

MG

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



MG

| | |
|--|------------|
| English (GB) | |
| Installation and operating instructions | 4 |
| Deutsch (DE) | |
| Montage- und Betriebsanleitung | 14 |
| Dansk (DK) | |
| Monterings- og driftsinstruktion | 25 |
| Español (ES) | |
| Instrucciones de instalación y funcionamiento | 35 |
| Français (FR) | |
| Notice d'installation et de fonctionnement | 45 |
| Italiano (IT) | |
| Istruzioni di installazione e funzionamento | 55 |
| Português (PT) | |
| Instruções de instalação e funcionamento | 65 |
| Русский (RU) | |
| Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации | 76 |
| Українська (UA) | |
| Інструкції з монтажу та експлуатації | 88 |
| 中文 (CN) | |
| 安装和使用说明书 | 98 |
| Appendix A | 108 |
| Declaration of conformity | 112 |
| Declaration of conformity | 114 |
| Declaration of conformity | 115 |
| Declaration of conformity | 116 |

Перевод оригинального документа на английском языке

Содержание

| | |
|--|-----------|
| 1. Общие сведения | 76 |
| 1.1 Краткие характеристики опасности | 76 |
| 1.2 Примечания | 76 |
| 1.3 Безопасность | 76 |
| 2. Общая информация об изделии | 77 |
| 2.1 Описание изделия | 77 |
| 2.2 Идентификация | 77 |
| 3. Приёмка изделия | 78 |
| 3.1 Осмотр изделия | 78 |
| 3.2 Перемещение и хранение изделия | 78 |
| 4. Конструкция | 79 |
| 4.1 Тип монтажа | 79 |
| 4.2 Дренажные отверстия | 79 |
| 4.3 Подшипники электродвигателя | 80 |
| 4.4 Балансировка | 80 |
| 4.5 Кабельный ввод/резьбовое соединение | 80 |
| 5. Условия эксплуатации | 80 |
| 5.1 Температура окружающей среды и высота монтажа над уровнем моря | 80 |
| 5.2 Работа с преобразователем частоты | 81 |
| 6. Монтаж механической части | 82 |
| 6.1 Зазор | 82 |
| 6.2 Положение клеммной коробки | 82 |
| 6.3 Монтаж вне помещения | 83 |
| 6.4 Основание | 83 |
| 6.5 Юстировка | 83 |
| 6.6 Монтаж соединительных муфт и шкивов | 83 |
| 7. Подключение электрооборудования | 83 |
| 7.1 Общие сведения | 83 |
| 7.2 Подключение электрооборудования | 84 |
| 8. Запуск изделия | 84 |
| 8.1 Измерение сопротивления изоляции | 84 |
| 8.2 Направление вращения | 84 |
| 9. Эксплуатация | 84 |
| 9.1 Максимальное количество пусков в час | 84 |
| 10. Техническое обслуживание | 85 |
| 10.1 Электродвигатель | 85 |
| 10.2 Подшипники электродвигателя | 86 |
| 10.3 Сервисная документация | 86 |
| 11. Обнаружение и устранение неисправностей | 86 |
| 12. Технические данные | 87 |
| 12.1 Масса | 87 |
| 12.2 Степень защиты | 87 |
| 12.3 Габаритные чертежи | 87 |
| 12.4 Уровень звукового давления | 87 |
| 12.5 Сопротивление обмотки | 87 |
| 13. Утилизация изделия | 87 |

1. Общие сведения



Перед монтажом изделия необходимо ознакомиться с настоящим документом. Монтаж и эксплуатация должны осуществляться в соответствии с местным законодательством и принятыми нормами и правилами.

1.1 Краткие характеристики опасности

Символы и краткие характеристики опасности, представленные ниже, могут встречаться в руководствах по монтажу и эксплуатации, инструкциях по технике безопасности и сервисных инструкциях компании Grundfos.

**ОПАСНО**

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности её предотвращения приведёт к смерти или получению серьёзной травмы.

**ОСТОРОЖНО**

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности её предотвращения может привести к смерти или получению серьёзной травмы.

**ВНИМАНИЕ**

Обозначает опасную ситуацию, которая в случае невозможности её предотвращения может привести к получению травмы лёгкой или средней степени тяжести.

