 | 0,75 | 16,9 | 17,8 | 6,0 | 1,9 | 2,2 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | М ~ n ² , с естественным охлаждением или М = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | Р при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с алюминиевым корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

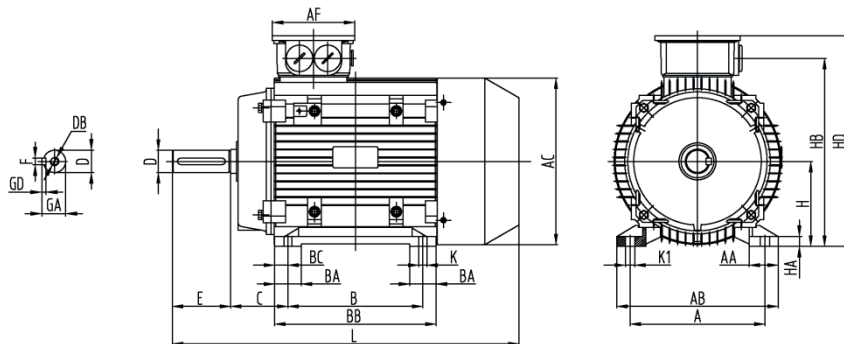
| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| DOR71M1-06-1A | 0,18 | 0,73 | F | 0,13 | 1,46 | 0,55 | 0,11 | 1,23 | 0,45 | 0,83 | 5,6 |
| DOR71M2-06-1A | 0,25 | 0,94 | F | 0,19 | 2,13 | 0,71 | 0,15 | 1,68 | 0,58 | 0,95 | 6 |
| DOR80M1-06-1A | 0,37 | 1,29 | F | 0,28 | 3,02 | 0,98 | 0,23 | 2,48 | 0,8 | 1,5 | 9,6 |
| DOR80M2-06-1A | 0,55 | 1,78 | F | 0,41 | 4,4 | 1,35 | 0,34 | 3,66 | 1,11 | 2,3 | 10 |
| DOR90S-06-2A | 0,75 | 2,07 | F | 0,57 | 5,8 | 1,57 | 0,46 | 4,6 | 1,29 | 2,5 | 12 |
| DOR90L-06-2A | 1,1 | 2,96 | F | 0,83 | 8,3 | 2,24 | 0,68 | 6,8 | 1,85 | 3,5 | 16 |
| DOR100L-06-2A | 1,5 | 3,79 | F | 1,14 | 11,5 | 2,88 | 0,93 | 9,3 | 2,36 | 7,8 | 21 |
| DOR112M-06-2A | 2,2 | 5,3 | F | 1,67 | 16,6 | 4,0 | 1,37 | 13,6 | 3,31 | 14,7 | 29 |
| DOR132S-06-2A | 3 | 7,1 | F | 2,28 | 22,5 | 5,3 | 1,87 | 18,5 | 4,4 | 27,6 | 35 |
| DOR132M1-06-2A | 4 | 9,4 | F | 3,04 | 30 | 7,1 | 2,5 | 24,7 | 5,8 | 36,5 | 49 |
| DOR132M2-06-2A | 5,5 | 12,5 | F | 4,1 | 40,5 | 9,5 | 3,43 | 33,9 | 7,8 | 47,8 | 54 |
| DOR160M-06-2A | 7,5 | 16,7 | F | 5,7 | 56,1 | 12,6 | 4,6 | 45,2 | 10,4 | 90,8 | 72 |
| DOR160L-06-2A | 11 | 24 | F | 8,3 | 81,7 | 18,2 | 6,8 | 66,9 | 15 | 118 | 87 |

750 мин⁻¹ (8-полюсов)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| DOR80M1-08-1A | 0,18 | 0,88 | F | 0,13 | 1,92 | 0,66 | 0,11 | 1,62 | 0,55 | 2 | 9,4 |
| DOR80M2-08-1A | 0,25 | 1,15 | F | 0,19 | 2,81 | 0,87 | 0,15 | 2,22 | 0,71 | 2,5 | 10 |
| DOR90S-08-1A | 0,37 | 1,48 | F | 0,28 | 3,99 | 1,12 | 0,23 | 3,27 | 0,92 | 3,7 | 12 |
| DOR90L-08-1A | 0,55 | 2,17 | F | 0,41 | 5,8 | 1,64 | 0,34 | 4,8 | 1,35 | 4,6 | 15 |
| DOR100L1-08-1A | 0,75 | 2,57 | F | 0,57 | 8,0 | 1,95 | 0,46 | 6,4 | 1,6 | 6,1 | 17 |
| DOR100L2-08-1A | 1,1 | 3,35 | F | 0,83 | 11,6 | 2,54 | 0,68 | 9,5 | 2,09 | 7,5 | 19 |
| DOR112M-08-1A | 1,5 | 4,5 | F | 1,14 | 15,7 | 3,42 | 0,93 | 12,8 | 2,81 | 12,9 | 25 |
| DOR132S-08-1A | 2,2 | 6,2 | F | 1,67 | 22,6 | 4,7 | 1,37 | 18,5 | 3,87 | 29,8 | 34 |
| DOR132M-08-1A | 3 | 8 | F | 2,28 | 30,8 | 6,0 | 1,87 | 25,3 | 5 | 38,7 | 40 |
| DOR160M1-08-1A | 4 | 10,3 | F | 3,04 | 40,3 | 7,8 | 2,5 | 33,1 | 6,4 | 53,7 | 59 |
| DOR160M2-08-1A | 5,5 | 13,5 | F | 4,1 | 54,3 | 10,2 | 3,43 | 45,4 | 8,4 | 77,2 | 69 |
| DOR160L-08-1A | 7,5 | 17,8 | F | 5,7 | 75,6 | 13,5 | 4,6 | 61,0 | 11,1 | 109 | 87 |

2.9 Габаритные размеры IE2

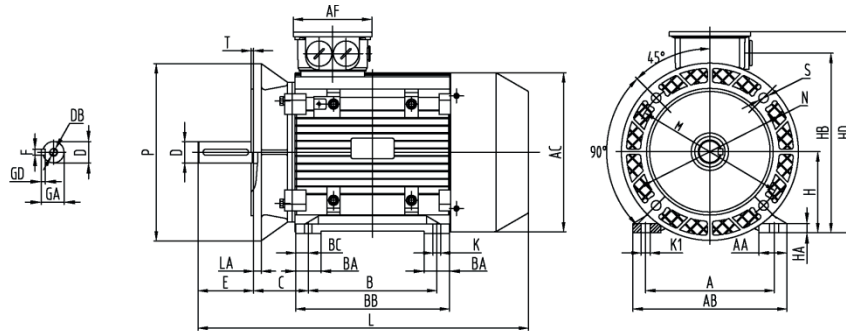
Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



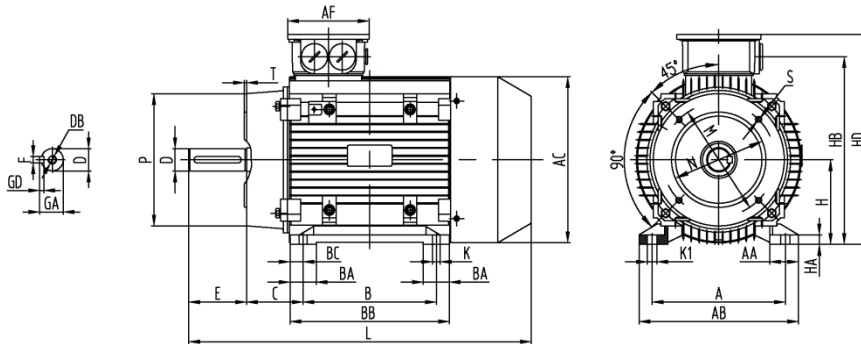
| Тип | Типо-раз-мер | Коли-чество полю-сов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|
| | | | H | A | B | C | AB | BB | BC | HD | AC | HB | HA | K | K1 | L |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | |
| h | b | a | w1 | f | e | | m1 | g | v | c | s | | | k | | |
| DOR63M1, M2 | 63 | 2...4 | 63 | 100 | 80 | 40 | 120 | 103 | 11,5 | 171 | 130 | 145 | 7 | 7 | 10 | 220 |
| DOR71M1, M2 | 71 | 2...4 | 71 | 112 | 90 | 45 | 132 | 105 | 7,5 | 186 | 147 | 160 | 10 | 7 | 10 | 241 |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 80 | 125 | 100 | 50 | 160 | 130 | 15 | 213 | 163 | 187 | 10 | 10 | 13 | 290 |
| DOR90S | 90S | 2...8 | 90 | 140 | 100 | 56 | 175 | 130 | 15 | 229 | 183 | 203 | 12 | 10 | 13 | 312 |
| DOR90L | 90L | 2...8 | 90 | 140 | 125 | 56 | 175 | 155 | 15 | 229 | 183 | 203 | 12 | 10 | 13 | 337 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...8 | 100 | 160 | 140 | 63 | 198 | 176 | 18 | 252 | 205 | 226 | 14 | 12 | 16 | 369 |
| DOR112M | 112M | 2...8 | 112 | 190 | 140 | 70 | 220 | 180 | 20 | 279 | 229 | 248 | 17 | 12 | 16 | 395 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...8 | 132 | 216 | 140 | 89 | 252 | 176 | 18 | 318 | 265 | 287 | 16 | 12 | 16 | 437 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...8 | 132 | 216 | 178 | 89 | 252 | 214 | 18 | 318 | 265 | 287 | 16 | 12 | 16 | 475 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...8 | 160 | 254 | 210 | 108 | 290 | 294 | 20 | 384 | 325 | 349 | 16 | 15 | 19 | 640 |
| DOR160L | 160L | 2...8 | 160 | 254 | 254 | 108 | 290 | 394 | 20 | 384 | 325 | 349 | 16 | 15 | 19 | 640 |

| Тип | Типо-раз-мер | Коли-чество полю-сов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|------|----|-------|----|----|------|-----|
| | | | AF | AA | D | E | F | GD | GA | DB |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | |
| n | d | l | u | | t | d6/d7 | | | | |
| DOR63M1, M2 | 63 | 2...4 | 94 | 27,5 | 11 | 23 | 4 | 4 | 12,5 | M4 |
| DOR71M1, M2 | 71 | 2...4 | 94 | 32 | 14 | 30 | 5 | 5 | 16 | M4 |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 105 | 41 | 19 | 40 | 6 | 6 | 21,5 | M6 |
| DOR90S | 90S | 2...8 | 105 | 45,5 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR90L | 90L | 2...8 | 105 | 35 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...8 | 105 | 50 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M10 |
| DOR112M | 112M | 2...8 | 112 | 55 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M10 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...8 | 112 | 58 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...8 | 112 | 58 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...8 | 143 | 55 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |
| DOR160L | 160L | 2...8 | 155 | 55 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |

Конструктивное исполнение IM 2001 (B35), IM 3001 (B5) без лап



Конструктивное исполнение IM 2101 (B34), IM 3601 (B14) без лап



| Тип | Типо-раз-мер | Коли-чест-во полю сов | Фланец B5 | | | | | | | Малый фланец B14 | | | | | Большой фланец B14 | | | | |
|-----------------|--------------|-----------------------|----------------------------|-----|------------------|-----|----|-----------------|-----|------------------|-----|-----|---------|-----|--------------------|-----|-----|---------|--|
| | | | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | N | P | T | LA | S ¹⁾ | M | N | P | T | S | M | N | P | T | S | |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e1 | b1 | a1 | f1 | c1 | s1 ¹⁾ | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | | | | |
| DOR63M1, M2 | 63 | 2...4 | 115 | 95 | 140 | 3 | 10 | 4 x M8 | 75 | 60 | 90 | 2,5 | 4 x M5 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 x M6 | |
| DOR71M1, M2 | 71 | 2...4 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 10 | 4 x M8 | 85 | 70 | 105 | 2,5 | 4 x M6 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 x M6 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | |
| DOR90S | 90S | 2...8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | |
| DOR90L | 90L | 2...8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...8 | 215 | 180 | 250 | 4 | 13 | 4 x M12 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | |
| DOR112M | 112M | 2...8 | 215 | 180 | 250 | 4 | 14 | 4 x M12 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...8 | 265 | 230 | 300 | 4 | 14 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 | |
| DOR132M1, M2 | 132M | 2...8 | 265 | 230 | 300 | 4 | 14 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 | |
| DOR160M1, M2 | 160M | 2...8 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| DOR160L | 160L | 2...8 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

¹⁾ Сквозное отверстие для болта

2.10 Технические данные IE3

| Тип | Типоразмер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | При прямом включении | | | |
|-----|------------|--|---|--|-------------------------------------|-------------------|------|--|--|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|---|
| | | Расчетная мощность P_n [кВт] | Расчетная частота вращения n_n [мин ⁻¹] | Расчетный крутящий момент M_n [Нм] | Класс эффективности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Коэффициент мощности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_n [А] | | Кратность пускового тока I_A/I_n | Кратность пускового момента M_A/M_n | Кратность макс. го момента M_M/M_n |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |
| | | | | | 100 % | 75 % | 50 % | | | | | | | |

Двигатели с алюминиевым корпусом компании HELMKE серии DOR

IE3

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR80M1-02-3A | 80 | 0,75 | 2890 | 2,47 | IE3 | 80,7 | 80,5 | 78,1 | 0,81 | 2,88 | 3,02 | 7,3 | 3,1 | 3,2 |
| DOR80M2-02-3A | 80 | 1,1 | 2890 | 3,63 | IE3 | 82,7 | 82,6 | 80,3 | 0,82 | 4 | 4,2 | 8,1 | 3,4 | 3,5 |
| DOR90S-02-3A | 90 | 1,5 | 2900 | 4,9 | IE3 | 84,2 | 84,1 | 81,9 | 0,82 | 5,4 | 5,7 | 8,4 | 3,6 | 3,9 |
| DOR90L-02-3A | 90 | 2,2 | 2910 | 7,2 | IE3 | 85,9 | 85,8 | 83,8 | 0,83 | 7,7 | 8,1 | 8,7 | 3,3 | 3,4 |
| DOR100L-02-3A | 100 | 3 | 2910 | 9,8 | IE3 | 87,1 | 87 | 85,2 | 0,88 | 5,6 | 5,9 | 9,3 | 3,2 | 3,6 |
| DOR112M-02-3A | 112 | 4 | 2920 | 13 | IE3 | 88,1 | 88 | 86,3 | 0,9 | 7,2 | 7,6 | 11 | 3,5 | 4 |
| DOR132S1-02-3A | 132 | 5,5 | 2930 | 17,9 | IE3 | 89,2 | 89,1 | 87,5 | 0,89 | 9,9 | 10,4 | 9,9 | 3,2 | 4,1 |
| DOR132S2-02-3A | 132 | 7,5 | 2930 | 24,4 | IE3 | 90,1 | 90 | 88,6 | 0,9 | 13,3 | 14 | 12 | 3,9 | 5,2 |
| DOR160M1-02-3A | 160 | 11 | 2950 | 35,6 | IE3 | 91,2 | 91,1 | 89,8 | 0,88 | 19,7 | 20,7 | 11 | 3,7 | 3 |
| DOR160M2-02-3A | 160 | 15 | 2960 | 48,3 | IE3 | 91,9 | 91,8 | 90,6 | 0,89 | 26,4 | 27,7 | 11 | 3,9 | 3 |
| DOR160L-02-3A | 160 | 18,5 | 2965 | 59,5 | IE3 | 92,4 | 92,3 | 91,2 | 0,89 | 32,4 | 34 | 9 | 3 | 3 |

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR80M2-04-3A | 80 | 0,75 | 1430 | 5 | IE3 | 82,5 | 82,4 | 80 | 0,7 | 3,26 | 3,42 | 6,2 | 3,1 | 3,1 |
| DOR90S-04-3A | 90 | 1,1 | 1440 | 7,2 | IE3 | 84,1 | 84 | 81,8 | 0,72 | 4,5 | 4,7 | 6,7 | 3,1 | 3,1 |
| DOR90L-04-3A | 90 | 1,5 | 1440 | 9,9 | IE3 | 85,3 | 85,2 | 83,2 | 0,71 | 6,2 | 6,5 | 7,2 | 3,9 | 3,7 |
| DOR100L1-04-3A | 100 | 2,2 | 1450 | 14,4 | IE3 | 86,7 | 86,6 | 84,7 | 0,82 | 7,7 | 8,1 | 7,9 | 3 | 3,5 |
| DOR100L2-04-3A | 100 | 3 | 1450 | 19,7 | IE3 | 87,7 | 87,6 | 85,9 | 0,78 | 6,3 | 6,6 | 8,1 | 3,4 | 3,5 |
| DOR112M-04-3A | 112 | 4 | 1450 | 26,3 | IE3 | 88,6 | 88,5 | 86,9 | 0,82 | 7,9 | 8,3 | 8,5 | 3,1 | 3,8 |
| DOR132S-04-3A | 132 | 5,5 | 1460 | 35,9 | IE3 | 89,6 | 89,5 | 88 | 0,84 | 10,5 | 11 | 9 | 2,3 | 3,5 |
| DOR132M-04-3A | 132 | 7,5 | 1460 | 49 | IE3 | 90,4 | 90,3 | 88,9 | 0,85 | 14 | 14,7 | 8,7 | 2,9 | 3,5 |
| DOR160M-04-3A | 160 | 11 | 1465 | 71,7 | IE3 | 91,4 | 91,3 | 90 | 0,84 | 16,5 | 17,3 | 8,5 | 2,9 | 3 |
| DOR160L-04-3A | 160 | 15 | 1465 | 97,7 | IE3 | 92,1 | 92 | 90,8 | 0,85 | 27,6 | 29 | 8,7 | 2,8 | 3 |

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|-----|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR90S-06-3A | 90 | 0,75 | 945 | 7,5 | IE3 | 78,9 | 78,7 | 76,1 | 0,67 | 3,56 | 3,73 | 4,4 | 2,1 | 2,5 |
| DOR90L-06-3A | 90 | 1,1 | 950 | 11 | IE3 | 81 | 80,8 | 78,4 | 0,67 | 5 | 5,3 | 5,2 | 2,8 | 3 |
| DOR100L-06-3A | 100 | 1,5 | 950 | 15 | IE3 | 82,5 | 82,4 | 80 | 0,71 | 6,4 | 6,7 | 5 | 2,1 | 2,6 |
| DOR112M-06-3A | 112 | 2,2 | 960 | 21,8 | IE3 | 84,3 | 84,2 | 82 | 0,72 | 9 | 9,5 | 5,3 | 2,6 | 2,6 |
| DOR132S-06-3A | 132 | 3 | 965 | 29,6 | IE3 | 85,6 | 85,5 | 83,5 | 0,74 | 6,8 | 7,1 | 5,9 | 2 | 2,7 |
| DOR132M1-06-3A | 132 | 4 | 970 | 39,3 | IE3 | 86,8 | 86,7 | 84,8 | 0,74 | 8,9 | 9,4 | 6,8 | 2,4 | 3,1 |
| DOR132M2-06-3A | 132 | 5,5 | 970 | 54,1 | IE3 | 88 | 87,9 | 86,2 | 0,71 | 12,7 | 13,3 | 7,4 | 2,9 | 3,6 |
| DOR160M-06-3A | 160 | 7,5 | 975 | 73,4 | IE3 | 89,1 | 89 | 87,4 | 0,76 | 15,9 | 16,7 | 7,3 | 2,8 | 3 |
| DOR160L-06-3A | 160 | 11 | 975 | 107 | IE3 | 90,3 | 90,2 | 88,8 | 0,78 | 18 | 18,9 | 8,4 | 2,7 | 3 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции | Вес |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|----------------|-----|
| | M ~ n ² , с естественным охлаждением или M = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | P при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | P при 50 Гц [кВт] | M [Нм] | I [А] | P при 50 Гц [кВт] | M [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с алюминиевым корпусом компании HELMKE серии DOR

IE3

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| DOR80M1-02-3A | 0,75 | 3,02 | F | 0,63 | 2,08 | 2,56 | 0,54 | 1,78 | 2,17 | 0,9 | 8,7 |
| DOR80M2-02-3A | 1,1 | 4,2 | F | 0,93 | 3,07 | 3,57 | 0,79 | 2,61 | 3,02 | 1,1 | 10 |
| DOR90S-02-3A | 1,5 | 5,7 | F | 1,27 | 4,1 | 4,8 | 1,08 | 3,55 | 4,1 | 2,2 | 14 |
| DOR90L-02-3A | 2,2 | 8,1 | F | 1,87 | 6,1 | 6,8 | 1,58 | 5,1 | 5,8 | 2,7 | 16 |
| DOR100L-02-3A | 3 | 5,9 | F | 2,55 | 8,3 | 5 | 2,16 | 7 | 4,2 | 4,7 | 23 |
| DOR112M-02-3A | 4 | 7,6 | F | 3,4 | 11,1 | 6,4 | 2,88 | 9,4 | 5,4 | 6,6 | 30 |
| DOR132S1-02-3A | 5,5 | 10,4 | F | 4,6 | 14,9 | 8,8 | 3,96 | 12,9 | 7,4 | 15,5 | 44 |
| DOR132S2-02-3A | 7,5 | 14 | F | 6,3 | 20,5 | 11,9 | 5,4 | 17,6 | 10 | 19,1 | 53 |
| DOR160M1-02-3A | 11 | 20,7 | F | 9,3 | 30,1 | 17,5 | 7,9 | 25,5 | 14,9 | 58,5 | 93 |
| DOR160M2-02-3A | 15 | 27,7 | F | 12,7 | 40,9 | 23,5 | 10,8 | 34,8 | 19,9 | 69,3 | 93 |
| DOR160L-02-3A | 18,5 | 34 | F | 15,7 | 50,5 | 28,9 | 13,3 | 42,8 | 24,4 | 78,6 | 134 |