Положения по безопасности оформлены следующим образом:

**СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО****Описание угрозы**

Последствия игнорирования предупреждения.

- Действия по предотвращению угрозы.

1.2 Примечания

Символы и примечания, представленные ниже, могут встречаться в руководствах по монтажу и эксплуатации, инструкциях по технике безопасности и сервисных инструкциях компании Grundfos.



Настоящие инструкции должны соблюдаться при работе со взрывозащищёнными изделиями.



Синий или серый круг с белым графическим символом означает, что необходимо принять соответствующие меры.



Красный или серый круг с диагональной чертой, возможно с чёрным графическим символом, указывает на то, что никаких мер предпринимать не нужно или их выполнение необходимо остановить.



Несоблюдение настоящих инструкций может вызвать неисправность или повреждение оборудования.



Советы и рекомендации по облегчению выполнения работ.

1.3 Безопасность

Для обеспечения правильного монтажа, эксплуатации и технического обслуживания электродвигателя следует соблюдать указания по технике безопасности. С данным документом должен ознакомиться персонал, ответственный за монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание электродвигателя. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к аннулированию гарантии. Эксплуатация оборудования должна производиться в соответствии с местными нормами и правилами безопасности.

2. Общая информация об изделии

2.1 Описание изделия

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации применимо к электродвигателям MG производства Grundfos.

| Модель | Фаза | | Диапазон мощностей [кВт] | | Типоразмер IEC | |
|--------|------|---|--------------------------|------------|----------------|------------|
| | 1 | 3 | 2-полюсный | 4-полюсный | 2-полюсный | 4-полюсный |
| B | • | | 0,25 - 2,2 | 0,18 - 1,1 | 71 - 90 | 71 - 90 |
| | | • | 0,25 | - | 71 | - |
| C | | • | 0,37 - 11 | 0,25 - 5,5 | 71 - 132 | 71 - 132 |
| D | | • | 1,1 - 11 | 1,1 - 4,0 | 90 - 160 | 90 - 112 |
| F | | • | 7,5 - 22 | 5,5 - 15 | 132 - 180 | 132 - 160 |
| H | | • | 0,75 - 22 | 0,75 - 15 | 80 - 180 | 90 - 160 |

Определение модели описано в разделе о типовом обозначении.

Соответствующая информация

2.2.2 Расшифровка типового обозначения

2.1.1 Назначение

Электродвигатели MG могут быть использованы в соответствии с IEC 60034.

2.2 Идентификация

2.2.1 Фирменная табличка

На электродвигателе расположены две фирменных таблички:

- фирменная табличка с данными электрооборудования (50 и 60 Гц);
- фирменная табличка с механическими данными (независимо от частоты).

Фирменные таблички расположены на стороне электродвигателя.

2.2.2 Расшифровка типового обозначения

На фирменных табличках трехфазных электродвигателей указаны данные для частоты электропитания 50 и 60 Гц.



На фирменных табличках однофазных электродвигателей указаны данные для частоты электропитания либо 50 Гц, либо 60 Гц.

На предыдущих версиях электродвигателей MG указываются только данные для 60 Гц.

Типовое обозначение указано на фирменной табличке.

Пример: MG 132 S B 2-38 FF 265-H 3

| Код | Пояснение |
|-----|--|
| MG | Электродвигатель Grundfos |
| 132 | Типоразмер электродвигателя (по осевой вертикальной линии вала, электродвигатель на лапах [мм]) |
| S | Размер, лапа: [] = типоразмеры 71, 80 S = малый M = средний L = большой |
| B | Длина статора: A B C D |
| 2 | Число полюсов: 2 4 |
| -38 | Диаметр конца вала [мм] |
| FF | Исполнение фланца: [] = электродвигатель на лапах, тип IM B 3 FF = фланец со свободным отверстием FT = фланец с резьбовым отверстием |
| 265 | Диаметр линии центров отверстий крепления, мм [] = IM B 3 |
| -H | Модель: A (прерванное) B C D F H |
| 3 | Класс энергоэффективности: [] = NA 1 = двигатель IE2 2 = двигатель IE1 3 = двигатель IE3 |

3. Приёмка изделия

3.1 Осмотр изделия

Сразу после получения проверьте электродвигатель на наличие внешних повреждений. В случае повреждения немедленно свяжитесь с перевозчиком. проверьте соответствие данных, указанных на фирменной табличке, в первую очередь напряжения питания. Также необходимо проверить соответствие схемы подключения обмоток, указанных на крышке клеммной коробки и фирменной табличке.

3.1.1 Распаковка



Для вскрытия упаковки электродвигателя не используйте острые инструменты.

Необходимо обеспечить условия, при которых двигатель будет защищён от ударов и толчков.

Удалите транспортировочные защитные элементы, если таковые имеются. Проверните вал вручную и убедитесь в его свободном вращении.

3.2 Перемещение и хранение изделия

3.2.1 Подъём изделия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Раздавливание ног

Смерть или серьёзная травма



- При работе с изделием необходимо использовать средства индивидуальной защиты и подъёмное устройство, присоединённое к рым-болтам электродвигателя.
- При работе с изделием примите необходимые меры, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от изделия.

ВНИМАНИЕ

Раздавливание ног

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Убедитесь, что рым-болты надёжно зафиксированы.

Поднимите электродвигатель с помощью рым-болтов. Примите меры, чтобы не повредить дополнительное оборудование и кабели.

В таблице указано количество рым-болтов и максимально допустимый вес.

| Типоразмер | Модель | Количество рым-болтов/ максимально допустимый вес |
|------------|------------|---|
| 90, 100 | B, C, D, H | 2 x M8/ 140 кг (1,4 кН) |
| 112, 132 | C, D, F, H | 2 x M10/ 230 кг (2,3 кН) |
| 160, 180 | F, H | 2 x M12/ 340 кг (3,4 кН) |

Электродвигатели типоразмеров 71 и 80 не оборудованы рым-болтами.

3.2.2 Хранение

До монтажа электродвигатели Grundfos должны храниться в упаковке, в которой они поставлялись.

Электродвигатели должны храниться в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Для обеспечения защиты открытых поверхностей (концы валов и фланцы) обработайте их антикоррозийным средством.



В случае длительного хранения электродвигателей MG, вал необходимо прокручивать вручную по меньшей мере раз в месяц, во избежание заклинивания и для распределения смазки подшипников.

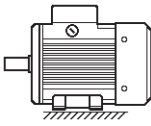
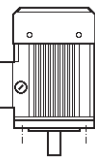
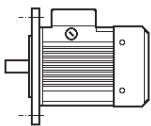
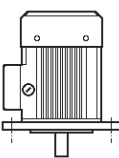
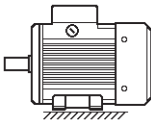
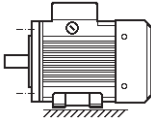
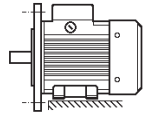
Если электродвигатели хранятся больше 24 месяцев, необходимо разобрать и проверить вращающиеся детали электродвигателей перед их монтажом. Повторно смазать электродвигатели с помощью пресс-маслёнки. Заменить подшипники, смазанные на весь срок эксплуатации.

Температура хранения

От -20 до +60 °С.

4. Конструкция

4.1 Тип монтажа

| IEC 60034-7, Code I | IEC 60034-7, Code II |
|---|----------------------|
| Фланцевый электродвигатель (фланец с резьбовым отверстием) | |
| IM B 14 | IM 3601 |
|  | |
| IM V 18 | IM 3611 |
|  | |
| Фланцевый электродвигатель (фланец со свободным отверстием) | |
| IM B 5 | IM 3001 |
|  | |
| IM V 1 | IM 3011 |
|  | |
| Электродвигатель на лапах | |
| IM B 3 | IM 1001 |
|  | |
| Электродвигатель на лапах (фланец с резьбовым отверстием) | |
| IM B 34 | IM 2101 |
|  | |
| Электродвигатель на лапах (фланец со свободным отверстием) | |
| IM B 35 | IM 2001 |
|  | |

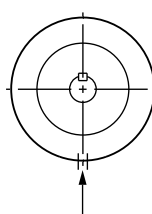
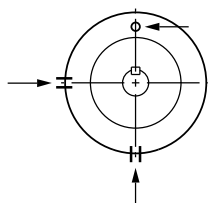
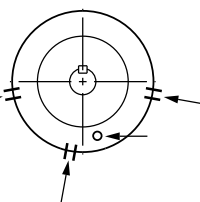
4.2 Дренажные отверстия

В стандартном исполнении электродвигатели MG оснащены дренажными отверстиями на стороне привода корпуса статора. Если электродвигатель установлен во влажной среде или в условиях повышенной влажности воздуха, следует открыть дренажное отверстие, направленное вниз. Дренажные отверстия дают возможность воде, попавшей в корпус статора например вследствие конденсации, вытекать наружу.