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

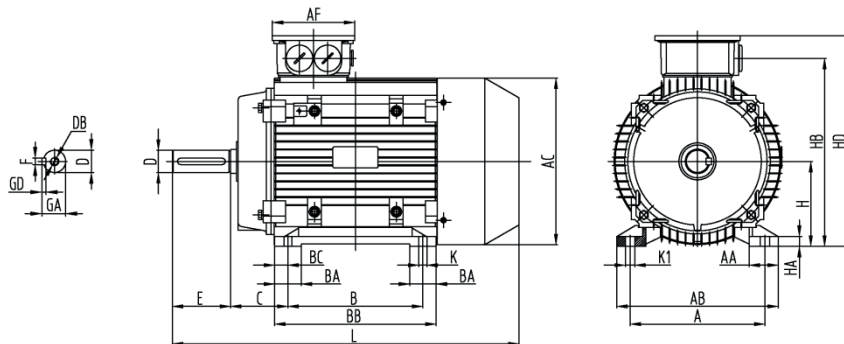
| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| DOR80M2-04-3A | 0,75 | 3,42 | F | 0,57 | 3,8 | 2,59 | 0,46 | 3,07 | 2,13 | 2,3 | 11 |
| DOR90S-04-3A | 1,1 | 4,7 | F | 0,83 | 5,5 | 3,57 | 0,68 | 4,5 | 2,93 | 3,3 | 15 |
| DOR90L-04-3A | 1,5 | 6,5 | F | 1,14 | 7,5 | 4,9 | 0,93 | 6,1 | 4 | 4,2 | 18 |
| DOR100L1-04-3A | 2,2 | 8,1 | F | 1,67 | 10,9 | 6,1 | 1,37 | 9 | 5 | 8 | 23 |
| DOR100L2-04-3A | 3 | 6,6 | F | 2,28 | 15 | 5 | 1,87 | 12,3 | 4,1 | 9,5 | 28 |
| DOR112M-04-3A | 4 | 8,3 | F | 3,04 | 20 | 6,3 | 2,5 | 16,4 | 5,1 | 12,6 | 32 |
| DOR132S-04-3A | 5,5 | 11 | F | 4,1 | 26,8 | 8,3 | 3,43 | 22,4 | 6,8 | 31,7 | 49 |
| DOR132M-04-3A | 7,5 | 14,7 | F | 5,7 | 37,2 | 11,1 | 4,6 | 30 | 9,1 | 38,9 | 53 |
| DOR160L-04-3A | 15 | 29 | F | 11,4 | 74,3 | 22 | 9,3 | 60,6 | 18,1 | 89,8 | 125 |
| DOR160L-04-3A | 15 | 29 | F | 11,4 | 74,3 | 22 | 9,3 | 60,6 | 18,1 | 115 | 125 |

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| DOR90S-06-3A | 0,75 | 3,73 | F | 0,57 | 5,7 | 2,83 | 0,46 | 4,6 | 2,33 | 4,2 | 14 |
| DOR90L-06-3A | 1,1 | 5,3 | F | 0,83 | 8,3 | 4 | 0,68 | 6,8 | 3,31 | 5,7 | 17 |
| DOR100L-06-3A | 1,5 | 6,7 | F | 1,14 | 11,4 | 5 | 0,93 | 9,3 | 4,1 | 7,8 | 21 |
| DOR112M-06-3A | 2,2 | 9,5 | F | 1,67 | 16,6 | 7,2 | 1,37 | 13,6 | 5,9 | 17,9 | 23 |
| DOR132S-06-3A | 3 | 7,1 | F | 2,28 | 22,5 | 5,3 | 1,87 | 18,5 | 4,4 | 30,9 | 28 |
| DOR132M1-06-3A | 4 | 9,4 | F | 3,04 | 29,9 | 7,1 | 2,5 | 24,6 | 5,8 | 38,9 | 42 |
| DOR132M2-06-3A | 5,5 | 13,3 | F | 4,1 | 40,3 | 10,1 | 3,43 | 33,7 | 8,3 | 46,7 | 54 |
| DOR160M-06-3A | 7,5 | 13,4 | F | 5,7 | 55,8 | 10,1 | 4,6 | 45 | 8,3 | 92,7 | 90 |
| DOR160L-06-3A | 11 | 23,6 | F | 8,3 | 81,2 | 17,9 | 6,8 | 66,6 | 14,7 | 121 | 119 |

2.11 Габаритные размеры IE3

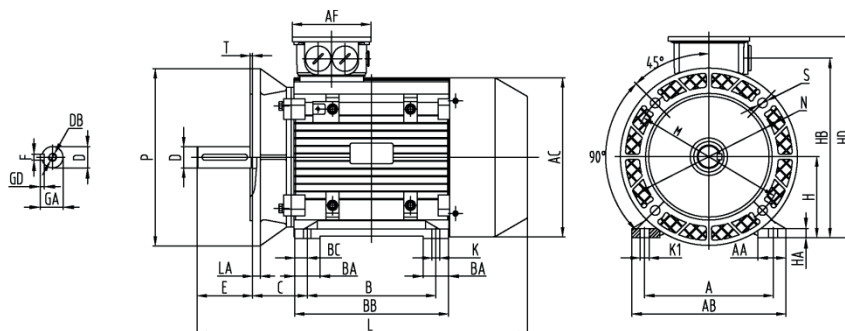
Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



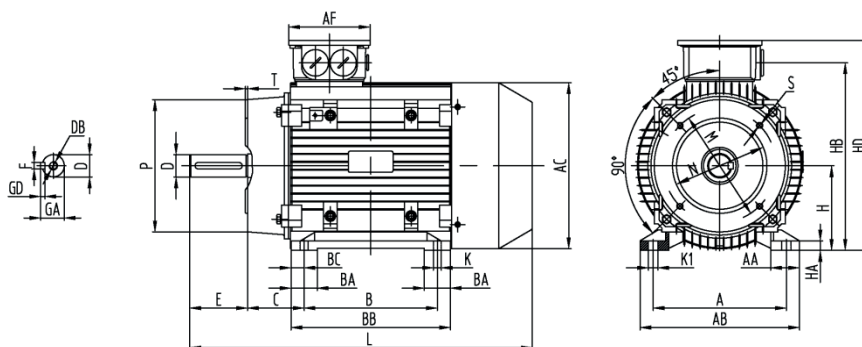
| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|
| | | | H | A | B | C | AB | BB | BC | HD | AC | HB | HA | K | K1 | L |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | |
| h | b | a | w1 | f | e | | m1 | g | v | c | s | | k | | | |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 80 | 125 | 100 | 50 | 160 | 125 | 12,5 | 209 | 158 | 182 | 11 | 9 | 16 | 277 |
| DOR90S | 90S | 2...6 | 90 | 140 | 100 | 56 | 175 | 130 | 12,5 | 228 | 177 | 201 | 13 | 8,8 | 12,8 | 312 |
| DOR90L | 90L | 2...6 | 90 | 140 | 125 | 56 | 175 | 155 | 12,5 | 228 | 177 | 201 | 13 | 8,8 | 12,8 | 337 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...6 | 100 | 160 | 140 | 63 | 200 | 160 | 20 | 258 | 200 | 225 | 14 | 10 | 16 | 380 |
| DOR112M | 112M | 2...6 | 112 | 190 | 140 | 70 | 226 | 180 | 20 | 280 | 220 | 249 | 14 | 12 | 16 | 400 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...6 | 132 | 216 | 140 | 89 | 255 | 190 | 25 | 319 | 261 | 288 | 16 | 12 | 16 | 460 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...6 | 132 | 216 | 178 | 89 | 255 | 228 | 25 | 319 | 261 | 288 | 16 | 12 | 16 | 500 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...6 | 160 | 254 | 210 | 108 | 314 | 261 | 25,5 | 385 | 313 | 350 | 20 | 15 | 19 | 625 |
| DOR160L | 160L | 2...6 | 160 | 254 | 254 | 108 | 314 | 305 | 25,5 | 385 | 313 | 350 | 20 | 15 | 19 | 669 |

| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|----|-------|-----|----|----|------|-----|
| | | | AF | AA | D | E | F | GD | GA | DB |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | |
| n | d | l | u | t | d6/d7 | | | | | |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 105 | 35 | 19 | 40 | 6 | 6 | 21,5 | M6 |
| DOR90S | 90S | 2...6 | 105 | 35 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR90L | 90L | 2...6 | 105 | 35 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...6 | 112 | 45 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M10 |
| DOR112M | 112M | 2...6 | 112 | 43 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M10 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...6 | 112 | 44 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...6 | 112 | 44 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...6 | 143 | 60 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |
| DOR160L | 160L | 2...6 | 143 | 60 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |

Конструктивное исполнение IM 2001 (B35), IM 3001 (B5) без лап



Конструктивное исполнение IM 2101 (B34), IM 3601 (B14) без лап



| Тип | Типо-раз-мер | Колл-чест-во полюсов | Фланец B5 | | | | | | | Малый фланец B14 | | | | | Большой фланец B14 | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|-----|------------------|-----|----|-----------------|-----|------------------|-----|-----|---------|-----|--------------------|-----|-----|---------|--|
| | | | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | N | P | T | LA | S ¹⁾ | M | N | P | T | S | M | N | P | T | S | |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e1 | b1 | a1 | f1 | c1 | s1 ¹⁾ | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | | | | |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 x M6 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | |
| DOR90S | 90S | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | |
| DOR90L | 90L | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...6 | 215 | 180 | 250 | 4 | 13 | 4 x M12 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | |
| DOR112M | 112M | 2...6 | 215 | 180 | 250 | 4 | 14 | 4 x M12 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...6 | 265 | 230 | 300 | 4 | 14 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 | |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...6 | 265 | 230 | 300 | 4 | 14 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 | |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...6 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| DOR160L | 160L | 2...6 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

¹⁾ Сквозное отверстие для болта

3 Двигатели с чугунным корпусом

Для двигателей с чугунным корпусом, имеющих в стандартной комплектации систему автоматической смазки и встроенные РТС-резисторы в обмотке, в короткие сроки возможно оснащение двигателя внешней клеммой заземления для 2-, 4-, 6- и 8-пол. двигателей типоразмером до 355.

3.1 Обзор двигателей с чугунным корпусом

| Тип | Типо-размер | Расчетная мощность [кВт] | | | |
|-------------|-------------|--------------------------|----------|-----------|-----------|
| | | 2 полюса | 4 полюса | 6 полюсов | 8 полюсов |
| DOR63M1 | 63 | 0,18 | 0,12 | – | – |
| DOR63M2 | 63 | 0,25 | 0,18 | – | – |
| DOR71M1 | 71 | 0,37 | 0,25 | 0,18 | – |
| DOR71M2 | 71 | 0,55 | 0,37 | 0,25 | – |
| DOR80M1 | 80 | 0,75 | 0,55 | 0,37 | 0,18 |
| DOR80M2 | 80 | 1,1 | 0,75 | 0,55 | 0,25 |
| DOR90S | 90S | 1,5 | 1,1 | 0,75 | 0,37 |
| DOR90L | 90L | 2,2 | 1,5 | 1,1 | 0,55 |
| DOR100L, L1 | 100L | 3,0 | 2,2 | 1,5 | 0,75 |
| DOR100L2 | 100L | – | 3,0 | – | 1,1 |
| DOR112M | 112M | 4,0 | 4,0 | 2,2 | 1,5 |
| DOR132S1 | 132S | 5,5 | – | – | – |
| DOR132S, S2 | 132S | 7,5 | 5,5 | 3,0 | 2,2 |
| DOR132M1 | 132M | – | – | 4,0 | – |
| DOR132M, M2 | 132M | – | 7,5 | 5,5 | 3,0 |
| DOR160M1 | 160M | 11 | – | – | 4,0 |
| DOR160M, M2 | 160M | 15 | 11 | 7,5 | 5,5 |
| DOR160L | 160L | 18,5 | 15 | 11 | 7,5 |
| DOR180M | 180M | 22 | 18,5 | – | – |
| DOR180L | 180L | – | 22 | 15 | 11 |
| DOR200L1 | 200L | 30 | – | 18,5 | – |
| DOR200L, L2 | 200L | 37 | 30 | 22 | 15 |
| DOR225S | 225S | – | 37 | – | 18,5 |
| DOR225M | 225M | 45 | 45 | 30 | 22 |
| DOR250M | 250M | 55 | 55 | 37 | 30 |
| DOR280S | 280S | 75 | 75 | 45 | 37 |
| DOR280M | 280M | 90 | 90 | 55 | 45 |
| DOR315S | 315S | 110 | 110 | 75 | 55 |
| DOR315M | 315M | 132 | 132 | 90 | 75 |
| DOR315L1 | 315L | 160 | 160 | 110 | 90 |
| DOR315L2 | 315L | 200 | 200 | 132 | 110 |
| DOR355M, M1 | 355M | 250 | 250 | 160 | 132 |
| DOR355M2 | 355M | – | – | 200 | 160 |
| DOR355L | 355L | 315 | 315 | 250 | 200 |

Общие данные

- Напряжение сети до 2,2 кВт: 230 В Δ (треуг.) / 400 В Y (звезд.)
с 3,0 кВт: 400 В Δ (треуг.) / 690 В Y (звезд.)
- Конструктивное исполнение IM 1001 (B3), IM 3001 (B5), IM 3011 (V1), IM 2001 (B35)
- Термистор 3 встроенных РТС термистора в стандартной комплектации

3.2 Коробка выводов

| Типо-размер | Степень защиты | Отверстие для кабельного ввода метрическая система | Подключение температурного датчика метрическая система | Макс. Сечение проводника [мм ²] | Контактный болт | Макс. наружный диаметр кабеля [мм] |
|-------------|----------------|---|---|--|-----------------|---------------------------------------|
| 63 | IP 55 | 1 x M20x1,5 | 1 x M20x1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 71 | IP 55 | 1 x M20x1,5 | 1 x M20x1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 80 | IP 55 | 1 x M20x1,5 | 1 x M20x1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 90 | IP 55 | 1 x M20x1,5 | 1 x M20x1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 100 | IP 55 | 1 x M20x1,5 | 1 x M20x1,5 | 2,5 | M4 | 13 |
| 112 | IP 55 | 2 x M32x1,5 | 1 x M20x1,5 | 4 | M4 | 21 |
| 132 | IP 55 | 2 x M32x1,5 | 1 x M20x1,5 | 4 | M4 | 21 |
| 160 | IP 55 | 2 x M40x1,5 | 1 x M25x1,5 | 16 | M5 | 27 |
| 180 | IP 55 | 2 x M40x1,5 | 1 x M25x1,5 | 16 | M5 | 27 |
| 200 | IP 55 | 2 x M50x1,5 ¹⁾ | 1 x M25x1,5 | 50 | M6 | 35 |
| 225 | IP 55 | 2 x M50x1,5 ¹⁾ | 1 x M25x1,5 | 50 | M8 | 35 |
| 250 | IP 55 | 2 x M63x1,5 ¹⁾ | 1 x M25x1,5 | 95 | M10 | 48 |
| 280 | IP 55 | 2 x M63x1,5 ¹⁾ | 1 x M25x1,5 | 95 | M10 | 48 |
| 315 | IP 55 | 2 x M63x1,5 ¹⁾ | 1 x M25x1,5 | 185 | M12 | 48 |
| 355 | IP 55 | 2 x M72x2 ¹⁾ | 1 x M25x1,5 | 300 | M16 | 52 |

¹⁾ Коробка выводов со съёмной пластиной под кабельные вводы

3.3 Материалы

| Название | Типоразмер | Материал |
|-----------------------------|------------|------------------------|
| Станина | 63...355 | Чугунное литье |
| Подшипниковый щит | 63...355 | Чугунное литье |
| Подшипниковый щит с фланцем | 63...355 | Чугунное литье |
| Кожух вентилятора | 63...355 | Листовая сталь |
| Вентилятор | 63...355 | Синтетический материал |
| Коробка выводов | 63...355 | Чугунное литье |

3.4 Подшипники

Перечень подшипников
(стандартное исполнение)

Радиальные шарикоподшипники
согласно ISO 15 (DIN 625)

| Типо-размер | Количество полюсов | На стороне привода | На стороне противоположной приво-ду |
|-------------|--|---|--------------------------------------|
| 63 | 2...8 | 6201-2Z C3 | 6201-2Z C3 |
| 71 | 2...8 | 6202-2Z C3 | 6202-2Z C3 |
| 80 | 2...8 | 6204-2Z C3 | 6204-2Z C3 |
| 90 | 2...8 | 6205-2Z C3 | 6205-2Z C3 |
| 100 | 2...8 | 6206-2Z C3 | 6206-2Z C3 |
| 112 | 2...8 | 6306-2Z C3 | 6306-2Z C3 |
| 132 | 2...8 | 6308-2Z C3 | 6308-2Z C3 |
| 160 | 2...8 | 6309-2Z C3 | 6309-2Z C3 |
| 180 | 2...8 | 6311-C3 | 6311-C3 |
| 200 | 2...8 | 6312-C3 | 6312-C3 |
| 225 | 2...8 | 6313-C3 | 6313-C3 |
| 250 | 2...8 | 6314-C3 | 6314-C3 |
| 280 | 2 4...8 | 6314-C3 6317-C3 | 6314-C3 6317-C3 |
| 315 | 2 4...8 | 6317-C3 6319-C3 | 6317-C3 6319-C3 |
| 355 | 2 (гор.) 4...8 (гор.) 2 (верт.) 4...8 (верт.) | 6317-C3 NU322E 6317-C3 6322-C3 | 6317-C3 6320-C3 7317B 7320B |

Стандартное исполнение подшипников

(другие исполнения по запросу)

| Типо-размер | На стороне привода | На стороне противоположной приво-ду | Пружинный элемент |
|-------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| 63...160 | Фиксиро-ванный подшипник | Плавающий подшипник | Сторона, противоположная стороне привода |
| 180...355 | Плавающий подшипник | Фиксиро-ванный подшипник | Сторона привода |



Для двигателей, начиная с типоразмера 280, при применении преобразователя частоты мы рекомендуем использовать изолированный подшипник на стороне противоположной приво-ду.

Максимально допустимая осевая нагрузка без дополнительных радиальных сил

Значения действительны для частоты 50 Гц. При 60 Гц необходимо уменьшить значения на 10 %. При воздействии дополнительных радиальных сил, в зависимости от направления силы, требуется консультация компании.

Горизонтальный вал

| Типо-размер | Осевые силы, нажим [кН] | | | | Осевые силы, тянущее усилие [кН] | | | |
|-------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | 3000 мин ⁻¹ | 1500 мин ⁻¹ | 1000 мин ⁻¹ | 750 мин ⁻¹ | 3000 мин ⁻¹ | 1500 мин ⁻¹ | 1000 мин ⁻¹ | 750 мин ⁻¹ |
| 63 | 0,25 | 0,28 | – | – | 0,25 | 0,28 | – | – |
| 71 | 0,27 | 0,35 | 0,44 | – | 0,27 | 0,35 | 0,44 | – |
| 80 | 0,38 | 0,47 | 0,59 | 0,62 | 0,38 | 0,47 | 0,59 | 0,62 |
| 90 | 0,44 | 0,55 | 0,62 | 0,64 | 0,44 | 0,55 | 0,62 | 0,64 |
| 100 | 0,61 | 0,75 | 0,88 | 0,89 | 0,61 | 0,75 | 0,88 | 0,89 |
| 112 | 1,22 | 1,44 | 1,65 | 1,78 | 1,22 | 1,44 | 1,65 | 1,78 |
| 132 | 1,50 | 1,78 | 1,82 | 1,92 | 1,50 | 1,78 | 1,82 | 1,92 |
| 160 | 1,65 | 2,10 | 2,45 | 2,65 | 1,65 | 2,10 | 2,45 | 2,65 |
| 180 | 2,10 | 2,60 | 2,90 | 3,17 | 2,10 | 2,60 | 2,90 | 3,17 |
| 200 | 2,40 | 3,12 | 3,48 | 3,95 | 2,40 | 3,12 | 3,48 | 3,95 |
| 225 | 2,72 | 3,48 | 3,89 | 4,33 | 2,72 | 3,48 | 3,89 | 4,33 |
| 250 | 3,10 | 3,90 | 4,45 | 4,98 | 3,10 | 3,90 | 4,45 | 4,98 |
| 280 | 5,30 | 6,30 | 6,70 | 7,10 | 3,10 | 4,40 | 4,30 | 5,02 |
| 315 | 5,90 | 7,10 | 7,60 | 8,10 | 3,80 | 5,10 | 5,80 | 3,60 |
| 355 | 6,10 | 9,80 | 10,50 | 12,50 | 1,85 | 3,90 | 4,70 | 6,00 |

Вертикальный вал, направленный вниз

| Типо-размер | Осевые силы направлены вверх [кН] | | | | Осевые силы направлены вниз [кН] | | | |
|-------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| | 3000 мин ⁻¹ | 1500 мин ⁻¹ | 1000 мин ⁻¹ | 750 мин ⁻¹ | 3000 мин ⁻¹ | 1500 мин ⁻¹ | 1000 мин ⁻¹ | 750 мин ⁻¹ |
| 63 | 0,26 | 0,30 | – | – | 0,23 | 0,26 | – | – |
| 71 | 0,29 | 0,37 | 0,46 | – | 0,25 | 0,32 | 0,42 | – |
| 80 | 0,40 | 0,49 | 0,62 | 0,65 | 0,36 | 0,45 | 0,56 | 0,59 |
| 90 | 0,47 | 0,60 | 0,68 | 0,70 | 0,41 | 0,51 | 0,46 | 0,58 |
| 100 | 0,67 | 0,84 | 0,97 | 0,97 | 0,57 | 0,71 | 0,82 | 0,84 |
| 112 | 1,30 | 1,52 | 1,74 | 1,88 | 1,17 | 1,37 | 1,58 | 1,71 |
| 132 | 1,62 | 1,97 | 2,00 | 2,10 | 1,43 | 1,61 | 1,66 | 1,76 |
| 160 | 1,95 | 2,47 | 2,80 | 3,05 | 1,35 | 1,72 | 2,05 | 2,21 |
| 180 | 2,45 | 3,20 | 3,51 | 3,78 | 1,72 | 2,00 | 2,28 | 2,55 |
| 200 | 2,94 | 3,85 | 4,35 | 4,81 | 1,84 | 2,39 | 2,61 | 3,09 |
| 225 | 3,42 | 4,37 | 5,04 | 5,33 | 2,02 | 2,59 | 2,82 | 3,33 |
| 250 | 3,94 | 5,00 | 5,57 | 6,38 | 2,26 | 2,80 | 3,32 | 3,58 |
| 280 | 6,50 | 7,80 | 7,90 | 9,10 | 2,10 | 3,00 | 2,90 | 3,52 |
| 315 | 8,00 | 10,70 | 11,80 | 12,50 | 2,00 | 3,15 | 3,50 | 4,40 |
| 355 | 14,00 | 18,30 | 20,70 | 21,50 | 0,80 | 2,50 | 3,50 | 3,60 |

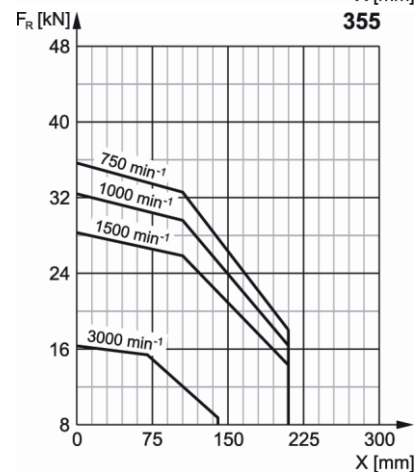
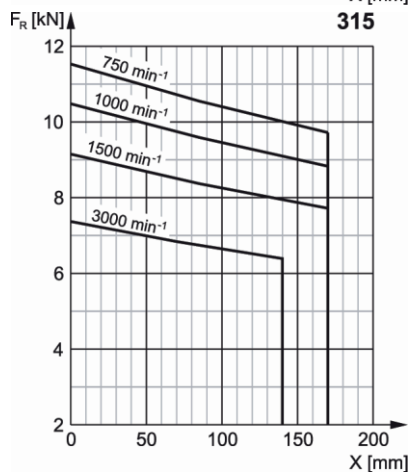
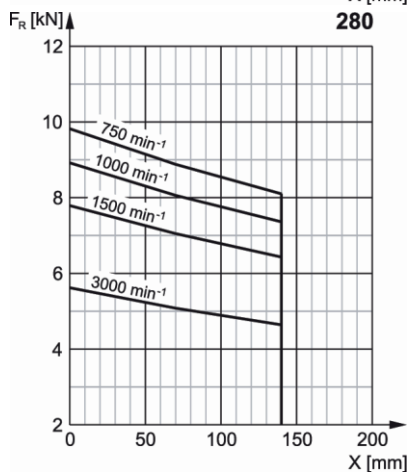
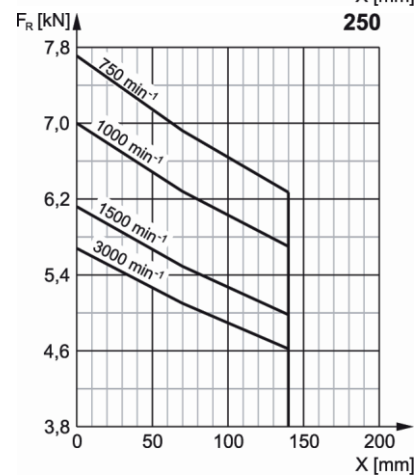
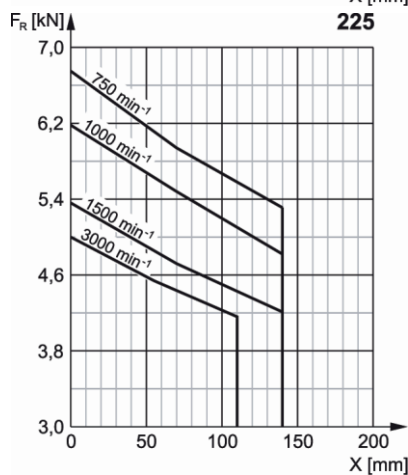
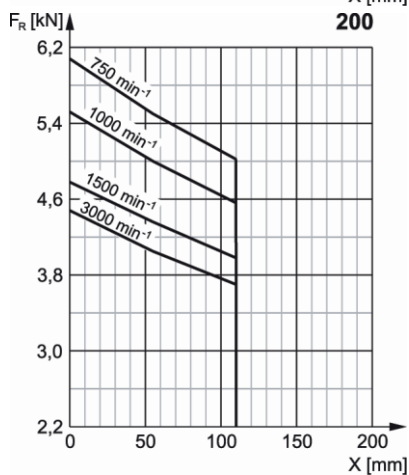
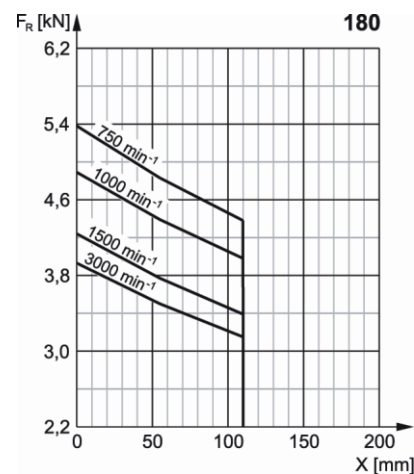
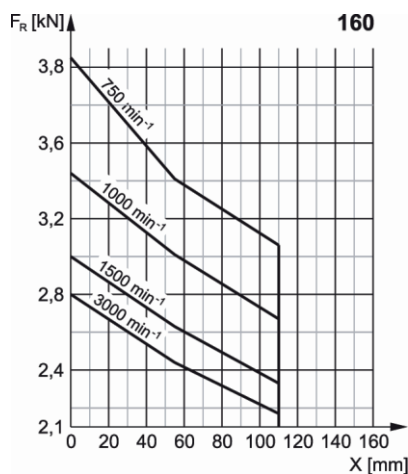
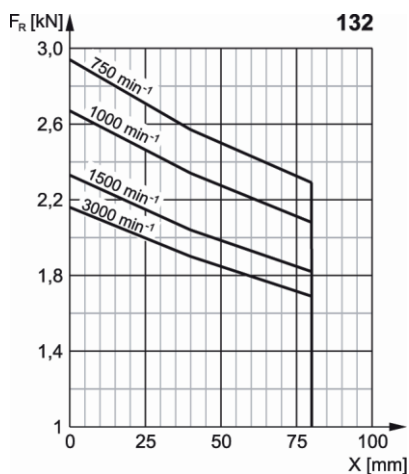
Допустимые радиальные силы

- без дополнительной осевой нагрузки (шариковые подшипники)
- Максимально допустимые радиальные силы в приведенной таблице действительны при $X = \frac{1}{2}$ длины вала

| Типо-размер | F_R [H] | | | |
|-------------|-----------|--------|--------|--------|
| | 2-пол. | 4-пол. | 6-пол. | 8-пол. |
| 63 | 300 | 300 | – | – |
| 71 | 400 | 400 | 400 | – |
| 80 | 610 | 650 | 750 | 820 |
| 90S/L | 660 | 710 | 810 | 890 |
| 100L | 920 | 990 | 1130 | 1240 |
| 112M | 1330 | 1430 | 1640 | 1800 |

F_R = допустимая радиальная сила в кН (без дополнительной осевой силы)

X = расстояние от буртика до точки приложения силы (напр., половина ширины ременного шкива)



Для расчета радиальных сил см. *Ременный привод* на стр. 8.

3.5 Система противоконденсатного обогрева

При сильных колебаниях температуры окружающей среды, в двигателе, в отключенном состоянии, может образовываться конденсат. Для предотвращения данного явления в соответствии с желанием заказчика и за дополнительную стоимость, двигатели могут быть оборудованы системой противоконденсатного обогрева (ленточные нагреватели).

Напряжение питающей сети и мощность ленточных нагревателей см. в приведенной таблице.

| Типо-размер | Напряжение питающей сети [В] | Мощность нагрева на двигатель [Вт] |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|
| 132...200 | 230 | 2 x 40 |
| 225...250 | 230 | 2 x 50 |
| 280...315 | 230 | 2 x 65 |
| 355 | 230 | 2 x 100 |



При работе двигателя ленточные нагреватели должны быть отключены.

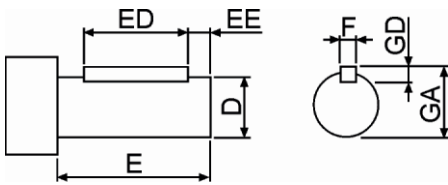
3.6 Шумовая характеристика

Приведенные значения шума действительны для частоты 50 Гц при расчетном напряжении, с допустимым отклонением +3 дБ (класс шумности А).

Ориентировочным значением для эксплуатации с частотой 60 Гц являются значения большие на 3-5 дБ (класс шумности А).

| Типо-размер | Уровень шума L_{pa} [dB (класс шумн. А)] | | | |
|-------------|--|--------|--------|--------|
| | 2-пол. | 4-пол. | 6-пол. | 8-пол. |
| 71 | 53 | 44 | 40 | 37 |
| 80 | 56 | 47 | 41 | 40 |
| 90 | 60 | 49 | 45 | 41 |
| 100 | 64 | 53 | 49 | 44 |
| 112 | 65 | 54 | 53 | 48 |
| 132 | 68 | 62 | 63 | 50 |
| 160 | 74 | 66 | 66 | 54 |
| 180 | 77 | 67 | 66 | 56 |
| 200 | 80 | 70 | 69 | 59 |
| 225 | 81 | 72 | 69 | 59 |
| 250 | 82 | 73 | 71 | 61 |
| 280 | 83 | 77 | 73 | 62 |
| 315S/M | 85 | 84 | 78 | 68 |
| 315L | 88 | 88 | 78 | 68 |
| 355M | 92 | 92 | 85 | 76 |
| 355L | 93 | 92 | 85 | 78 |

3.7 Шумовая характеристика



| Типо-размер | Количество полюсов | Габариты [мм] | | | | |
|-------------|--------------------|---------------|---------|-----|-----|------|
| | | D x E | F x GD | ED | EE | GA |
| 71 | 2...8 | 14 x 30 | 5 x 5 | 25 | 2,5 | 16 |
| 80 | 2...8 | 19 x 40 | 6 x 6 | 30 | 5 | 21,5 |
| 90 | 2...8 | 24 x 50 | 8 x 7 | 40 | 5 | 27 |
| 100 | 2...8 | 28 x 60 | 8 x 7 | 50 | 5 | 31 |
| 112 | 2...8 | 28 x 60 | 8 x 7 | 50 | 5 | 31 |
| 132 | 2...8 | 38 x 80 | 10 x 8 | 65 | 7,5 | 41 |
| 160 | 2...8 | 42 x 110 | 12 x 8 | 90 | 10 | 45 |
| 180 | 2...8 | 48 x 110 | 14 x 9 | 73 | 16 | 51,5 |
| 200 | 2...8 | 55 x 110 | 16 x 10 | 81 | 10 | 59 |
| 225 | 2 | 55 x 110 | 16 x 10 | 84 | 12 | 59 |
| | 4...8 | 60 x 140 | 18 x 11 | 112 | 14 | 64 |
| 250 | 2 | 60 x 140 | 18 x 11 | 112 | 14 | 64 |
| | 4...8 | 65 x 140 | 18 x 11 | 112 | 14 | 69 |
| 280 | 2 | 65 x 140 | 18 x 11 | 112 | 14 | 69 |
| | 4...8 | 75 x 140 | 20 x 12 | 112 | 14 | 79,5 |
| 315 | 2 | 65 x 140 | 18 x 11 | 124 | 8 | 69 |
| | 4...8 | 80 x 170 | 22 x 14 | 152 | 8 | 85 |
| 355 | 2 | 75 x 140 | 20 x 12 | 112 | 14 | 79,5 |
| | 4...8 | 100 x 210 | 28 x 16 | 154 | 7 | 106 |



Для более длинных валов в специальном исполнении габариты ED и EE сохраняются.

3.8 Технические данные IE2

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | | При прямом включении | | |
|-----|--------------|--|---|--|-------------------------------------|-------------------|------|------|--|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------|--|---|
| | | Расчетная мощность P_n [кВт] | Расчетная частота вращения n_n [мин ⁻¹] | Расчетный крутящий момент M_n [Нм] | Класс эффективности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Коэффициент мощности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_n [А] | | Кратность пускового тока I_A/I_n | Кратность пускового момента M_A/M_n | Кратность макс. го момента M_M/M_n |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |
| | | | | | | 100 % | 75 % | 50 % | | | | | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR63M1-02-1G | 63 | 0,18 | 2720 | 0,63 | | 65,0 | 64,8 | 61,2 | 0,80 | 0,49 | 0,52 | 5,5 | 2,2 | 2,2 |
| DOR63M2-02-1G | 63 | 0,25 | 2720 | 0,87 | | 68,0 | 67,8 | 64,4 | 0,81 | 0,65 | 0,68 | 5,5 | 2,2 | 2,2 |
| DOR71M1-02-1G | 71 | 0,37 | 2740 | 1,28 | | 70,0 | 69,8 | 66,5 | 0,81 | 0,94 | 0,98 | 6,1 | 2,2 | 2,2 |
| DOR71M2-02-1G | 71 | 0,55 | 2740 | 1,91 | | 73,0 | 72,8 | 69,7 | 0,82 | 1,32 | 1,39 | 6,1 | 2,2 | 2,3 |
| DOR80M1-02-2G | 80 | 0,75 | 2845 | 2,51 | IE2 | 77,4 | 77,2 | 74,5 | 0,83 | 1,68 | 1,76 | 7,0 | 2,2 | 2,3 |
| DOR80M2-02-2G | 80 | 1,1 | 2845 | 3,69 | IE2 | 79,6 | 79,4 | 76,9 | 0,84 | 2,37 | 2,49 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR90S-02-2G | 90 | 1,5 | 2840 | 5 | IE2 | 81,3 | 81,1 | 78,7 | 0,84 | 3,17 | 3,32 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR90L-02-2G | 90 | 2,2 | 2840 | 7,3 | IE2 | 83,2 | 83,1 | 80,8 | 0,85 | 4,4 | 4,7 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR100L-02-2G | 100 | 3 | 2865 | 10 | IE2 | 84,6 | 84,5 | 82,4 | 0,87 | 5,8 | 6,1 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR112M-02-2G | 112 | 4 | 2865 | 13,3 | IE2 | 85,8 | 85,7 | 83,7 | 0,88 | 7,6 | 8 | 8,1 | 2,2 | 2,3 |
| DOR132S1-02-2G | 132 | 5,5 | 2900 | 18,1 | IE2 | 87,0 | 86,9 | 85,1 | 0,86 | 10,6 | 11,1 | 8,1 | 2,2 | 2,3 |
| DOR132S2-02-2G | 132 | 7,5 | 2900 | 24,6 | IE2 | 88,1 | 88,0 | 86,3 | 0,88 | 13,9 | 14,6 | 8,1 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160M1-02-2G | 160 | 11 | 2930 | 35,8 | IE2 | 89,4 | 89,3 | 87,8 | 0,89 | 19,9 | 20,9 | 8,1 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160M2-02-2G | 160 | 15 | 2930 | 48,8 | IE2 | 90,3 | 90,2 | 88,8 | 0,89 | 26,9 | 28,2 | 8,1 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160L-02-2G | 160 | 18,5 | 2930 | 60,2 | IE2 | 90,9 | 90,8 | 89,5 | 0,89 | 33 | 34,6 | 8,1 | 2,2 | 2,3 |
| DOR180M-02-2G | 180 | 22 | 2940 | 71,4 | IE2 | 91,3 | 91,2 | 89,9 | 0,88 | 39,5 | 41,4 | 8,1 | 2,0 | 2,3 |
| DOR200L1-02-2G | 200 | 30 | 2950 | 97,1 | IE2 | 92,0 | 91,9 | 90,7 | 0,88 | 53,4 | 56,1 | 8,1 | 2,0 | 2,3 |
| DOR200L2-02-2G | 200 | 37 | 2950 | 119 | IE2 | 92,5 | 92,4 | 91,3 | 0,89 | 64,8 | 68,1 | 8,1 | 2,0 | 2,3 |
| DOR225M-02-2G | 225 | 45 | 2960 | 145 | IE2 | 92,9 | 92,8 | 91,8 | 0,89 | 78,5 | 82,4 | 8,1 | 2,0 | 2,3 |
| DOR250M-02-2G | 250 | 55 | 2965 | 177 | IE2 | 93,2 | 93,1 | 92,1 | 0,90 | 94,6 | 99,3 | 8,1 | 2,0 | 2,3 |
| DOR280S-02-2G | 280 | 75 | 2960 | 241 | IE2 | 93,8 | 93,7 | 92,8 | 0,90 | 128 | 134 | 7,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR280M-02-2G | 280 | 90 | 2960 | 290 | IE2 | 94,1 | 94,0 | 93,1 | 0,91 | 151 | 159 | 7,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR315S-02-2G | 315 | 110 | 2975 | 353 | IE2 | 94,3 | 94,2 | 93,4 | 0,90 | 187 | 196 | 7,8 | 2,1 | 3,2 |
| DOR315M-02-2G | 315 | 132 | 2975 | 423 | IE2 | 94,6 | 94,5 | 93,7 | 0,90 | 223 | 234 | 7,8 | 2,1 | 3,2 |
| DOR315L1-02-2G | 315 | 160 | 2975 | 513 | IE2 | 94,8 | 94,8 | 93,9 | 0,89 | 273 | 287 | 8,0 | 2,1 | 3,2 |
| DOR315L2-02-2G | 315 | 200 | 2975 | 642 | IE2 | 95,0 | 95,0 | 94,2 | 0,89 | 341 | 358 | 8,0 | 2,1 | 3,2 |
| DOR355M-02-2G | 355 | 250 | 2980 | 801 | IE2 | 95,0 | 95,0 | 94,2 | 0,92 | 412 | 433 | 7,8 | 1,6 | 2,0 |
| DOR355L-02-2G | 355 | 315 | 2980 | 1009 | IE2 | 95,0 | 95,0 | 94,2 | 0,92 | 520 | 546 | 7,8 | 1,6 | 2,2 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | М ~ n ² , с естественным охлаждением или М = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | Р при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DOR63M1-02-1G | 0,18 | 0,52 | F | 0,15 | 0,52 | 0,44 | 0,12 | 0,42 | 0,37 | 0,18 | 12 |
| DOR63M2-02-1G | 0,25 | 0,68 | F | 0,21 | 0,73 | 0,57 | 0,18 | 0,63 | 0,48 | 0,19 | 13 |
| DOR71M1-02-1G | 0,37 | 0,98 | F | 0,31 | 1,08 | 0,83 | 0,26 | 0,9 | 0,7 | 0,3 | 14 |
| DOR71M2-02-1G | 0,55 | 1,39 | F | 0,46 | 1,6 | 1,18 | 0,39 | 1,35 | 1 | 0,35 | 15 |
| DOR80M1-02-2G | 0,75 | 1,76 | F | 0,63 | 2,11 | 1,49 | 0,54 | 1,81 | 1,26 | 0,82 | 20 |
| DOR80M2-02-2G | 1,1 | 2,49 | F | 0,93 | 3,12 | 2,11 | 0,79 | 2,65 | 1,79 | 0,99 | 23 |
| DOR90S-02-2G | 1,5 | 3,32 | F | 1,27 | 4,2 | 2,82 | 1,08 | 3,63 | 2,39 | 1,3 | 29 |
| DOR90L-02-2G | 2,2 | 4,7 | F | 1,87 | 6,2 | 3,99 | 1,58 | 5,3 | 3,38 | 1,5 | 33 |
| DOR100L-02-2G | 3 | 6,1 | F | 2,55 | 8,5 | 5,1 | 2,16 | 7,2 | 4,3 | 3,1 | 42 |
| DOR112M-02-2G | 4 | 8 | F | 3,4 | 11,3 | 6,8 | 2,88 | 9,6 | 5,7 | 6 | 53 |
| DOR132S1-02-2G | 5,5 | 11,1 | F | 4,6 | 15,1 | 9,4 | 3,96 | 13 | 7,9 | 11,9 | 66 |
| DOR132S2-02-2G | 7,5 | 14,6 | F | 6,3 | 20,7 | 12,4 | 5,4 | 17,7 | 10,5 | 13,8 | 72 |
| DOR160M1-02-2G | 11 | 20,9 | F | 9,3 | 30,3 | 17,7 | 7,9 | 25,7 | 15 | 41,4 | 123 |
| DOR160M2-02-2G | 15 | 28,2 | F | 12,7 | 41,3 | 23,9 | 10,8 | 35,2 | 20,3 | 49,3 | 132 |
| DOR160L-02-2G | 18,5 | 34,6 | F | 15,7 | 51,1 | 29,4 | 13,3 | 43,3 | 24,9 | 60,5 | 151 |
| DOR180M-02-2G | 22 | 41,4 | F | 18,7 | 60,7 | 35,1 | 15,8 | 51,3 | 29,8 | 82,5 | 203 |
| DOR200L1-02-2G | 30 | 56,1 | F | 25,5 | 82,5 | 47,6 | 21,6 | 69,9 | 40,3 | 136 | 246 |
| DOR200L2-02-2G | 37 | 68,1 | F | 31,4 | 101 | 57,8 | 26,6 | 86,1 | 49 | 152 | 256 |
| DOR225M-02-2G | 45 | 82,4 | F | 38,2 | 123 | 70,0 | 32,4 | 104 | 59,3 | 256 | 328 |
| DOR250M-02-2G | 55 | 99,3 | F | 46,7 | 150 | 84,4 | 39,6 | 127 | 71,4 | 343 | 433 |
| DOR280S-02-2G | 75 | 134 | F | 63,7 | 205 | 113 | 54 | 174 | 96,4 | 683 | 565 |
| DOR280M-02-2G | 90 | 159 | F | 76,5 | 246 | 135 | 64,8 | 209 | 114 | 765 | 645 |
| DOR315S-02-2G | 110 | 196 | F | 93,5 | 300 | 166 | 79,2 | 254 | 141 | 1558 | 930 |
| DOR315M-02-2G | 132 | 234 | F | 112 | 359 | 198 | 95 | 304 | 168 | 1726 | 980 |
| DOR315L1-02-2G | 160 | 287 | F | 136 | 436 | 243 | 115 | 369 | 206 | 1941 | 1090 |
| DOR315L2-02-2G | 200 | 358 | F | 170 | 545 | 304 | 144 | 462 | 257 | 2212 | 1190 |
| DOR355M-02-2G | 250 | 433 | F | 212 | 679 | 368 | 180 | 576 | 311 | 3300 | 1775 |
| DOR355L-02-2G | 315 | 546 | F | 267 | 855 | 464 | 226 | 724 | 393 | 3950 | 1875 |