При удалении пробки дренажного отверстия класс защиты электродвигателя меняется с IP55 на IP44.

4.2.1 Количество дренажных отверстий

| | В 3 | В 14, В 5, В 34, В 35 |
|-------------|--|---|
| | Отверстие с пробкой ¹ | Отверстие с пробкой ¹ |
| MG 71, 80 |  |  |
| | Два дренажных отверстия с пробками ² | Три дренажных отверстия с пробками ² |
| MG 90-132 |  |  |
| | Три дренажных отверстия с пробками ³ | Четыре дренажных отверстия с пробками ³ |
| MG 160, 180 |  |  |

¹ Фланец можно повернуть на 90° и 180° в обе стороны.

² Фланец можно повернуть на 180°.

³ Фланец можно повернуть на 90° в обе стороны.

4.3 Подшипники электродвигателя

Модель подшипников электродвигателя указана на фирменной табличке.

4.3.1 Электродвигатели, оснащённые пресс-маслёнками

Электродвигатели типоразмеров 160 и 180 оснащены пресс-маслёнками в приводном и не приводном концах. Подшипники поставляются смазанными и не нуждаются в дополнительной смазке до ввода в эксплуатацию.

Периодичность смазывания указана на фирменной табличке с механическими данными. Для получения дополнительной информации о смазывании и техобслуживании подшипников см. раздел о подшипниках электродвигателя.

Соответствующая информация

10.2 Подшипники электродвигателя

4.4 Балансировка

Ротор динамически сбалансирован. В стандартном исполнении ротор балансируется при помощи полупонки (цилиндрический вал).

4.5 Кабельный ввод/резьбовое соединение

Электродвигатели поставляются без кабельных вводов. В таблице ниже представлено количество и размеры отверстий под кабельные вводы в клеммной коробке в соответствии с EN 50262.

| Типоразмер | Модель | Количество x габариты | Описание |
|------------|------------|-----------------------|---|
| 71, 80 | B, C, H | 2 x (M20 x 1,5) | Отверстия имеют литьевую резьбу с вышибными заглушками. |
| 90, 100 | B, C, D, H | 4 x M20 | |
| 112, 132 | C, D, F, H | 4 x M25 | Отверстия закрыты вышибными заглушками. |
| 160, 180 | F, H | 4 x M40 2 x M20 | |

5. Условия эксплуатации

5.1 Температура окружающей среды и высота монтажа над уровнем моря

Электродвигатели производства Grundfos предназначены для эксплуатации при температуре до 40 °C. Электродвигатели MG производства Grundfos способны могут эксплуатироваться при температуре окружающей среды до 60 °C; при этом снижается срок службы подшипников. См. раздел о подшипниках электродвигателя.

Температура окружающей среды и высота монтажа над уровнем моря являются важными факторами для срока службы электродвигателя. В таблице ниже приведены максимальная температура окружающей среды и максимальная высота монтажа над уровнем моря.

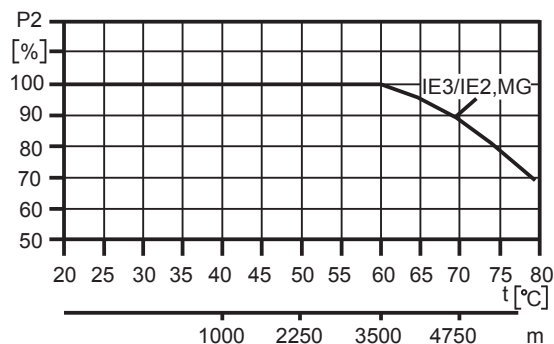
В таблице не приведены объединенные максимальные значения. Это означает, что электродвигатель не предназначен для эксплуатации при +60 °C на высоте 3500 м над уровнем моря.

| Класс энергоэффективности | Макс. температура окружающей среды при полной нагрузке [°C] | Макс. высота монтажа над уровнем моря при полной нагрузке [м] |
|---------------------------|---|---|
| NA | +40 | 1000 |
| IE2 | +60 | 3500 |
| IE3 | | |

В случае превышения максимальных значений электродвигатель не должен подвергаться полной нагрузке во избежание опасности перегрева.