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | При прямом включении | | | |
|-----|--------------|--|--|--|--------------------------------------|-------------------|--|--|---|--------------------------------|----------------------|---|---|---|
| | | Расчет-ная мощ-ность P_H [кВт] | Расчет-ная частота вращения n_H [мин ⁻¹] | Расчет-ный круг-ящий момент M_H [Нм] | Класс эффектив-ности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Кэф-фициент мощ-ности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_H [A] | | Крат-ность пусково-го тока I_A/I_H | Крат-ность пусково-го мо-мента M_r/M_H | Крат-ность макс. го мо-мента M_m/M_H |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR63M1-04-1G | 63 | 0,12 | 1310 | 0,87 | | 57,0 | 56,8 | 53,0 | 0,72 | 0,42 | 0,44 | 4,4 | 2,1 | 2,2 |
| DOR63M2-04-1G | 63 | 0,18 | 1310 | 1,31 | | 60,0 | 59,8 | 56,1 | 0,73 | 0,59 | 0,62 | 4,4 | 2,1 | 2,2 |
| DOR71M1-04-1G | 71 | 0,25 | 1330 | 1,79 | | 65,0 | 64,8 | 61,2 | 0,74 | 0,75 | 0,78 | 5,2 | 2,1 | 2,2 |
| DOR71M2-04-1G | 71 | 0,37 | 1330 | 2,65 | | 67,0 | 66,8 | 63,3 | 0,75 | 1,06 | 1,11 | 5,2 | 2,1 | 2,2 |
| DOR80M1-04-1G | 80 | 0,55 | 1390 | 3,77 | | 71,1 | 70,9 | 67,7 | 0,74 | 1,5 | 1,58 | 5,7 | 2,4 | 2,3 |
| DOR80M2-04-2G | 80 | 0,75 | 1400 | 5,1 | IE2 | 79,6 | 79,4 | 76,9 | 0,76 | 1,78 | 1,87 | 6,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR90S-04-2G | 90 | 1,1 | 1430 | 7,3 | IE2 | 81,4 | 81,2 | 78,8 | 0,77 | 2,53 | 2,65 | 6,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR90L-04-2G | 90 | 1,5 | 1430 | 10 | IE2 | 82,8 | 82,7 | 80,4 | 0,77 | 3,39 | 3,56 | 6,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR100L1-04-2G | 100 | 2,2 | 1430 | 14,6 | IE2 | 84,3 | 84,2 | 82,0 | 0,81 | 4,6 | 4,8 | 7,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR100L2-04-2G | 100 | 3 | 1430 | 20 | IE2 | 85,5 | 85,4 | 83,4 | 0,82 | 6,1 | 6,4 | 7,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR112M-04-2G | 112 | 4 | 1435 | 26,6 | IE2 | 86,6 | 86,5 | 84,6 | 0,82 | 8,1 | 8,5 | 7,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR132S-04-2G | 132 | 5,5 | 1440 | 36,4 | IE2 | 87,7 | 87,6 | 85,9 | 0,83 | 10,9 | 11,4 | 7,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR132M-04-2G | 132 | 7,5 | 1440 | 49,7 | IE2 | 88,7 | 88,6 | 87,0 | 0,84 | 14,5 | 15,2 | 7,5 | 2,3 | 2,3 |
| DOR160M-04-2G | 160 | 11 | 1460 | 71,9 | IE2 | 89,8 | 89,7 | 88,2 | 0,84 | 21,0 | 22,1 | 8,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160L-04-2G | 160 | 15 | 1460 | 98,1 | IE2 | 90,6 | 90,5 | 89,1 | 0,85 | 28,1 | 29,5 | 8,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR180M-04-2G | 180 | 18,5 | 1470 | 120 | IE2 | 91,2 | 91,1 | 89,8 | 0,86 | 34,0 | 35,7 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR180L-04-2G | 180 | 22 | 1470 | 142 | IE2 | 91,6 | 91,5 | 90,3 | 0,86 | 40,3 | 42,3 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR200L-04-2G | 200 | 30 | 1470 | 194 | IE2 | 92,3 | 92,2 | 91,1 | 0,86 | 54,5 | 57,2 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR225S-04-2G | 225 | 37 | 1475 | 239 | IE2 | 92,7 | 92,6 | 91,5 | 0,87 | 66,2 | 69,5 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR225M-04-2G | 225 | 45 | 1470 | 292 | IE2 | 93,1 | 93,0 | 92,0 | 0,87 | 80,1 | 84,2 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR250M-04-2G | 250 | 55 | 1480 | 354 | IE2 | 93,5 | 93,4 | 92,4 | 0,87 | 97,5 | 102 | 7,9 | 2,2 | 2,3 |
| DOR280S-04-2G | 280 | 75 | 1475 | 485 | IE2 | 94,0 | 93,9 | 93,0 | 0,87 | 132 | 138 | 7,2 | 2,2 | 2,5 |
| DOR280M-04-2G | 280 | 90 | 1475 | 582 | IE2 | 94,2 | 94,1 | 93,3 | 0,87 | 158 | 166 | 7,2 | 2,2 | 2,5 |
| DOR315S-04-2G | 315 | 110 | 1485 | 707 | IE2 | 94,5 | 94,4 | 93,6 | 0,86 | 195 | 205 | 7,5 | 2,1 | 3,0 |
| DOR315M-04-2G | 315 | 132 | 1485 | 848 | IE2 | 94,7 | 94,6 | 93,8 | 0,86 | 233 | 245 | 7,5 | 2,1 | 3,0 |
| DOR315L1-04-2G | 315 | 160 | 1485 | 1028 | IE2 | 94,9 | 94,9 | 94,1 | 0,86 | 282 | 297 | 7,8 | 2,1 | 3,0 |
| DOR315L2-04-2G | 315 | 200 | 1485 | 1286 | IE2 | 95,1 | 95,1 | 94,3 | 0,85 | 357 | 374 | 7,8 | 2,1 | 3,0 |
| DOR355M-04-2G | 355 | 250 | 1485 | 1607 | IE2 | 95,1 | 95,1 | 94,3 | 0,90 | 421 | 442 | 7,9 | 2,1 | 2,2 |
| DOR355L-04-2G | 355 | 315 | 1485 | 2025 | IE2 | 95,1 | 95,1 | 94,3 | 0,89 | 537 | 564 | 7,9 | 2,1 | 2,2 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | М ~ n ² , с естественным охлаждением или М = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | Р при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR **IE2**

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DOR63M1-04-1G | 0,12 | 0,44 | F | 0,09 | 0,65 | 0,33 | 0,07 | 0,51 | 0,27 | 0,27 | 13 |
| DOR63M2-04-1G | 0,18 | 0,62 | F | 0,13 | 0,94 | 0,47 | 0,11 | 0,8 | 0,38 | 0,32 | 14 |
| DOR71M1-04-1G | 0,25 | 0,78 | F | 0,19 | 1,36 | 0,59 | 0,15 | 1,07 | 0,48 | 0,45 | 15 |
| DOR71M2-04-1G | 0,37 | 1,11 | F | 0,28 | 2,01 | 0,84 | 0,23 | 1,65 | 0,69 | 0,51 | 16 |
| DOR80M1-04-1G | 0,55 | 1,58 | F | 0,41 | 2,81 | 1,2 | 0,34 | 2,33 | 0,98 | 1,8 | 17 |
| DOR80M2-04-2G | 0,75 | 1,87 | F | 0,57 | 3,88 | 1,42 | 0,46 | 3,13 | 1,16 | 2,3 | 22 |
| DOR90S-04-2G | 1,1 | 2,65 | F | 0,83 | 5,5 | 2,01 | 0,68 | 4,5 | 1,65 | 2,3 | 29 |
| DOR90L-04-2G | 1,5 | 3,56 | F | 1,14 | 7,6 | 2,7 | 0,93 | 6,2 | 2,22 | 2,9 | 44 |
| DOR100L1-04-2G | 2,2 | 4,8 | F | 1,67 | 11,1 | 3,64 | 1,37 | 9,1 | 3 | 5,9 | 44 |
| DOR100L2-04-2G | 3 | 6,4 | F | 2,28 | 15,2 | 4,8 | 1,87 | 12,4 | 4 | 7,3 | 46 |
| DOR112M-04-2G | 4 | 8,5 | F | 3,04 | 20,2 | 6,4 | 2,5 | 16,6 | 5,3 | 10,4 | 57 |
| DOR132S-04-2G | 5,5 | 11,4 | F | 4,1 | 27,1 | 8,6 | 3,43 | 22,7 | 7,1 | 23,5 | 68 |
| DOR132M-04-2G | 7,5 | 15,2 | F | 5,7 | 37,8 | 11,5 | 4,6 | 30,5 | 9,5 | 32,5 | 80 |
| DOR160M-04-2G | 11 | 22,1 | F | 8,3 | 54,2 | 16,7 | 6,8 | 44,4 | 13,8 | 82,1 | 123 |
| DOR160L-04-2G | 15 | 29,5 | F | 11,4 | 74,5 | 22,4 | 9,3 | 60,8 | 18,4 | 100 | 153 |
| DOR180M-04-2G | 18,5 | 35,7 | F | 14 | 90,9 | 27,1 | 11,5 | 74,7 | 22,3 | 152 | 204 |
| DOR180L-04-2G | 22 | 42,3 | F | 16,7 | 108 | 32,1 | 13,7 | 89 | 26,4 | 173 | 215 |
| DOR200L-04-2G | 30 | 57,2 | F | 22,8 | 148 | 43,4 | 18,7 | 121 | 35,7 | 288 | 243 |
| DOR225S-04-2G | 37 | 69,5 | F | 28,1 | 181 | 52,8 | 23,1 | 149 | 43,4 | 446 | 305 |
| DOR225M-04-2G | 45 | 84,2 | F | 34,2 | 222 | 63,9 | 28,1 | 182 | 52,6 | 515 | 328 |
| DOR250M-04-2G | 55 | 102 | F | 41,8 | 269 | 77,5 | 34,3 | 221 | 63,7 | 726 | 452 |
| DOR280S-04-2G | 75 | 138 | F | 57 | 369 | 104 | 46,8 | 303 | 86,2 | 1552 | 620 |
| DOR280M-04-2G | 90 | 166 | F | 68,4 | 442 | 126 | 56,2 | 363 | 103 | 1865 | 695 |
| DOR315S-04-2G | 110 | 205 | F | 83,6 | 537 | 155 | 68,7 | 441 | 128 | 3480 | 931 |
| DOR315M-04-2G | 132 | 245 | F | 100 | 643 | 186 | 82,5 | 530 | 153 | 3678 | 1017 |
| DOR315L1-04-2G | 160 | 297 | F | 121 | 778 | 225 | 100 | 643 | 185 | 4482 | 1085 |
| DOR315L2-04-2G | 200 | 374 | F | 152 | 977 | 284 | 125 | 803 | 233 | 4856 | 1200 |
| DOR355M-04-2G | 250 | 442 | F | 190 | 1221 | 335 | 156 | 1003 | 276 | 7300 | 1850 |
| DOR355L-04-2G | 315 | 564 | F | 239 | 1537 | 428 | 196 | 1260 | 352 | 8800 | 2050 |

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | При прямом включении | | | |
|-----|--------------|--|--|--|--------------------------------------|-------------------|--|--|---|--------------------------------|----------------------|---|---|---|
| | | Расчет-ная мощ-ность P_H [кВт] | Расчет-ная частота вращения n_H [мин ⁻¹] | Расчет-ный круг-ящий момент M_H [Нм] | Класс эффектив-ности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Кэф-фициент мощ-ности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_H [A] | | Крат-ность пусково-го тока I_A/I_H | Крат-ность пусково-го мо-мента M_r/M_H | Крат-ность макс. го мо-мента M_m/M_H |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|-----|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR71M1-06-1G | 71 | 0,18 | 850 | 2,02 | | 56,0 | 55,8 | 52,0 | 0,66 | 0,7 | 0,73 | 4,0 | 1,9 | 2,0 |
| DOR71M2-06-1G | 71 | 0,25 | 850 | 2,8 | | 59,0 | 58,8 | 55,1 | 0,68 | 0,89 | 0,94 | 4,0 | 1,9 | 2,0 |
| DOR80M1-06-1G | 80 | 0,37 | 885 | 3,99 | | 62,0 | 61,8 | 58,1 | 0,70 | 1,23 | 1,29 | 4,7 | 1,9 | 2,0 |
| DOR80M2-06-1G | 80 | 0,55 | 885 | 5,9 | | 65,1 | 64,9 | 61,4 | 0,72 | 1,69 | 1,77 | 4,7 | 1,9 | 2,1 |
| DOR90S-06-2G | 90 | 0,75 | 910 | 7,8 | IE2 | 75,9 | 75,7 | 72,8 | 0,69 | 2,06 | 2,17 | 5,9 | 2,0 | 2,1 |
| DOR90L-06-2G | 90 | 1,1 | 910 | 11,5 | IE2 | 78,1 | 77,9 | 75,2 | 0,69 | 2,94 | 3,09 | 5,9 | 2,0 | 2,1 |
| DOR100L-06-2G | 100 | 1,5 | 930 | 15,4 | IE2 | 79,8 | 79,6 | 77,1 | 0,75 | 3,61 | 3,79 | 5,9 | 2,0 | 2,1 |
| DOR112M-06-2G | 112 | 2,2 | 940 | 22,3 | IE2 | 81,8 | 81,7 | 79,3 | 0,76 | 5,1 | 5,3 | 6,9 | 2,0 | 2,1 |
| DOR132S-06-2G | 132 | 3 | 960 | 29,8 | IE2 | 83,3 | 83,2 | 80,9 | 0,76 | 6,8 | 7,1 | 6,9 | 2,1 | 2,1 |
| DOR132M1-06-2G | 132 | 4 | 960 | 39,7 | IE2 | 84,6 | 84,5 | 82,4 | 0,76 | 8,9 | 9,4 | 6,9 | 2,1 | 2,1 |
| DOR132M2-06-2G | 132 | 5,5 | 960 | 54,7 | IE2 | 86,0 | 85,9 | 83,9 | 0,77 | 11,9 | 12,5 | 6,9 | 2,1 | 2,1 |
| DOR160M-06-2G | 160 | 7,5 | 970 | 73,8 | IE2 | 87,2 | 87,1 | 85,3 | 0,77 | 16,1 | 16,9 | 6,0 | 2,0 | 2,1 |
| DOR160L-06-2G | 160 | 11 | 970 | 108 | IE2 | 88,7 | 88,6 | 87,0 | 0,78 | 22,9 | 24,0 | 6,0 | 2,0 | 2,1 |
| DOR180L-06-2G | 180 | 15 | 970 | 147 | IE2 | 89,7 | 89,6 | 88,1 | 0,81 | 29,7 | 31,2 | 7,5 | 2,0 | 2,1 |
| DOR200L1-06-2G | 200 | 18,5 | 970 | 182 | IE2 | 90,4 | 90,3 | 88,9 | 0,81 | 36,4 | 38,2 | 7,5 | 2,1 | 2,1 |
| DOR200L2-06-2G | 200 | 22 | 970 | 216 | IE2 | 90,9 | 90,8 | 89,5 | 0,83 | 42,0 | 44,1 | 7,5 | 2,1 | 2,1 |
| DOR225M-06-2G | 225 | 30 | 980 | 292 | IE2 | 91,7 | 91,6 | 90,4 | 0,84 | 56,2 | 59,0 | 7,5 | 2,0 | 2,1 |
| DOR250M-06-2G | 250 | 37 | 980 | 360 | IE2 | 92,2 | 92,1 | 91,0 | 0,86 | 67,3 | 70,7 | 7,5 | 2,1 | 2,1 |
| DOR280S-06-2G | 280 | 45 | 980 | 438 | IE2 | 92,7 | 92,6 | 91,5 | 0,86 | 81,4 | 85,5 | 7,0 | 2,1 | 2,5 |
| DOR280M-06-2G | 280 | 55 | 980 | 535 | IE2 | 93,1 | 93,0 | 92,0 | 0,86 | 99,1 | 104 | 7,0 | 2,1 | 2,5 |
| DOR315S-06-2G | 315 | 75 | 985 | 727 | IE2 | 93,7 | 93,6 | 92,7 | 0,85 | 135 | 142 | 8,0 | 2,0 | 2,2 |
| DOR315M-06-2G | 315 | 90 | 985 | 872 | IE2 | 94,0 | 93,9 | 93,0 | 0,85 | 162 | 170 | 8,0 | 2,0 | 2,2 |
| DOR315L1-06-2G | 315 | 110 | 985 | 1066 | IE2 | 94,3 | 94,2 | 93,4 | 0,86 | 195 | 205 | 8,0 | 2,0 | 2,2 |
| DOR315L2-06-2G | 315 | 132 | 985 | 1279 | IE2 | 94,6 | 94,5 | 93,7 | 0,86 | 234 | 245 | 8,0 | 2,0 | 2,2 |
| DOR355M1-06-2G | 355 | 160 | 990 | 1543 | IE2 | 94,8 | 94,8 | 93,9 | 0,88 | 276 | 290 | 7,6 | 2,0 | 2,0 |
| DOR355M2-06-2G | 355 | 200 | 990 | 1929 | IE2 | 95,0 | 95,0 | 94,2 | 0,88 | 345 | 362 | 7,6 | 2,0 | 2,0 |
| DOR355L-06-2G | 355 | 250 | 990 | 2411 | IE2 | 95,0 | 95,0 | 94,2 | 0,88 | 431 | 453 | 7,6 | 2,0 | 2,0 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | М ~ n ² , с естественным охлаждением или М = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | Р при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR **IE2**