Перегрев может быть следствием слишком высокой температуры окружающей среды или низкой плотности воздуха и, следовательно, недостаточной охлаждающей способности воздуха.

В таких случаях может возникнуть необходимость в снижении нагрузки или применении более мощного электродвигателя. Приведенные ниже кривые отображают максимальную нагрузку электродвигателей различных классов энергоэффективности.



Мощность двигателя в зависимости от температуры/высоты над уровнем моря

Пример

На примере показан электродвигатель класса IE2 при следующих условиях эксплуатации:

- температура окружающей среды: 65 °C;
- высота монтажа над уровнем моря: 4750 м.

Максимальная нагрузка электродвигателя:

- температура окружающей среды 65 °C: 95 %.
- 4750 м над уровнем моря: 88 %.

Поскольку применимы оба режима эксплуатации, нагрузка на электродвигатель не должна превышать $(0,95 \times 0,88) = 83,6 \%$.



Если в случае превышения допустимой температуры окружающей среды или высоты над уровнем моря нагрузка на электродвигатель не будет снижена, то срок эксплуатации электродвигателя будет ограничен и гарантия будет считаться недействительной.

Соответствующая информация

[10.2 Подшипники электродвигателя](#)

5.2 Работа с преобразователем частоты

Все трёхфазные электродвигатели MG с фазовой изоляцией можно подключать к преобразователю частоты.

5.2.1 Фазовая изоляция

MG 71 и MG 80

В стандартном исполнении электродвигатели MG типоразмеров 71 и 80 не оснащены фазовой изоляцией. Данные электродвигатели не предназначены для эксплуатации с преобразователем частоты, так как на них отсутствует защита от скачков напряжения, вызываемых преобразователем частоты.

Только электродвигатели с номинальным напряжением, равным или превышающим 460 В, оснащены фазовой изоляцией.



Эксплуатация электродвигателей MG с преобразователем частоты без фазовой изоляции приведёт к повреждению электродвигателя.

MG 90 – 180

Электродвигатели MG типоразмеров от 90 до 180 оснащены фазовой изоляцией. Данные электродвигатели подходят для эксплуатации с преобразователем частоты при условии соблюдения следующих мер предосторожности:

Условия эксплуатации электродвигателей MG при использовании преобразователя частоты

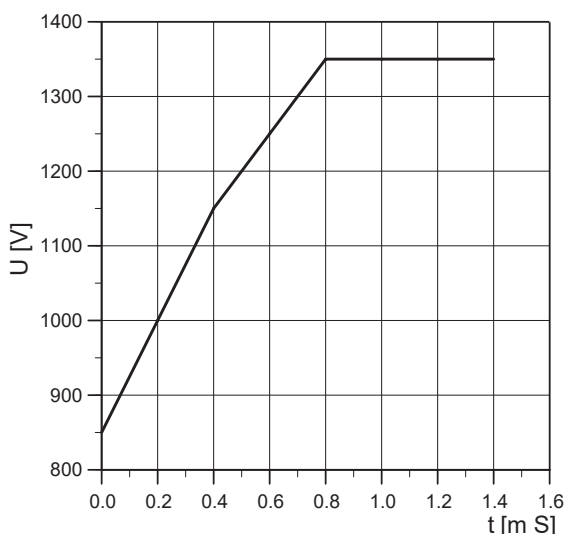
- Напряжение питания до 400 В:
 - убедитесь, что электродвигатель оснащен фазовой изоляцией (Только электродвигатели с номинальным напряжением равным или превышающим 460 В оснащены фазовой изоляцией).
- Напряжение питания более 400 В:
 - убедитесь, что электродвигатель оснащен фазовой изоляцией (Только электродвигатели с номинальным напряжением равным или превышающим 460 В оснащены фазовой изоляцией).
 - установите фильтр гармонических волн между электродвигателем и преобразователем частоты.