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| DOR71M1-06-1G | 0,18 | 0,73 | F | 0,13 | 1,46 | 0,55 | 0,11 | 1,23 | 0,45 | 0,65 | 9,5 |
| DOR71M2-06-1G | 0,25 | 0,94 | F | 0,19 | 2,13 | 0,71 | 0,15 | 1,68 | 0,58 | 0,74 | 11 |
| DOR80M1-06-1G | 0,37 | 1,29 | F | 0,28 | 3,02 | 0,98 | 0,23 | 2,48 | 0,8 | 1,5 | 17 |
| DOR80M2-06-1G | 0,55 | 1,77 | F | 0,41 | 4,4 | 1,34 | 0,34 | 3,66 | 1,1 | 2,1 | 19 |
| DOR90S-06-2G | 0,75 | 2,17 | F | 0,57 | 5,9 | 1,64 | 0,46 | 4,8 | 1,35 | 3,1 | 27 |
| DOR90L-06-2G | 1,1 | 3,09 | F | 0,83 | 8,7 | 2,34 | 0,68 | 7,1 | 1,93 | 3,8 | 30 |
| DOR100L-06-2G | 1,5 | 3,79 | F | 1,14 | 11,7 | 2,88 | 0,93 | 9,5 | 2,36 | 7,5 | 39 |
| DOR112M-06-2G | 2,2 | 5,3 | F | 1,67 | 16,9 | 4,0 | 1,37 | 13,9 | 3,31 | 15,1 | 54 |
| DOR132S-06-2G | 3 | 7,1 | F | 2,28 | 22,6 | 5,3 | 1,87 | 18,6 | 4,4 | 31,4 | 70 |
| DOR132M1-06-2G | 4 | 9,4 | F | 3,04 | 30,2 | 7,1 | 2,5 | 24,8 | 5,8 | 39,2 | 80 |
| DOR132M2-06-2G | 5,5 | 12,5 | F | 4,1 | 40,7 | 9,5 | 3,43 | 34,1 | 7,8 | 49,3 | 92 |
| DOR160M-06-2G | 7,5 | 16,9 | F | 5,7 | 56,1 | 12,8 | 4,6 | 45,2 | 10,5 | 96,9 | 123 |
| DOR160L-06-2G | 11 | 24 | F | 8,3 | 81,7 | 18,2 | 6,8 | 66,9 | 15 | 127 | 157 |
| DOR180L-06-2G | 15 | 31,2 | F | 11,4 | 112 | 23,7 | 9,3 | 91,5 | 19,5 | 227 | 206 |
| DOR200L1-06-2G | 18,5 | 38,2 | F | 14 | 137 | 29 | 11,5 | 113 | 23,8 | 346 | 243 |
| DOR200L2-06-2G | 22 | 44,1 | F | 16,7 | 164 | 33,5 | 13,7 | 134 | 27,5 | 396 | 256 |
| DOR225M-06-2G | 30 | 59 | F | 22,8 | 222 | 44,8 | 18,7 | 182 | 36,8 | 601 | 306 |
| DOR250M-06-2G | 37 | 70,7 | F | 28,1 | 273 | 53,7 | 23,1 | 225 | 44,1 | 917 | 416 |
| DOR280S-06-2G | 45 | 85,5 | F | 34,2 | 333 | 64,9 | 28,1 | 273 | 53,4 | 1732 | 555 |
| DOR280M-06-2G | 55 | 104 | F | 41,8 | 407 | 79 | 34,3 | 334 | 65 | 1965 | 640 |
| DOR315S-06-2G | 75 | 142 | F | 57 | 552 | 107 | 46,8 | 453 | 88,7 | 3723 | 866 |
| DOR315M-06-2G | 90 | 170 | F | 68,4 | 663 | 129 | 56,2 | 544 | 106 | 4526 | 948 |
| DOR315L1-06-2G | 110 | 205 | F | 83,6 | 810 | 155 | 68,7 | 666 | 128 | 5157 | 1120 |
| DOR315L2-06-2G | 132 | 245 | F | 100 | 969 | 186 | 82,5 | 799 | 153 | 5685 | 1185 |
| DOR355M1-06-2G | 160 | 290 | F | 121 | 1167 | 220 | 100 | 964 | 181 | 9320 | 1770 |
| DOR355M2-06-2G | 200 | 362 | F | 152 | 1466 | 275 | 125 | 1205 | 226 | 10800 | 1900 |
| DOR355L-06-2G | 250 | 453 | F | 190 | 1832 | 344 | 156 | 1504 | 283 | 12900 | 2150 |

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | | При прямом включении | | |
|-----|--------------|--|---|--|--------------------------------------|-------------------|--|--|--|--------------------------------|-----------------|---|---|---|
| | | Расчет-ная мощ-ность P_H [кВт] | Расчет-ная частота враще-ния n_H [мин ⁻¹] | Расчетн-ый круг-ящий момент M_H [Нм] | Класс эффектив-ности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Кэф-фици-ент мощ-ности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_H [A] | | Крат-ность пусково-го тока I_A/I_H | Крат-ность пусково-го мо-мента M_r/M_H | Крат-ность макс. го мо-мента M_m/M_H |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE2

750 мин⁻¹ (8-полюсов)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|-----|------|--|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR80M1-08-1G | 80 | 0,18 | 645 | 2,66 | | 51,0 | 50,8 | 47,0 | 0,61 | 0,83 | 0,87 | 3,3 | 1,8 | 1,9 |
| DOR80M2-08-1G | 80 | 0,25 | 645 | 3,7 | | 54,0 | 53,8 | 50,0 | 0,60 | 1,11 | 1,16 | 3,3 | 1,8 | 1,9 |
| DOR90S-08-1G | 90 | 0,37 | 670 | 5,2 | | 62,0 | 61,8 | 58,1 | 0,61 | 1,41 | 1,48 | 4,0 | 1,8 | 1,9 |
| DOR90L-08-1G | 90 | 0,55 | 670 | 7,8 | | 63,0 | 62,8 | 59,2 | 0,61 | 2,06 | 2,16 | 4,0 | 1,8 | 2,0 |
| DOR100L1-08-1G | 100 | 0,75 | 680 | 10,5 | | 71,0 | 70,8 | 67,6 | 0,67 | 2,27 | 2,38 | 4,0 | 1,8 | 2,0 |
| DOR100L2-08-1G | 100 | 1,1 | 680 | 15,4 | | 73,0 | 72,8 | 69,7 | 0,69 | 3,15 | 3,3 | 5,0 | 1,8 | 2,0 |
| DOR112M-08-1G | 112 | 1,5 | 690 | 20,7 | | 75,0 | 74,8 | 71,9 | 0,69 | 4,1 | 4,3 | 5,0 | 1,8 | 2,0 |
| DOR132S-08-1G | 132 | 2,2 | 705 | 29,8 | | 78,0 | 77,8 | 75,1 | 0,71 | 5,7 | 6,0 | 6,0 | 1,8 | 2,0 |
| DOR132M-08-1G | 132 | 3 | 705 | 40,6 | | 79,0 | 78,8 | 76,2 | 0,73 | 7,5 | 7,8 | 6,0 | 1,8 | 2,0 |
| DOR160M1-08-1G | 160 | 4 | 720 | 53 | | 81,0 | 80,8 | 78,4 | 0,73 | 9,7 | 10,2 | 6,0 | 1,9 | 2,0 |
| DOR160M2-08-1G | 160 | 5,5 | 720 | 72,9 | | 83,0 | 82,9 | 80,6 | 0,74 | 12,9 | 13,5 | 6,0 | 2,0 | 2,0 |
| DOR160L-08-1G | 160 | 7,5 | 720 | 99,4 | | 85,5 | 85,4 | 83,4 | 0,75 | 16,8 | 17,7 | 6,0 | 2,0 | 2,0 |
| DOR180L-08-1G | 180 | 11 | 725 | 144 | | 87,5 | 87,4 | 85,6 | 0,76 | 23,8 | 25,0 | 6,6 | 2,0 | 2,0 |
| DOR200L-08-1G | 200 | 15 | 730 | 196 | | 88,0 | 87,9 | 86,2 | 0,76 | 32,3 | 33,9 | 6,6 | 1,9 | 2,0 |
| DOR225S-08-1G | 225 | 18,5 | 730 | 242 | | 90,0 | 89,9 | 88,5 | 0,76 | 39,0 | 40,9 | 6,6 | 1,9 | 2,0 |
| DOR225M-08-1G | 225 | 22 | 730 | 287 | | 90,5 | 90,4 | 89,0 | 0,77 | 45,5 | 47,8 | 6,6 | 1,9 | 2,0 |
| DOR250M-08-1G | 250 | 30 | 730 | 392 | | 91,0 | 90,9 | 89,6 | 0,79 | 60,2 | 63,2 | 6,6 | 1,9 | 2,0 |
| DOR280S-08-1G | 280 | 37 | 735 | 480 | | 91,5 | 91,4 | 90,2 | 0,79 | 73,8 | 77,5 | 5,6 | 2,1 | 2,6 |
| DOR280M-08-1G | 280 | 45 | 735 | 584 | | 92,0 | 91,9 | 90,7 | 0,79 | 89,3 | 93,8 | 5,8 | 2,1 | 2,7 |
| DOR315S-08-1G | 315 | 55 | 735 | 714 | | 92,8 | 92,7 | 91,6 | 0,80 | 106 | 112 | 5,1 | 1,7 | 2,6 |
| DOR315M-08-1G | 315 | 75 | 735 | 974 | | 93,0 | 92,9 | 91,9 | 0,81 | 143 | 150 | 6,1 | 2,0 | 2,7 |
| DOR315L1-08-1G | 315 | 90 | 735 | 1169 | | 93,5 | 93,4 | 92,4 | 0,82 | 169 | 177 | 6,2 | 2,1 | 2,7 |
| DOR315L2-08-1G | 315 | 110 | 735 | 1429 | | 93,7 | 93,6 | 92,7 | 0,82 | 206 | 216 | 5,9 | 2,0 | 2,6 |
| DOR355M1-08-1G | 355 | 132 | 740 | 1703 | | 93,7 | 93,6 | 92,7 | 0,82 | 247 | 260 | 6,6 | 1,8 | 2,0 |
| DOR355M2-08-1G | 355 | 160 | 740 | 2064 | | 94,0 | 93,9 | 93,0 | 0,82 | 299 | 314 | 6,6 | 1,8 | 2,0 |
| DOR355L-08-1G | 355 | 200 | 740 | 2581 | | 94,0 | 93,9 | 93,0 | 0,83 | 370 | 388 | 6,6 | 1,8 | 2,0 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | М ~ n ² , с естественным охлаждением или М = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | Р при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | | |

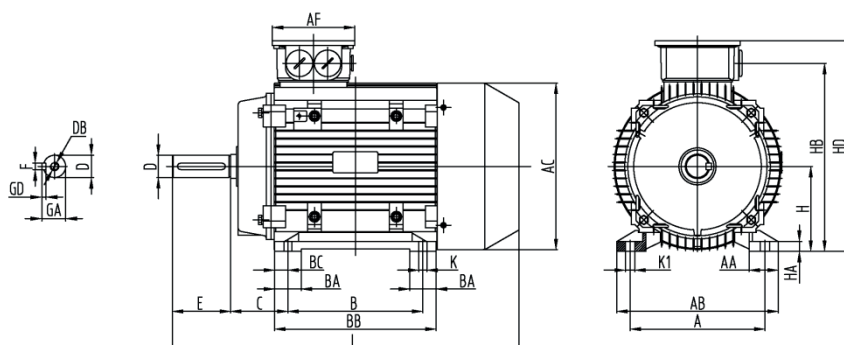
Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR **IE2**

750 мин⁻¹ (8-полюсов)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| DOR80M1-08-1G | 0,18 | 0,87 | F | 0,13 | 1,92 | 0,66 | 0,11 | 1,62 | 0,54 | 1,5 | 17 |
| DOR80M2-08-1G | 0,25 | 1,16 | F | 0,19 | 2,81 | 0,88 | 0,15 | 2,22 | 0,72 | 2,1 | 19 |
| DOR90S-08-1G | 0,37 | 1,48 | F | 0,28 | 3,99 | 1,12 | 0,23 | 3,27 | 0,92 | 2,9 | 23 |
| DOR90L-08-1G | 0,55 | 2,16 | F | 0,41 | 5,8 | 1,64 | 0,34 | 4,8 | 1,35 | 3,5 | 25 |
| DOR100L1-08-1G | 0,75 | 2,38 | F | 0,57 | 8,0 | 1,8 | 0,46 | 6,4 | 1,48 | 6,9 | 33 |
| DOR100L2-08-1G | 1,1 | 3,3 | F | 0,83 | 11,6 | 2,5 | 0,68 | 9,5 | 2,06 | 10,7 | 38 |
| DOR112M-08-1G | 1,5 | 4,3 | F | 1,14 | 15,7 | 3,26 | 0,93 | 12,8 | 2,68 | 14,9 | 50 |
| DOR132S-08-1G | 2,2 | 6 | F | 1,67 | 22,6 | 4,5 | 1,37 | 18,5 | 3,75 | 31,4 | 63 |
| DOR132M-08-1G | 3 | 7,8 | F | 2,28 | 30,8 | 5,9 | 1,87 | 25,3 | 4,8 | 39,5 | 79 |
| DOR160M1-08-1G | 4 | 10,2 | F | 3,04 | 40,3 | 7,7 | 2,5 | 33,1 | 6,3 | 75,3 | 118 |
| DOR160M2-08-1G | 5,5 | 13,5 | F | 4,1 | 54,3 | 10,2 | 3,43 | 45,4 | 8,4 | 93,1 | 119 |
| DOR160L-08-1G | 7,5 | 17,7 | F | 5,7 | 75,6 | 13,4 | 4,6 | 61 | 11,0 | 126 | 145 |
| DOR180L-08-1G | 11 | 25 | F | 8,3 | 109 | 19,0 | 6,8 | 89,5 | 15,6 | 203 | 184 |
| DOR200L-08-1G | 15 | 33,9 | F | 11,4 | 149 | 25,7 | 9,3 | 121 | 21,1 | 339 | 250 |
| DOR225S-08-1G | 18,5 | 40,9 | F | 14 | 183 | 31,0 | 11,5 | 150 | 25,5 | 491 | 266 |
| DOR225M-08-1G | 22 | 47,8 | F | 16,7 | 218 | 36,3 | 13,7 | 179 | 29,8 | 547 | 292 |
| DOR250M-08-1G | 30 | 63,2 | F | 22,8 | 298 | 48 | 18,7 | 244 | 39,5 | 834 | 405 |
| DOR280S-08-1G | 37 | 77,5 | F | 28,1 | 365 | 58,9 | 23,1 | 300 | 48,4 | 1547 | 475 |
| DOR280M-08-1G | 45 | 93,8 | F | 34,2 | 444 | 71,2 | 28,1 | 365 | 58,6 | 1857 | 555 |
| DOR315S-08-1G | 55 | 112 | F | 41,8 | 543 | 85,1 | 34,3 | 445 | 70,0 | 3682 | 905 |
| DOR315M-08-1G | 75 | 150 | F | 57 | 740 | 114 | 46,8 | 608 | 93,7 | 4959 | 981 |
| DOR315L1-08-1G | 90 | 177 | F | 68,4 | 888 | 134 | 56,2 | 730 | 110 | 5825 | 1071 |
| DOR315L2-08-1G | 110 | 216 | F | 83,6 | 1086 | 164 | 68,7 | 892 | 135 | 6753 | 1160 |
| DOR355M1-08-1G | 132 | 260 | F | 100 | 1290 | 197 | 82,5 | 1064 | 162 | 12900 | 1800 |
| DOR355M2-08-1G | 160 | 314 | F | 121 | 1561 | 238 | 100 | 1290 | 196 | 14300 | 1890 |
| DOR355L-08-1G | 200 | 388 | F | 152 | 1961 | 294 | 125 | 1613 | 242 | 15900 | 2040 |

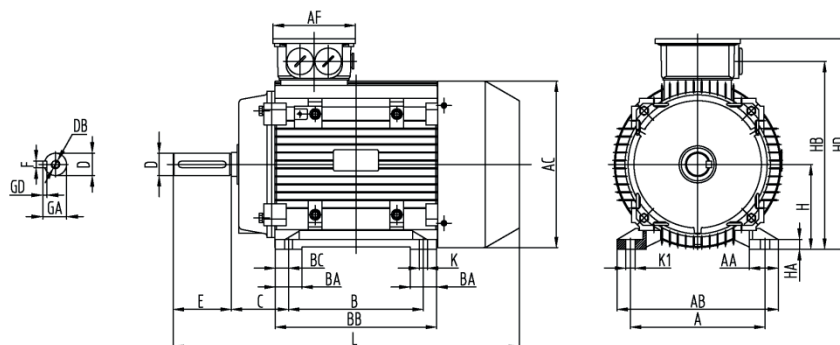
3.9 Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 63...180 IE2

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



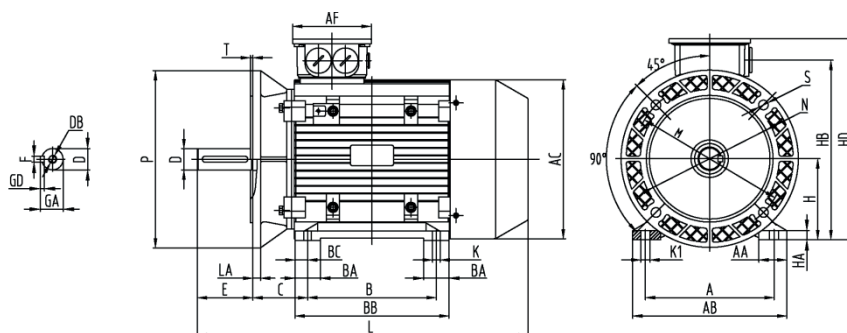
| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|
| | | | H | A | B | C | AB | BB | BC | HD | AC | HB | HA | K | K1 | L |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | |
| h | b | a | w1 | f | e | | m1 | g | v | c | s | | k | | | |
| DOR63M1, M2 | 63 | 2...4 | 63 | 100 | 80 | 40 | 130 | 110 | 15 | 180 | 120 | 155 | 8 | 7 | 7 | 220 |
| DOR71M1, M2 | 71 | 2...4 | 71 | 112 | 90 | 45 | 144 | 120 | 15 | 195 | 136 | 168 | 8 | 7 | 7 | 255 |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 80 | 125 | 100 | 50 | 160 | 130 | 15 | 213 | 156 | 187 | 10 | 10 | 10 | 295 |
| DOR90S | 90S | 2...8 | 90 | 140 | 100 | 56 | 174 | 140 | 20 | 250 | 176 | 217 | 12 | 10 | 10 | 315 |
| DOR90L | 90L | 2...8 | 90 | 140 | 125 | 56 | 174 | 165 | 20 | 250 | 176 | 217 | 12 | 10 | 10 | 340 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...8 | 100 | 160 | 140 | 63 | 200 | 253 | 18 | 270 | 198 | 238 | 14 | 12 | 12 | 457 |
| DOR112M | 112M | 2...8 | 112 | 190 | 140 | 70 | 230 | 180 | 20 | 296 | 220 | 270 | 15 | 12 | 12 | 400 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...8 | 132 | 216 | 140 | 89 | 270 | 186 | 23 | 335 | 258 | 301 | 20 | 12 | 12 | 470 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...8 | 132 | 216 | 178 | 89 | 270 | 224 | 23 | 335 | 258 | 301 | 20 | 12 | 12 | 510 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...8 | 160 | 254 | 210 | 108 | 320 | 260 | 25 | 420 | 314 | 382 | 20 | 15 | 15 | 615 |
| DOR160L | 160L | 2...8 | 160 | 254 | 254 | 108 | 320 | 304 | 25 | 420 | 314 | 382 | 20 | 15 | 15 | 670 |
| DOR180M | 180M | 2...8 | 180 | 279 | 241 | 121 | 355 | 349 | 35 | 460 | 355 | 410 | 22 | 15 | 15 | 738 |
| DOR180L | 180L | 2...8 | 180 | 279 | 279 | 121 | 355 | 349 | 35 | 460 | 355 | 410 | 22 | 15 | 15 | 740 |

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)

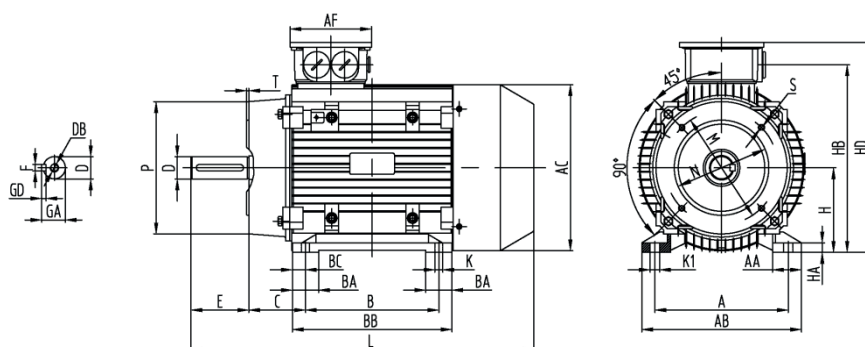


| Тип | Типо-раз-мер | Коли-чество полю-сов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|----|----|-----|----|----|-------|-----|
| | | | AF | AA | D | E | F | GD | GA | DB |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | |
| | | | n | d | l | u | | t | d6/d7 | |
| DOR63M1, M2 | 63 | 2...4 | 88 | 30 | 11 | 23 | 4 | 4 | 12,5 | M4 |
| DOR71M1, M2 | 71 | 2...4 | 88 | 32 | 14 | 30 | 5 | 5 | 16 | M5 |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 92 | 34 | 19 | 40 | 6 | 6 | 21,5 | M6 |
| DOR90S | 90S | 2...8 | 100 | 36 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR90L | 90L | 2...8 | 100 | 36 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...8 | 100 | 40 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M10 |
| DOR112M | 112M | 2...8 | 108 | 52 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M10 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...8 | 108 | 59 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...8 | 108 | 59 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...8 | 160 | 65 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |
| DOR160L | 160L | 2...8 | 160 | 65 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |
| DOR180M | 180M | 2...8 | 160 | 73 | 48 | 110 | 14 | 9 | 51,5 | M16 |
| DOR180L | 180L | 2...8 | 160 | 73 | 48 | 110 | 14 | 9 | 51,5 | M16 |

Конструктивное исполнение IM 2001 (B35), IM 3001 (B5) без лап



Конструктивное исполнение IM 2101 (B34), IM 3601 (B14) без лап

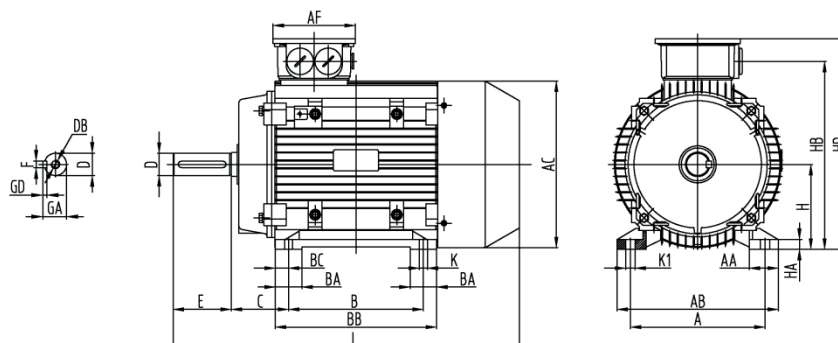


| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Фланец B5 | | | | | | Малый фланец B14 | | | | | Большой фланец B14 | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|-----|------------------|-----|----|-----------------|------------------|-----|-----|-----|---------|--------------------|-----|-----|-----|---------|
| | | | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | N | P | T | LA | S ¹⁾ | M | N | P | T | S | M | N | P | T | S |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
| e1 | b1 | a1 | f1 | c1 | s1 ¹⁾ | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | | | |
| DOR63M1, M2 | 63 | 2...4 | 115 | 95 | 140 | 3 | 10 | 4 x M8 | 75 | 60 | 90 | 2,5 | 4 x M5 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 x M6 |
| DOR71M1, M2 | 71 | 2...4 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 10 | 4 x M8 | 85 | 70 | 105 | 2,5 | 4 x M6 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 x M6 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 |
| DOR90S | 90S | 2...8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 |
| DOR90L | 90L | 2...8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 12 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...8 | 215 | 180 | 250 | 4 | 13 | 4 x M12 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 |
| DOR112M | 112M | 2...8 | 215 | 180 | 250 | 4 | 14 | 4 x M12 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...8 | 265 | 230 | 300 | 4 | 14 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...8 | 265 | 230 | 300 | 4 | 14 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...8 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DOR160L | 160L | 2...8 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DOR180M | 180M | 2...8 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DOR180L | 180L | 2...8 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

¹⁾ Сквозное отверстие для болта

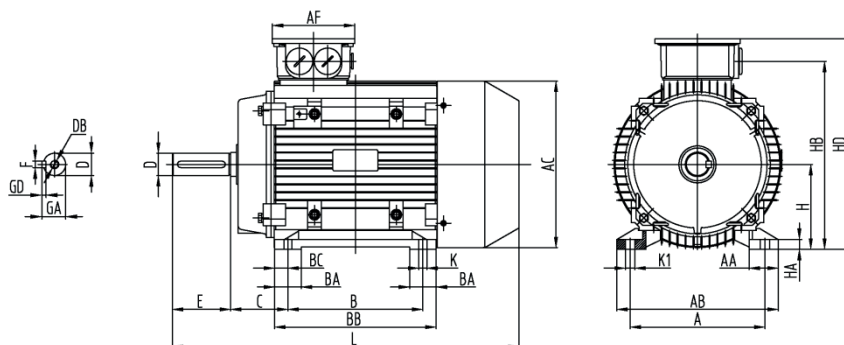
3.10 Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 200...355 IE2

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



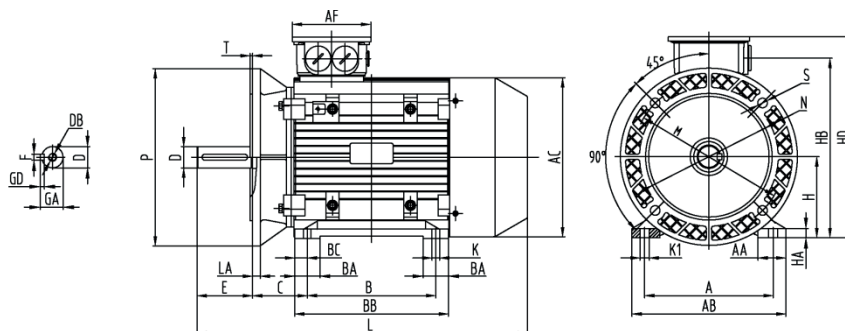
| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|------|
| | | | H | A | B | C | AB | BB | BC | HD | AC | HB | HA | K | K1 | L |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | |
| | | | h | b | a | wl | f | e | | ml | g | v | c | s | | k |
| DOR200L, L1, L2 | 200L | 2...8 | 200 | 318 | 305 | 133 | 395 | 369 | 32 | 520 | 397 | 454 | 25 | 19 | 19 | 770 |
| DOR225S | 225S | 4...8 | 225 | 356 | 286 | 149 | 435 | 375 | 40 | 560 | 445 | 500 | 28 | 19 | 19 | 820 |
| DOR225M | 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 435 | 400 | 40 | 560 | 445 | 500 | 28 | 19 | 19 | 815 |
| | | 4...8 | 225 | 356 | 311 | 149 | 435 | 400 | 40 | 560 | 445 | 500 | 28 | 19 | 19 | 845 |
| DOR250M | 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 490 | 450 | 55 | 620 | 484 | 556 | 30 | 24 | 24 | 910 |
| | | 4...8 | 250 | 406 | 349 | 168 | 490 | 450 | 55 | 620 | 484 | 556 | 30 | 24 | 24 | 910 |
| DOR280S | 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 550 | 490 | 70 | 695 | 547 | 615 | 35 | 24 | 24 | 980 |
| | | 4...8 | 280 | 457 | 368 | 190 | 550 | 490 | 70 | 695 | 547 | 615 | 35 | 24 | 24 | 1010 |
| DOR280M | 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 550 | 540 | 70 | 695 | 547 | 615 | 35 | 24 | 24 | 1030 |
| | | 4...8 | 280 | 457 | 419 | 190 | 550 | 540 | 70 | 695 | 547 | 615 | 35 | 24 | 24 | 1060 |
| DOR315S | 315S | 2 | 315 | 508 | 406 | 216 | 630 | 570 | 84 | 861 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1185 |
| | | 4...8 | 315 | 508 | 406 | 216 | 630 | 570 | 84 | 861 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1215 |
| DOR315M | 315M | 2 | 315 | 508 | 457 | 216 | 630 | 680 | 84 | 861 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1295 |
| | | 4...8 | 315 | 508 | 457 | 216 | 630 | 680 | 84 | 861 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1325 |
| DOR315L1, L2 | 315L | 2 | 315 | 508 | 508 | 216 | 630 | 680 | 84 | 861 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1295 |
| | | 4...8 | 315 | 508 | 508 | 216 | 630 | 680 | 84 | 861 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1325 |
| DOR355M, M1, M2 | 355M | 2 | 355 | 610 | 560 | 254 | 730 | 750 | 68 | 990 | 710 | 877 | 52 | 28 | 28 | 1540 |
| | | 4...8 | 355 | 610 | 560 | 254 | 730 | 750 | 68 | 990 | 710 | 877 | 52 | 28 | 28 | 1580 |
| DOR355L | 355L | 2 | 355 | 610 | 630 | 254 | 730 | 750 | 70 | 985 | 710 | 860 | 54 | 28 | 28 | 1540 |
| | | 4...8 | 355 | 610 | 630 | 254 | 730 | 750 | 68 | 990 | 710 | 877 | 52 | 28 | 28 | 1580 |

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



| Тип | Типо-раз-мер | Коли-чество полю-сов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|-----|-----|-----|----|----|-------|-----|
| | | | AF | AA | D | E | F | GD | GA | DB |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | |
| | | | n | d | l | u | | t | d6/d7 | |
| DOR200L, L1, L2 | 200L | 2...8 | 196 | 70 | 55 | 110 | 16 | 10 | 59 | M20 |
| DOR225S | 225S | 4...8 | 196 | 83 | 60 | 140 | 18 | 11 | 64 | M20 |
| DOR225M | 225M | 2 | 196 | 83 | 55 | 110 | 16 | 10 | 59 | M20 |
| | | 4...8 | 196 | 83 | 60 | 140 | 18 | 11 | 64 | M20 |
| DOR250M | 250M | 2 | 222 | 88 | 60 | 140 | 18 | 11 | 64 | M20 |
| | | 4...8 | 222 | 88 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| DOR280S | 280S | 2 | 222 | 85 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...8 | 222 | 85 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| DOR280M | 280M | 2 | 222 | 85 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...8 | 222 | 85 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| DOR315S | 315S | 2 | 288 | 120 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...8 | 288 | 120 | 80 | 170 | 22 | 14 | 85 | M20 |
| DOR315M | 315M | 2 | 288 | 120 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...8 | 288 | 120 | 80 | 170 | 22 | 14 | 85 | M20 |
| DOR315L1, L2 | 315L | 2 | 288 | 120 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...8 | 288 | 120 | 80 | 170 | 22 | 14 | 85 | M20 |
| DOR355M, M1, M2 | 355M | 2 | 350 | 120 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| | | 4...8 | 350 | 120 | 100 | 210 | 28 | 16 | 106 | M24 |
| DOR355L | 355L | 2 | 350 | 120 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| | | 4...8 | 350 | 120 | 100 | 210 | 28 | 16 | 106 | M24 |

Конструктивное исполнение IM 2001 (B35), IM 3001 (B5) без лап



| Тип | Типо-размер | Количество полюсов | Фланец B5 | | | | | |
|-----------------|-------------|--------------------|----------------------------|-----|------------------|---|----|-----------------|
| | | | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | |
| | | | M | N | P | T | LA | S ¹⁾ |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | |
| e1 | b1 | a1 | f1 | c1 | s1 ¹⁾ | | | |
| DOR200L, L1, L2 | 200L | 2...8 | 350 | 300 | 400 | 5 | 17 | 4 x M16 |
| DOR225S | 225S | 4...8 | 400 | 350 | 450 | 5 | 20 | 8 x M16 |
| DOR225M | 225M | 2 | 400 | 350 | 450 | 5 | 20 | 8 x M16 |
| | | 4...8 | 400 | 350 | 450 | 5 | 20 | 8 x M16 |
| DOR250M | 250M | 2 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| | | 4...8 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| DOR280S | 280S | 2 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| | | 4...8 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| DOR280M | 280M | 2 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| | | 4...8 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| DOR315S | 315S | 2 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| | | 4...8 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| DOR315M | 315M | 2 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| | | 4...8 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| DOR315L1, L2 | 315L | 2 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| | | 4...8 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| DOR355M, M1, M2 | 355M | 2 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |
| | | 4...8 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |
| DOR355L | 355L | 2 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |
| | | 4...8 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |

¹⁾ Сквозное отверстие для болта

3.11 Технические данные IE3

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | | При прямом включении | | |
|-----|--------------|--|---|--|-------------------------------------|-------------------|------|------|--|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------|--|---|
| | | Расчетная мощность P_n [кВт] | Расчетная частота вращения n_n [мин ⁻¹] | Расчетный крутящий момент M_n [Нм] | Класс эффективности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Кэф-фициент мощности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_n [А] | | Кратность пускового тока I_A/I_n | Кратность пускового момента M_A/M_n | Кратность макс. го момента M_M/M_n |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |
| | | | | | | 100 % | 75 % | 50 % | | | | | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE3

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| DOR80M1-02-3G | 80 | 0,75 | 2848 | 2,51 | IE3 | 80,7 | 80,5 | 78,1 | 0,75 | 1,78 | 1,87 | 7,3 | 3,1 | 3,2 |
| DOR80M2-02-3G | 80 | 1,1 | 2846 | 3,69 | IE3 | 82,7 | 82,6 | 80,3 | 0,79 | 2,43 | 2,55 | 8,1 | 3,4 | 3,5 |
| DOR90S-02-3G | 90 | 1,5 | 2852 | 5 | IE3 | 84,2 | 84,1 | 81,9 | 0,84 | 3,06 | 3,21 | 8,4 | 3,6 | 3,9 |
| DOR90L-02-3G | 90 | 2,2 | 2845 | 7,3 | IE3 | 85,9 | 85,8 | 83,8 | 0,84 | 4,4 | 4,6 | 8,7 | 3,3 | 3,4 |
| DOR100L-02-3G | 100 | 3 | 2851 | 10 | IE3 | 87,1 | 87 | 85,2 | 0,89 | 5,5 | 5,8 | 9,3 | 3,2 | 3,6 |
| DOR112M-02-3G | 112 | 4 | 2910 | 13,1 | IE3 | 88,1 | 88 | 86,3 | 0,89 | 7,3 | 7,7 | 10,5 | 3,5 | 4,0 |
| DOR132S1-02-3G | 132 | 5,5 | 2905 | 18 | IE3 | 89,2 | 89,1 | 87,5 | 0,89 | 9,9 | 10,4 | 9,9 | 3,2 | 4,1 |
| DOR132S2-02-3G | 132 | 7,5 | 2910 | 24,6 | IE3 | 90,1 | 90 | 88,6 | 0,88 | 13,6 | 14,3 | 12,1 | 3,9 | 5,2 |
| DOR160M1-02-3G | 160 | 11 | 2958 | 35,5 | IE3 | 91,2 | 91,1 | 89,8 | 0,88 | 19,7 | 20,7 | 7,5 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160M2-02-3G | 160 | 15 | 2941 | 48,7 | IE3 | 91,9 | 91,8 | 90,6 | 0,88 | 26,8 | 28,2 | 7,5 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160L-02-3G | 160 | 18,5 | 2941 | 60 | IE3 | 92,4 | 92,3 | 91,2 | 0,88 | 32,8 | 34,4 | 7,5 | 2,2 | 2,3 |
| DOR180M-02-3G | 180 | 22 | 2952 | 71,1 | IE3 | 92,7 | 92,6 | 91,5 | 0,88 | 38,7 | 40,7 | 7,5 | 2,0 | 2,2 |
| DOR200L1-02-3G | 200 | 30 | 2960 | 96,7 | IE3 | 93,3 | 93,2 | 92,2 | 0,86 | 53,9 | 56,6 | 7,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR200L2-02-3G | 200 | 37 | 2960 | 119 | IE3 | 93,7 | 93,6 | 92,7 | 0,87 | 65,8 | 69,1 | 7,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR225M-02-3G | 225 | 45 | 2952 | 145 | IE3 | 94,0 | 93,9 | 93,0 | 0,88 | 78,6 | 82,5 | 7,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR250M-02-3G | 250 | 55 | 2969 | 176 | IE3 | 94,3 | 94,2 | 93,4 | 0,89 | 94,4 | 99,2 | 7,8 | 2,0 | 2,3 |
| DOR280S-02-3G | 280 | 75 | 2975 | 240 | IE3 | 94,7 | 94,6 | 93,8 | 0,88 | 129 | 136 | 7,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR280M-02-3G | 280 | 90 | 2978 | 288 | IE3 | 95,0 | 95,0 | 94,2 | 0,88 | 155 | 163 | 7,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR315S-02-3G | 315 | 110 | 2970 | 353 | IE3 | 95,2 | 95,2 | 94,4 | 0,90 | 184 | 193 | 7,8 | 2,1 | 3,2 |
| DOR315M-02-3G | 315 | 132 | 2973 | 424 | IE3 | 95,4 | 95,4 | 94,6 | 0,91 | 220 | 231 | 7,8 | 2,1 | 3,2 |
| DOR315L1-02-3G | 315 | 160 | 2970 | 514 | IE3 | 95,6 | 95,6 | 94,9 | 0,90 | 269 | 282 | 8,0 | 2,1 | 3,2 |
| DOR315L2-02-3G | 315 | 200 | 2966 | 643 | IE3 | 95,8 | 95,8 | 95,1 | 0,91 | 331 | 347 | 8,0 | 2,1 | 3,2 |
| DOR355M-02-3G | 355 | 250 | 2979 | 801 | IE3 | 95,8 | 95,8 | 95,1 | 0,9 | 417 | 437 | 7,8 | 1,6 | 2,0 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | M ~ n ² , с естественным охлаждением или M = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | Р при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR **IE3**

3000 мин⁻¹ (2-полюса)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DOR80M1-02-3G | 0,75 | 1,87 | F | 0,63 | 2,11 | 1,58 | 0,54 | 1,81 | 1,34 | 0,93 | 15 |
| DOR80M2-02-3G | 1,1 | 2,55 | F | 0,93 | 3,12 | 2,16 | 0,79 | 2,65 | 1,83 | 1,2 | 16 |
| DOR90S-02-3G | 1,5 | 3,21 | F | 1,27 | 4,2 | 2,72 | 1,08 | 3,61 | 2,31 | 2,2 | 21 |
| DOR90L-02-3G | 2,2 | 4,6 | F | 1,87 | 6,2 | 3,91 | 1,58 | 5,3 | 3,31 | 2,7 | 25 |
| DOR100L-02-3G | 3 | 5,8 | F | 2,55 | 8,5 | 4,9 | 2,16 | 7,2 | 4,1 | 4,9 | 35 |
| DOR112M-02-3G | 4 | 7,7 | F | 3,4 | 11,1 | 6,5 | 2,88 | 9,4 | 5,5 | 7,4 | 43 |
| DOR132S1-02-3G | 5,5 | 10,4 | F | 4,6 | 15,1 | 8,8 | 3,96 | 13 | 7,4 | 14,6 | 64 |
| DOR132S2-02-3G | 7,5 | 14,3 | F | 6,3 | 20,6 | 12,1 | 5,4 | 17,7 | 10,2 | 19 | 69 |
| DOR160M1-02-3G | 11 | 20,7 | F | 9,3 | 30 | 17,5 | 7,9 | 25,5 | 14,9 | 50,9 | 116 |
| DOR160M2-02-3G | 15 | 28,2 | F | 12,7 | 41,2 | 23,9 | 10,8 | 35 | 20,3 | 63,7 | 126 |
| DOR160L-02-3G | 18,5 | 34,4 | F | 15,7 | 50,9 | 29,2 | 13,3 | 43,1 | 24,7 | 76,4 | 145 |
| DOR180M-02-3G | 22 | 40,7 | F | 18,7 | 60,4 | 34,5 | 15,8 | 51,1 | 29,3 | 117 | 185 |
| DOR200L1-02-3G | 30 | 56,6 | F | 25,5 | 82,2 | 48,1 | 21,6 | 69,6 | 40,7 | 173 | 237 |
| DOR200L2-02-3G | 37 | 69,1 | F | 31,4 | 101 | 58,7 | 26,6 | 85,8 | 49,7 | 204 | 251 |
| DOR225M-02-3G | 45 | 82,5 | F | 38,2 | 123 | 70,1 | 32,4 | 104 | 59,4 | 301 | 320 |
| DOR250M-02-3G | 55 | 99,2 | F | 46,7 | 150 | 84,3 | 39,6 | 127 | 71,4 | 407 | 396 |
| DOR280S-02-3G | 75 | 136 | F | 63,7 | 204 | 115 | 54 | 173 | 97,9 | 798 | 550 |
| DOR280M-02-3G | 90 | 163 | F | 76,5 | 245 | 138 | 64,8 | 207 | 117 | 1070 | 580 |
| DOR315S-02-3G | 110 | 193 | F | 93,5 | 300 | 164 | 79,2 | 254 | 138 | 2031 | 970 |
| DOR315M-02-3G | 132 | 231 | F | 112 | 359 | 196 | 95 | 305 | 166 | 2206 | 1030 |
| DOR315L1-02-3G | 160 | 282 | F | 136 | 437 | 239 | 115 | 369 | 203 | 2486 | 1140 |
| DOR315L2-02-3G | 200 | 347 | F | 170 | 547 | 294 | 144 | 463 | 249 | 2906 | 1220 |
| DOR355M-02-3G | 250 | 437 | F | 212 | 679 | 371 | 180 | 577 | 314 | 3812 | 1780 |