5.2.2 Акустический шум и пиковые значения напряжения

Эксплуатация с преобразователем частоты может стать причиной повышенного акустического шума электродвигателя. Так как изоляция двигателя при этом зачастую испытывает большую нагрузку из-за воздействия пиковых значений напряжения, это также уменьшает срок службы электродвигателя. Для предотвращения повреждения электродвигателя вследствие пиковых значений напряжения необходимо соблюдать требования IEC 60034-17.

Усилившийся акустический шум и разрушительные пиковые значения напряжения можно устранить при помощи выходного фильтра, подключенного между преобразователем частоты и электродвигателем. Для получения более подробной информации просим вас связаться с поставщиками преобразователей частоты или с представительством компании Grundfos.

На рисунке ниже показаны максимально допустимые значения напряжения, измеренные на клеммах электродвигателя в течение определенного времени нарастания.



TM044556

Максимальные значения пикового напряжения

Устранение шума

- Если шумовой показатель критичен: установите выходной фильтр между преобразователем частоты и электродвигателем. Это поможет снизить количество пиковых значений напряжения и, соответственно, шум.
- Если шумовой показатель особо критичен: установите синусоидальный фильтр. Это поможет снизить пиковые значения напряжения и оптимизирует гармоническую волну электропитания двигателя.

5.2.3 Длина кабеля

Длина кабеля между электродвигателем и преобразователем частоты должна соответствовать техническим требованиям, установленным поставщиком преобразователя частоты. Используйте кабель, соответствующий техническим требованиям поставщика преобразователя частоты.

5.2.4 Частота вращения

Электродвигатели MG не подходят для сверхсинхронного режима эксплуатации. В случае, если необходим сверхсинхронный режим эксплуатации, обратитесь в представительство Grundfos.

Сверхсинхронный режим эксплуатации означает, что электродвигатель работает с частотой выше 60 Гц. Такого эффекта можно добиться при использовании преобразователя частоты.

6. Монтаж механической части

Монтаж должен выполняться квалифицированным специалистом в соответствии с местными нормами.

Проверните вал вручную и убедитесь в его свободном вращении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмирование персонала

Смерть или серьезная травма



- При испытании электродвигателя без подключенного к нему устройства убедитесь, что шпонка закреплена в пазу вала таким образом, что при пуске электродвигателя не произойдет ее выталкивания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Раздавливание ног

Смерть или серьезная травма



- При работе с изделием необходимо использовать средства индивидуальной защиты и подъемное устройство, присоединенное к рым-болтам электродвигателя.
- При работе с изделием примите необходимые меры, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от изделия.

ВНИМАНИЕ

Раздавливание ног

Травма легкой или средней степени тяжести

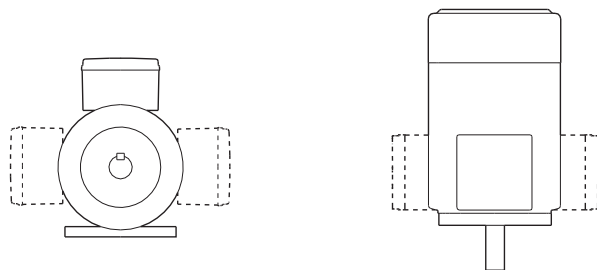


- Убедитесь, что рым-болты надежно зафиксированы.

6.1 Зазор

Чтобы обеспечить необходимую циркуляцию воздуха, над электродвигателем и вокруг него должен оставаться зазор не менее 50 мм.

6.2 Положение клеммной коробки



TM045510

Допустимые положения клеммной коробки

В случае вертикального монтажа электродвигателя клеммная коробка не должна отклоняться более чем на 10° ниже горизонтальной плоскости.

Убедитесь в том, что конденсат сможет вытекать из электродвигателя через дренажные отверстия.

См. раздел о дренажных отверстиях.

Соответствующая информация

4.2 Дренажные отверстия

6.3 Монтаж вне помещения

Если электродвигатель установлен вне помещения, необходимо обеспечить защиту электродвигателя от попадания воды и воздействия солнечных лучей.