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | При прямом включении | | | |
|-----|--------------|--|---|--|-------------------------------------|-------------------|--|--|--|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|---|
| | | Расчетная мощность P_H [кВт] | Расчетная частота вращения n_H [мин ⁻¹] | Расчетный крутящий момент M_H [Нм] | Класс эффективности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Коэффициент мощности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_H [А] | | Кратность пускового тока I_A/I_H | Кратность пускового момента M_r/M_H | Кратность макс. го момента M_m/M_H |
| | | | | | | η [%] | | | | 400 В | 380... 420 В | | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE3

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|------|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR80M2-04-3G | 80 | 0,75 | 1420 | 5 | IE3 | 82,5 | 82,4 | 80,0 | 0,76 | 1,72 | 1,81 | 6,2 | 3,1 | 3,1 |
| DOR90S-04-3G | 90 | 1,1 | 1425 | 7,3 | IE3 | 84,1 | 84,0 | 81,8 | 0,78 | 2,42 | 2,54 | 6,7 | 3,1 | 3,1 |
| DOR90L-04-3G | 90 | 1,5 | 1436 | 9,9 | IE3 | 85,3 | 85,2 | 83,2 | 0,77 | 3,3 | 3,46 | 7,2 | 3,9 | 3,7 |
| DOR100L1-04-3G | 100 | 2,2 | 1430 | 14,6 | IE3 | 86,7 | 86,6 | 84,7 | 0,82 | 4,4 | 4,6 | 8,5 | 3,0 | 3,0 |
| DOR100L2-04-3G | 100 | 3 | 1430 | 20 | IE3 | 87,7 | 87,6 | 85,9 | 0,80 | 6,1 | 6,4 | 8,1 | 3,4 | 3,5 |
| DOR112M-04-3G | 112 | 4 | 1435 | 26,6 | IE3 | 88,6 | 88,5 | 86,9 | 0,79 | 8,2 | 8,6 | 8,5 | 3,1 | 3,8 |
| DOR132S-04-3G | 132 | 5,5 | 1430 | 36,7 | IE3 | 89,6 | 89,5 | 88,0 | 0,82 | 10,8 | 11,3 | 9,0 | 2,3 | 3,5 |
| DOR132M-04-3G | 132 | 7,5 | 1460 | 49 | IE3 | 90,4 | 90,3 | 88,9 | 0,85 | 14,1 | 14,8 | 8,7 | 2,9 | 3,5 |
| DOR160M-04-3G | 160 | 11 | 1474 | 71,2 | IE3 | 91,4 | 91,3 | 90,0 | 0,80 | 21,8 | 22,9 | 7,0 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160L-04-3G | 160 | 15 | 1476 | 97 | IE3 | 92,1 | 92,0 | 90,8 | 0,78 | 30,1 | 31,6 | 7,5 | 2,2 | 2,3 |
| DOR180M-04-3G | 180 | 18,5 | 1476 | 119 | IE3 | 92,6 | 92,5 | 91,4 | 0,82 | 35,1 | 36,9 | 7,5 | 2,2 | 2,5 |
| DOR180L-04-3G | 180 | 22 | 1478 | 142 | IE3 | 93,0 | 92,9 | 91,9 | 0,80 | 42,6 | 44,8 | 7,5 | 2,2 | 2,5 |
| DOR200L-04-3G | 200 | 30 | 1479 | 193 | IE3 | 93,6 | 93,5 | 92,6 | 0,81 | 57,1 | 59,9 | 7,2 | 2,2 | 2,5 |
| DOR225S-04-3G | 225 | 37 | 1483 | 238 | IE3 | 93,9 | 93,8 | 92,9 | 0,85 | 66,9 | 70,2 | 7,2 | 2,2 | 2,5 |
| DOR225M-04-3G | 225 | 45 | 1483 | 289 | IE3 | 94,2 | 94,1 | 93,3 | 0,83 | 82,7 | 86,9 | 7,2 | 2,2 | 2,5 |
| DOR250M-04-3G | 250 | 55 | 1483 | 354 | IE3 | 94,6 | 94,5 | 93,7 | 0,86 | 98 | 102 | 7,2 | 2,2 | 2,3 |
| DOR280S-04-3G | 280 | 75 | 1491 | 480 | IE3 | 95,0 | 95,0 | 94,2 | 0,85 | 134 | 140 | 7,2 | 2,2 | 2,5 |
| DOR280M-04-3G | 280 | 90 | 1491 | 576 | IE3 | 95,2 | 95,2 | 94,4 | 0,86 | 158 | 166 | 7,2 | 2,2 | 2,5 |
| DOR315S-04-3G | 315 | 110 | 1489 | 705 | IE3 | 95,4 | 95,4 | 94,6 | 0,85 | 195 | 205 | 7,5 | 2,1 | 3,0 |
| DOR315M-04-3G | 315 | 132 | 1489 | 846 | IE3 | 95,6 | 95,6 | 94,9 | 0,88 | 226 | 237 | 7,5 | 2,1 | 3,0 |
| DOR315L1-04-3G | 315 | 160 | 1489 | 1026 | IE3 | 95,8 | 95,8 | 95,1 | 0,86 | 280 | 294 | 7,8 | 2,1 | 3,0 |
| DOR315L2-04-3G | 315 | 200 | 1487 | 1284 | IE3 | 96,0 | 96,0 | 95,3 | 0,89 | 337 | 354 | 7,8 | 2,1 | 3,0 |
| DOR355M-04-3G | 355 | 250 | 1489 | 1603 | IE3 | 96,0 | 96,0 | 95,3 | 0,89 | 423 | 444 | 7,9 | 2,1 | 2,2 |
| DOR355L-04-3G | 355 | 315 | 1487 | 2023 | IE3 | 96,0 | 96,0 | 95,3 | 0,88 | 536 | 563 | 7,9 | 2,1 | 2,2 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции | Вес |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|----------------|-----|
| | М ~ n ² , с естественным охлаждением или М = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | М = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | Р при 50 Гц [кВт] | I [А] | класс изоляции | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | Р при 50 Гц [кВт] | М [Нм] | I [А] | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR **IE3**

1500 мин⁻¹ (4-полюса)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| DOR80M2-04-3G | 0,75 | 1,81 | F | 0,57 | 3,83 | 1,37 | 0,46 | 3,09 | 1,13 | 1,5 | 17 |
| DOR90S-04-3G | 1,1 | 2,54 | F | 0,83 | 5,5 | 1,93 | 0,68 | 4,5 | 1,58 | 3,7 | 23 |
| DOR90L-04-3G | 1,5 | 3,46 | F | 1,14 | 7,5 | 2,62 | 0,93 | 6,1 | 2,16 | 4,8 | 26 |
| DOR100L1-04-3G | 2,2 | 4,6 | F | 1,67 | 11,1 | 3,49 | 1,37 | 9,1 | 2,87 | 9,2 | 35 |
| DOR100L2-04-3G | 3 | 6,4 | F | 2,28 | 15,2 | 4,8 | 1,87 | 12,4 | 4 | 11,9 | 37 |
| DOR112M-04-3G | 4 | 8,6 | F | 3,04 | 20,2 | 6,5 | 2,5 | 16,6 | 5,3 | 15,4 | 48 |
| DOR132S-04-3G | 5,5 | 11,3 | F | 4,1 | 27,3 | 8,5 | 3,43 | 22,9 | 7 | 33,9 | 67 |
| DOR132M-04-3G | 7,5 | 14,8 | F | 5,7 | 37,2 | 11,2 | 4,6 | 30 | 9,2 | 35,1 | 86 |
| DOR160M-04-3G | 11 | 22,9 | F | 8,3 | 53,7 | 17,4 | 6,8 | 44 | 14,3 | 106 | 128 |
| DOR160L-04-3G | 15 | 31,6 | F | 11,4 | 73,7 | 24 | 9,3 | 60,1 | 19,7 | 128 | 149 |
| DOR180M-04-3G | 18,5 | 36,9 | F | 14 | 90,5 | 28 | 11,5 | 74,4 | 23 | 190 | 185 |
| DOR180L-04-3G | 22 | 44,8 | F | 16,7 | 107 | 34 | 13,7 | 88,5 | 28 | 226 | 200 |
| DOR200L-04-3G | 30 | 59,9 | F | 22,8 | 147 | 45,5 | 18,7 | 120 | 37,4 | 361 | 258 |
| DOR225S-04-3G | 37 | 70,2 | F | 28,1 | 180 | 53,3 | 23,1 | 148 | 43,8 | 629 | 314 |
| DOR225M-04-3G | 45 | 86,9 | F | 34,2 | 220 | 66 | 28,1 | 180 | 54,3 | 738 | 347 |
| DOR250M-04-3G | 55 | 102 | F | 41,8 | 269 | 77,5 | 34,3 | 220 | 63,7 | 1023 | 405 |
| DOR280S-04-3G | 75 | 140 | F | 57 | 365 | 106 | 46,8 | 299 | 87,5 | 2082 | 610 |
| DOR280M-04-3G | 90 | 166 | F | 68,4 | 438 | 126 | 56,2 | 359 | 103 | 2545 | 670 |
| DOR315S-04-3G | 110 | 205 | F | 83,6 | 536 | 155 | 68,7 | 440 | 128 | 3490 | 970 |
| DOR315M-04-3G | 132 | 237 | F | 100 | 641 | 180 | 82,5 | 529 | 148 | 4013 | 1060 |
| DOR315L1-04-3G | 160 | 294 | F | 121 | 776 | 223 | 100 | 641 | 183 | 5235 | 1160 |
| DOR315L2-04-3G | 200 | 354 | F | 152 | 976 | 269 | 125 | 802 | 221 | 5701 | 1270 |
| DOR355M-04-3G | 250 | 444 | F | 190 | 1218 | 337 | 156 | 1000 | 277 | 9297 | 1815 |
| DOR355L-04-3G | 315 | 563 | F | 239 | 1534 | 427 | 196 | 1258 | 351 | 10286 | 2000 |

| Тип | Типо-раз-мер | Расчетные значения для питания от сети | | | | | | | | | При прямом включении | | | |
|-----|--------------|--|--|--|--------------------------------------|-------------------|-------|------|---|--------------------------------|----------------------|---|---|---|
| | | Расчет-ная мощ-ность P_H [кВт] | Расчет-ная частота вращения n_H [мин ⁻¹] | Расчет-ный круг-ящий момент M_H [Нм] | Класс эффектив-ности, IEC 60034-30-1 | КПД IEC 60034-2-1 | | | Кэф-фициент мощ-ности $\cos \varphi$ | Расчетный ток при I_H [A] | | Крат-ность пусково-го тока I_A/I_H | Крат-ность пусково-го мо-мента M_r/M_H | Крат-ность макс. го мо-мента M_m/M_H |
| | | | | | | η [%] | 100 % | 75 % | | 50 % | 400 В | | | |

Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR

IE3

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|------|-----|------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| DOR90S-06-3G | 90 | 0,75 | 935 | 7,6 | IE3 | 78,9 | 78,7 | 76,1 | 0,76 | 1,8 | 1,89 | 4,4 | 2,1 | 2,5 |
| DOR90L-06-3G | 90 | 1,1 | 935 | 11,2 | IE3 | 81,0 | 80,8 | 78,4 | 0,80 | 2,45 | 2,57 | 5,2 | 2,8 | 3,0 |
| DOR100L-06-3G | 100 | 1,5 | 940 | 15,2 | IE3 | 82,5 | 82,4 | 80,0 | 0,82 | 3,2 | 3,36 | 5,0 | 2,1 | 2,6 |
| DOR112M-06-3G | 112 | 2,2 | 940 | 22,3 | IE3 | 84,3 | 84,2 | 82,0 | 0,80 | 4,7 | 4,9 | 7,2 | 2,5 | 2,4 |
| DOR132S-06-3G | 132 | 3 | 940 | 30,4 | IE3 | 85,6 | 85,5 | 83,5 | 0,83 | 6 | 6,3 | 6,8 | 2,5 | 2,4 |
| DOR132M1-06-3G | 132 | 4 | 945 | 40,4 | IE3 | 86,8 | 86,7 | 84,8 | 0,84 | 7,9 | 8,3 | 7,0 | 2,7 | 2,8 |
| DOR132M2-06-3G | 132 | 5,5 | 845 | 62,1 | IE3 | 88,0 | 87,9 | 86,2 | 0,82 | 11 | 11,5 | 7,1 | 2,6 | 2,7 |
| DOR160M-06-3G | 160 | 7,5 | 955 | 75 | IE3 | 89,1 | 89,0 | 87,4 | 0,84 | 14,4 | 15,1 | 7,5 | 2,2 | 2,3 |
| DOR160L-06-3G | 160 | 11 | 974 | 107 | IE3 | 90,3 | 90,2 | 88,8 | 0,73 | 24 | 25,2 | 6,5 | 2,0 | 2,3 |
| DOR180L-06-3G | 180 | 15 | 983 | 145 | IE3 | 91,2 | 91,1 | 89,8 | 0,77 | 30,8 | 32,3 | 7,0 | 2,0 | 2,4 |
| DOR200L1-06-3G | 200 | 18,5 | 983 | 179 | IE3 | 91,7 | 91,6 | 90,4 | 0,77 | 37,8 | 39,7 | 7,0 | 2,3 | 2,5 |
| DOR200L2-06-3G | 200 | 22 | 983 | 213 | IE3 | 92,2 | 92,1 | 91,0 | 0,78 | 44,1 | 46,3 | 7,0 | 2,3 | 2,5 |
| DOR225M-06-3G | 225 | 30 | 985 | 290 | IE3 | 92,9 | 92,8 | 91,8 | 0,82 | 56,8 | 59,6 | 7,0 | 2,4 | 2,6 |
| DOR250M-06-3G | 250 | 37 | 987 | 358 | IE3 | 93,3 | 93,2 | 92,2 | 0,84 | 68,1 | 71,5 | 7,0 | 2,3 | 2,5 |
| DOR280S-06-3G | 280 | 45 | 990 | 434 | IE3 | 93,7 | 93,6 | 92,7 | 0,84 | 82,5 | 86,6 | 7,0 | 2,3 | 2,5 |
| DOR280M-06-3G | 280 | 55 | 990 | 530 | IE3 | 94,1 | 94,0 | 93,1 | 0,84 | 100 | 105 | 7,0 | 2,3 | 2,5 |
| DOR315S-06-3G | 315 | 75 | 991 | 722 | IE3 | 94,6 | 94,5 | 93,7 | 0,83 | 137 | 144 | 7,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR315M-06-3G | 315 | 90 | 991 | 867 | IE3 | 94,9 | 94,9 | 94,1 | 0,83 | 164 | 173 | 7,0 | 2,2 | 2,4 |
| DOR315L1-06-3G | 315 | 110 | 991 | 1060 | IE3 | 95,1 | 95,1 | 94,3 | 0,84 | 198 | 208 | 6,8 | 2,2 | 2,4 |
| DOR315L2-06-3G | 315 | 132 | 992 | 1270 | IE3 | 95,4 | 95,4 | 94,6 | 0,84 | 237 | 249 | 6,8 | 2,2 | 2,4 |
| DOR355M1-06-3G | 355 | 160 | 991 | 1541 | IE3 | 95,6 | 95,6 | 94,9 | 0,85 | 285 | 299 | 6,8 | 2,1 | 2,3 |
| DOR355M2-06-3G | 355 | 200 | 991 | 1927 | IE3 | 95,8 | 95,8 | 95,1 | 0,85 | 354 | 372 | 6,8 | 2,1 | 2,3 |
| DOR355L-06-3G | 355 | 250 | 990 | 2411 | IE3 | 95,8 | 95,8 | 95,1 | 0,87 | 433 | 455 | 6,8 | 2,1 | 2,3 |

| Тип | Расчетные значения для работы с преобразователем частоты IGBT | | | | | | | | | Момент инерции J [10 ⁻³ кгм ²] | Вес [кг] |
|-----|---|----------|----------------|---|-----------|----------|--|-----------|----------|---|-------------|
| | M ~ n ² , с естественным охлаждением или M = постоянный, с принудит. Вентиляцией Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 17...50 Гц | | | M = постоянный, с естественным охлаждением Диапазон регулирования 5...50 Гц | | | | |
| | P при 50 Гц [кВт] | I [A] | класс изоляции | P при 50 Гц [кВт] | M [Нм] | I [A] | P при 50 Гц [кВт] | M [Нм] | I [A] | | |

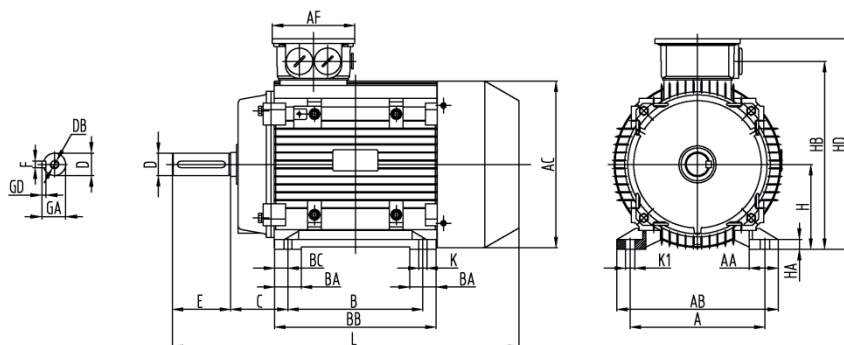
Двигатели с чугунным корпусом компании HELMKE серии DOR **IE3**

1000 мин⁻¹ (6-полюсов)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| DOR90S-06-3G | 0,75 | 1,89 | F | 0,57 | 5,8 | 1,43 | 0,46 | 4,6 | 1,18 | 4,3 | 26 |
| DOR90L-06-3G | 1,1 | 2,57 | F | 0,83 | 8,4 | 1,95 | 0,68 | 6,9 | 1,6 | 6,1 | 28 |
| DOR100L-06-3G | 1,5 | 3,36 | F | 1,14 | 11,5 | 2,55 | 0,93 | 9,4 | 2,1 | 9,7 | 35 |
| DOR112M-06-3G | 2,2 | 4,9 | F | 1,67 | 16,9 | 3,72 | 1,37 | 13,9 | 3,06 | 16,3 | 48 |
| DOR132S-06-3G | 3 | 6,3 | F | 2,28 | 23,1 | 4,7 | 1,87 | 18,9 | 3,93 | 32,2 | 68 |
| DOR132M1-06-3G | 4 | 8,3 | F | 3,04 | 30,7 | 6,3 | 2,5 | 25,2 | 5,1 | 43,3 | 70 |
| DOR132M2-06-3G | 5,5 | 11,5 | F | 4,1 | 41,4 | 8,7 | 3,43 | 34,6 | 7,1 | 54,4 | 75 |
| DOR160M-06-3G | 7,5 | 15,1 | F | 5,7 | 57 | 11,4 | 4,6 | 46 | 9,4 | 87,7 | 125 |
| DOR160L-06-3G | 11 | 25,2 | F | 8,3 | 81,3 | 19,1 | 6,8 | 66,6 | 15,7 | 177 | 140 |
| DOR180L-06-3G | 15 | 32,3 | F | 11,4 | 110 | 24,5 | 9,3 | 90,3 | 20,1 | 315 | 190 |
| DOR200L1-06-3G | 18,5 | 39,7 | F | 14 | 136 | 30,1 | 11,5 | 111 | 24,8 | 468 | 257 |
| DOR200L2-06-3G | 22 | 46,3 | F | 16,7 | 162 | 35,1 | 13,7 | 133 | 28,9 | 548 | 315 |
| DOR225M-06-3G | 30 | 59,6 | F | 22,8 | 221 | 45,2 | 18,7 | 181 | 37,2 | 884 | 308 |
| DOR250M-06-3G | 37 | 71,5 | F | 28,1 | 271 | 54,3 | 23,1 | 223 | 44,6 | 1196 | 410 |
| DOR280S-06-3G | 45 | 86,6 | F | 34,2 | 329 | 65,8 | 28,1 | 271 | 54,1 | 2338 | 475 |
| DOR280M-06-3G | 55 | 105 | F | 41,8 | 403 | 79,8 | 34,3 | 330 | 65,6 | 2797 | 550 |
| DOR315S-06-3G | 75 | 144 | F | 57 | 549 | 109 | 46,8 | 450 | 90 | 4741 | 915 |
| DOR315M-06-3G | 90 | 173 | F | 68,4 | 659 | 131 | 56,2 | 541 | 108 | 5822 | 995 |
| DOR315L1-06-3G | 110 | 208 | F | 83,6 | 805 | 158 | 68,7 | 662 | 130 | 6654 | 1175 |
| DOR315L2-06-3G | 132 | 249 | F | 100 | 962 | 189 | 82,5 | 794 | 155 | 7985 | 1225 |
| DOR355M1-06-3G | 160 | 299 | F | 121 | 1166 | 227 | 100 | 963 | 186 | 10386 | 1790 |
| DOR355M2-06-3G | 200 | 372 | F | 152 | 1464 | 282 | 125 | 1204 | 232 | 12413 | 1890 |
| DOR355L-06-3G | 250 | 455 | F | 190 | 1832 | 345 | 156 | 1504 | 284 | 13932 | 1920 |

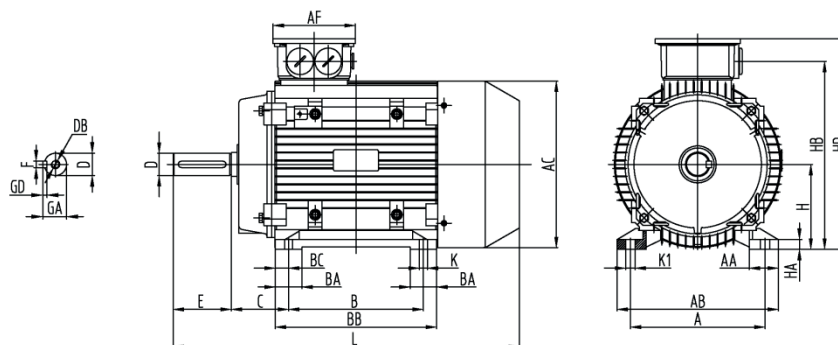
3.12 Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 63...180 IE3

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



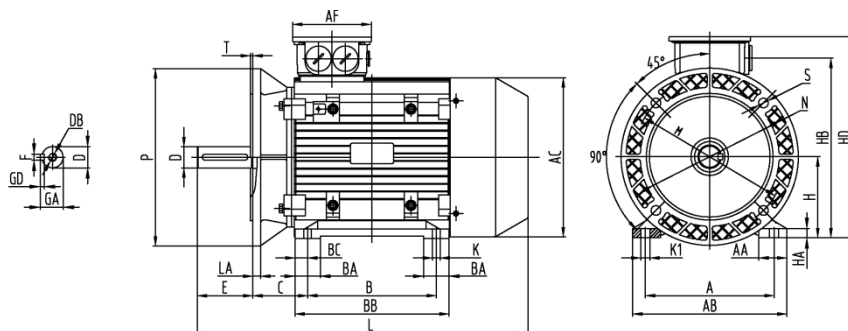
| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|----|----|-----|
| | | | H | A | B | C | AB | BB | BC | HD | AC | HB | HA | K | K1 | L |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | |
| h | b | a | w1 | f | e | | m1 | g | v | c | s | | k | | | |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 80 | 125 | 100 | 50 | 154 | 125 | 12,5 | 209 | 158 | 179 | 12 | 9 | 9 | 290 |
| DOR90S | 90S | 2...6 | 90 | 140 | 100 | 56 | 178 | 130 | 15 | 231 | 176 | 199 | 14 | 10 | 10 | 320 |
| DOR90L | 90L | 2...6 | 90 | 140 | 125 | 56 | 178 | 155 | 15 | 231 | 176 | 199 | 14 | 10 | 10 | 345 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...6 | 100 | 160 | 140 | 63 | 203 | 180 | 20 | 251 | 199 | 220 | 14 | 12 | 12 | 385 |
| DOR112M | 112M | 2...6 | 112 | 190 | 140 | 70 | 231 | 180 | 20 | 292 | 220 | 255 | 15 | 12 | 12 | 405 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...6 | 132 | 216 | 140 | 89 | 264 | 190 | 25 | 330 | 259 | 295 | 16,5 | 12 | 12 | 467 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...6 | 132 | 216 | 178 | 89 | 264 | 228 | 25 | 330 | 259 | 295 | 16,5 | 12 | 12 | 505 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...6 | 160 | 254 | 210 | 108 | 320 | 274 | 25 | 416 | 315 | 373 | 20 | 15 | 15 | 583 |
| DOR160L | 160L | 2...6 | 160 | 254 | 254 | 108 | 320 | 318 | 25 | 416 | 315 | 373 | 20 | 15 | 15 | 627 |
| DOR180M | 180M | 2...6 | 180 | 279 | 241 | 121 | 355 | 315 | 35 | 465 | 360 | 405 | 22 | 15 | 15 | 665 |
| DOR180L | 180L | 2...6 | 180 | 279 | 279 | 121 | 355 | 350 | 35 | 465 | 360 | 405 | 22 | 15 | 15 | 705 |

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)

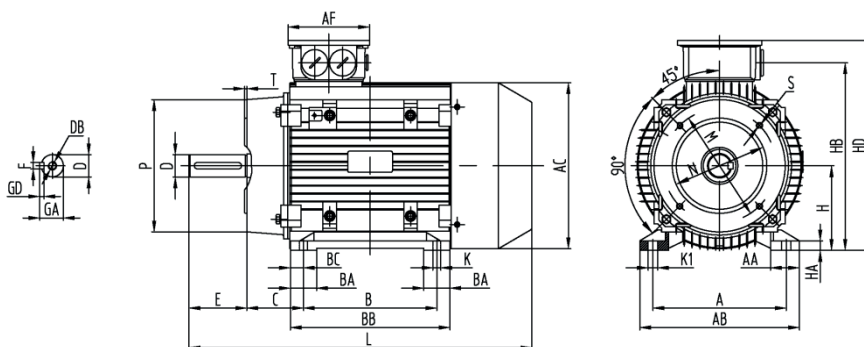


| Тип | Типо-раз-мер | Коли-чество полю-сов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|----|----|-----|----|----|-------|-----|
| | | | AF | AA | D | E | F | GD | GA | DB |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | |
| | | | n | d | l | u | | t | d6/d7 | |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 105 | 35 | 19 | 40 | 6 | 6 | 21,5 | M6 |
| DOR90S | 90S | 2...6 | 114 | 37 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR90L | 90L | 2...6 | 114 | 37 | 24 | 50 | 8 | 7 | 27 | M8 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...6 | 114 | 45 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M8 |
| DOR112M | 112M | 2...6 | 134 | 45 | 28 | 60 | 8 | 7 | 31 | M10 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...6 | 134 | 46 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...6 | 134 | 46 | 38 | 80 | 10 | 8 | 41 | M12 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...6 | 160 | 65 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |
| DOR160L | 160L | 2...6 | 160 | 65 | 42 | 110 | 12 | 8 | 45 | M16 |
| DOR180M | 180M | 2...6 | 160 | 70 | 48 | 110 | 14 | 9 | 51,5 | M16 |
| DOR180L | 180L | 2...6 | 160 | 70 | 48 | 110 | 14 | 9 | 51,5 | M16 |

Конструктивное исполнение IM 2001 (B35), IM 3001 (B5) без лап



Конструктивное исполнение IM 2101 (B34), IM 3601 (B14) без лап

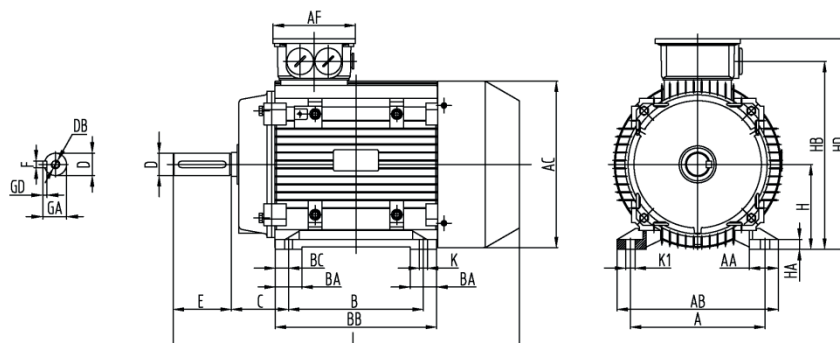


| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Фланец B5 | | | | | | Малый фланец B14 | | | | | Большой фланец B14 | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|-----|------------------|-----|----|-----------------|------------------|-----|-----|-----|---------|--------------------|-----|-----|-----|---------|
| | | | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | N | P | T | LA | S ¹⁾ | M | N | P | T | S | M | N | P | T | S |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | | | |
| e1 | b1 | a1 | f1 | c1 | s1 ¹⁾ | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | e1 | b1 | a1 | f1 | s1 | | | |
| DOR80M1, M2 | 80 | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 10 | 4 x M10 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 x M6 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 |
| DOR90S | 90S | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 10 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 |
| DOR90L | 90L | 2...6 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 10 | 4 x M10 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 x M8 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 x M8 |
| DOR100L, L1, L2 | 100L | 2...6 | 215 | 180 | 250 | 4 | 12 | 4 x M12 | 130 | 110 | 158 | 3,5 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 |
| DOR112M | 112M | 2...6 | 215 | 180 | 250 | 4 | 12 | 4 x M12 | 130 | 110 | 160 | 4 | 4 x M8 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 |
| DOR132S, S1, S2 | 132S | 2...6 | 265 | 230 | 300 | 4 | 13 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 |
| DOR132M, M1, M2 | 132M | 2...6 | 265 | 230 | 300 | 4 | 13 | 4 x M12 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 x M10 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 x M12 |
| DOR160M, M1, M2 | 160M | 2...6 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DOR160L | 160L | 2...6 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DOR180M | 180M | 2...6 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DOR180L | 180L | 2...6 | 300 | 250 | 350 | 5 | 15 | 4 x M16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

¹⁾ Сквозное отверстие для болта

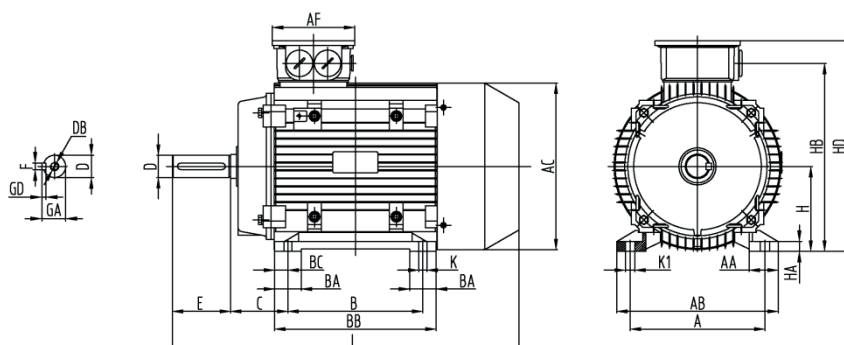
3.13 Габаритные размеры двигателя с чугунным корпусом, типоразмеры 200...355 IEC

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



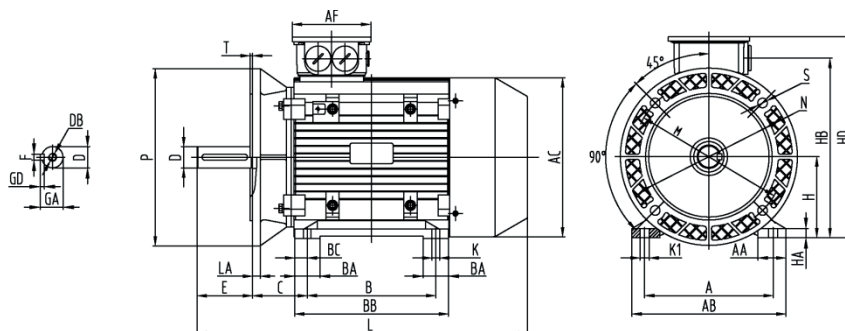
| Тип | Типоразмер | Количество полюсов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|------|
| | | | H | A | B | C | AB | BB | BC | HD | AC | HB | HA | K | K1 | L |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | | | | | | | |
| h | b | a | wl | f | e | | ml | g | v | c | s | | k | | | |
| DOR200L, L1, L2 | 200L | 2...6 | 200 | 318 | 305 | 133 | 390 | 369 | 33 | 525 | 400 | 460 | 25 | 19 | 19 | 738 |
| DOR225S | 225S | 4...6 | 225 | 356 | 286 | 149 | 435 | 370 | 46 | 562 | 450 | 501 | 28 | 19 | 19 | 817 |
| DOR225M | 225M | 2 | 225 | 356 | 311 | 149 | 435 | 395 | 46 | 562 | 450 | 501 | 28 | 19 | 19 | 768 |
| | | 4...6 | 225 | 356 | 311 | 149 | 435 | 395 | 46 | 562 | 450 | 501 | 28 | 19 | 19 | 842 |
| DOR250M | 250M | 2 | 250 | 406 | 349 | 168 | 485 | 445 | 56 | 635 | 490 | 555 | 30 | 24 | 24 | 870 |
| | | 4...6 | 250 | 406 | 349 | 168 | 485 | 445 | 56 | 635 | 490 | 555 | 30 | 24 | 24 | 870 |
| DOR280S | 280S | 2 | 280 | 457 | 368 | 190 | 550 | 490 | 70 | 695 | 550 | 615 | 35 | 24 | 24 | 985 |
| | | 4...6 | 280 | 457 | 368 | 190 | 550 | 490 | 70 | 695 | 550 | 615 | 35 | 24 | 24 | 1005 |
| DOR280M | 280M | 2 | 280 | 457 | 419 | 190 | 550 | 540 | 70 | 695 | 550 | 615 | 35 | 24 | 24 | 1030 |
| | | 4...6 | 280 | 457 | 419 | 190 | 550 | 540 | 70 | 695 | 550 | 615 | 35 | 24 | 24 | 1060 |
| DOR315S | 315S | 2 | 315 | 508 | 406 | 216 | 630 | 570 | 84 | 870 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1169 |
| | | 4...6 | 315 | 508 | 406 | 216 | 630 | 570 | 84 | 870 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1185 |
| DOR315M | 315M | 2 | 315 | 508 | 457 | 216 | 630 | 680 | 84 | 870 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1279 |
| | | 4...6 | 315 | 508 | 457 | 216 | 630 | 680 | 84 | 870 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1295 |
| DOR315L1, L2 | 315L | 2 | 315 | 508 | 508 | 216 | 630 | 680 | 84 | 870 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1279 |
| | | 4...6 | 315 | 508 | 508 | 216 | 630 | 680 | 84 | 870 | 620 | 758 | 45 | 28 | 28 | 1295 |
| DOR355M, M1, M2 | 355M | 2 | 355 | 610 | 560 | 254 | 730 | 750 | 68 | 990 | 710 | 877 | 52 | 28 | 28 | 1540 |
| | | 4...6 | 355 | 610 | 560 | 254 | 730 | 750 | 68 | 990 | 710 | 877 | 52 | 28 | 28 | 1580 |
| DOR355L | 355L | 2 | 355 | 610 | 630 | 254 | 730 | 750 | 68 | 990 | 710 | 877 | 52 | 28 | 28 | 1540 |
| | | 4...6 | 355 | 610 | 630 | 254 | 730 | 750 | 68 | 990 | 710 | 877 | 52 | 28 | 28 | 1580 |

Конструктивное исполнение IM 1001 (B3)



| Тип | Типо-раз-мер | Коли-чество полю-сов | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | | | |
|-----------------|--------------|----------------------|----------------------------|-----|-----|-----|----|----|-------|-----|
| | | | AF | AA | D | E | F | GD | GA | DB |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | | | |
| | | | n | d | l | u | | t | d6/d7 | |
| DOR200L, L1, L2 | 200L | 2...6 | 196 | 70 | 55 | 110 | 16 | 10 | 59 | M20 |
| DOR225S | 225S | 4...6 | 196 | 75 | 60 | 140 | 18 | 11 | 64 | M20 |
| DOR225M | 225M | 2 | 196 | 75 | 55 | 110 | 16 | 11 | 60 | M20 |
| | | 4...6 | 196 | 75 | 60 | 140 | 18 | 11 | 64 | M20 |
| DOR250M | 250M | 2 | 222 | 80 | 60 | 140 | 18 | 11 | 64 | M20 |
| | | 4...6 | 222 | 80 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| DOR280S | 280S | 2 | 222 | 85 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...6 | 222 | 85 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| DOR280M | 280M | 2 | 222 | 85 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...6 | 222 | 85 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| DOR315S | 315S | 2 | 288 | 120 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...6 | 288 | 120 | 80 | 170 | 22 | 14 | 85 | M20 |
| DOR315M | 315M | 2 | 288 | 120 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...6 | 288 | 120 | 80 | 170 | 22 | 14 | 85 | M20 |
| DOR315L1, L2 | 315L | 2 | 288 | 120 | 65 | 140 | 18 | 11 | 69 | M20 |
| | | 4...6 | 288 | 120 | 80 | 170 | 22 | 14 | 85 | M20 |
| DOR355M, M1, M2 | 355M | 2 | 350 | 120 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| | | 4...6 | 350 | 120 | 100 | 210 | 28 | 16 | 106 | M24 |
| DOR355L | 355L | 2 | 350 | 120 | 75 | 140 | 20 | 12 | 79,5 | M20 |
| | | 4...6 | 350 | 120 | 100 | 210 | 28 | 16 | 106 | M24 |

Конструктивное исполнение IM 2001 (B35), IM 3001 (B5) без лап



| Тип | Типо-размер | Количество полюсов | Фланец B5 | | | | | |
|-----------------|-------------|--------------------|----------------------------|-----|------------------|---|----|-----------------|
| | | | Габариты согласно IEC [мм] | | | | | |
| | | | M | N | P | T | LA | S ¹⁾ |
| | | | Габариты согласно DIN [мм] | | | | | |
| e1 | b1 | a1 | f1 | c1 | s1 ¹⁾ | | | |
| DOR200L, L1, L2 | 200L | 2...6 | 350 | 300 | 400 | 5 | 17 | 4 x M16 |
| DOR225S | 225S | 4...6 | 400 | 350 | 450 | 5 | 20 | 8 x M16 |
| DOR225M | 225M | 2 | 400 | 350 | 450 | 5 | 20 | 8 x M16 |
| | | 4...8 | 400 | 350 | 450 | 5 | 20 | 8 x M16 |
| DOR250M | 250M | 2 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| | | 4...6 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| DOR280S | 280S | 2 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| | | 4...6 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| DOR280M | 280M | 2 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| | | 4...6 | 500 | 450 | 550 | 5 | 22 | 8 x M16 |
| DOR315S | 315S | 2 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| | | 4...6 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| DOR315M | 315M | 2 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| | | 4...6 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| DOR315L1, L2 | 315L | 2 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| | | 4...6 | 600 | 550 | 660 | 6 | 22 | 8 x M20 |
| DOR355M, M1, M2 | 355M | 2 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |
| | | 4...6 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |
| DOR355L | 355L | 2 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |
| | | 4...6 | 740 | 680 | 800 | 6 | 25 | 8 x M20 |

¹⁾ Сквозное отверстие для болта

Головной офис

- Германия

J. HELMKE & Co.

Ludwig-Erhard-Ring 7–9
31157 Sarstedt
Телефон +49 5066 90333-0
Телефакс +49 5066 90333-291
info@helmke.ru

Филиалы

- Пульверсхайм (Мюльхаузен), Франция
- Ваассен, Нидерланды
- Милан, Италия
- Сан-Себастьян, Испания
- Москва, Россия
- Сингапур, Сингапур
- Хуайань, Китай