6.4 Основание

Рекомендуется устанавливать электродвигатель и насос на таком фундаменте, чтобы обеспечить постоянное и прочное крепление всего насосного узла. Фундамент должен поглощать любые вибрации, линейные деформации или ударные нагрузки от нормально действующих сил.



Несоблюдение этих указаний может привести к сбоям при эксплуатации и к повреждению узлов и деталей двигателя.

6.5 Юстировка

Для предотвращения проблем с подшипниками, вибрации и возможного разрушения валов необходимо обеспечить правильную соосность.

6.6 Монтаж соединительных муфт и шкивов

Установите соединительные муфты, шкивы и схожие детали, используя оборудование и инструменты, которые не повредят подшипники электродвигателя.

Нельзя заколачивать части муфты или шкивов для достижения нужного положения. Вынимая детали, не допускайте давления на электродвигатель.

7. Подключение электрооборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма



- Перед началом любых работ с изделием отключите электропитание. Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.

7.1 Общие сведения

Значения рабочего напряжения и частоты тока указаны на фирменной табличке с номинальными данными электродвигателя. Убедитесь, что характеристики электродвигателя соответствуют параметрам используемого на месте установки источника электропитания.

Требуемое качество напряжения, измеренного на клеммах электродвигателя, должно составлять $\pm 10\%$ от номинального напряжения при непрерывном режиме работы (включая изменения напряжения питания и потери в кабелях).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма



- Электродвигатель должен быть подключен к внешнему сетевому выключателю.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма



- Во всех случаях следует использовать только оригинальные запасные части Grundfos.

7.1.1 Защита электродвигателя

Однофазные электродвигатели

В соответствии с IEC 60034-11 однофазные электродвигатели поставляются со встроенной тепловой защитой от медленного перегрева и перегрева при блокировке ротора.

Трёхфазные электродвигатели

Трёхфазные электродвигатели должны быть соединены с автоматом защиты в соответствии с местными нормами и правилами.

Электродвигатели MG мощностью от 3,0 кВт в стандартной комплектации оснащены термовыключателями (РТС) и системой защиты от перегрева на больших и малых оборотах. Тип защиты электродвигателя указан на фирменной табличке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма



- При необходимости ремонта электродвигателя, оборудованного термовыключателем или термодатчиком, перед началом работ убедитесь в том, что автоматический запуск электродвигателя после его охлаждения исключен.

7.2 Подключение электрооборудования

Подключение электрической части должно выполняться только уполномоченным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами.

Схема электрических соединений находится на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма



- Перед снятием крышки клеммной коробки и перед каждым демонтажем электродвигателя необходимо полностью отключать напряжение питания.
- См. схему электрических соединений, расположенную на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.
- Не удаляйте и не перемещайте изоляционный материал (при наличии) внутри клеммной коробки.

Клеммная коробка односкоростных электродвигателей, как правило, содержит шесть клемм обмотки и как минимум одну клемму заземления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма



- Электродвигатель должен быть заземлён.
- Не подключайте электродвигатель к источнику питания до тех пор, пока заземление не выполнено в соответствии с местными правилами.

7.2.1 Однофазный электродвигатель

Подсоедините однофазный электродвигатель к питающей сети в соответствии с инструкциями на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.

7.2.2 Трёхфазный электродвигатель

Трёхфазные электродвигатели могут подключаться по схеме «звезда» (Y) или «треугольник» (D) в соответствии с IEC 60034-8. Смотрите схему электрических соединений на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.

Напряжение и тип подключения указаны на фирменной табличке.

Пример: 380-415 D/660-690 Y

- Если напряжение питания указано 380–415 В, то электродвигатель должен подключаться по схеме «треугольник».
- Если напряжение питания указано 660–690 В, то электродвигатель должен подключаться по схеме «звезда».

8. Запуск изделия

8.1 Измерение сопротивления изоляции

Измерение сопротивления изоляции следует проводить перед вводом в эксплуатацию и в случае риска появления влаги в обмотках.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма



- При измерении сопротивления изоляции необходимо соблюдать правила техники безопасности EN 50110-1 (эксплуатация силовых установок) и руководство по эксплуатации измерительного и испытательного оборудования.

Рассчитайте минимальное допустимое сопротивление изоляции, R , путем умножения номинального напряжения (в кВ) электродвигателя на постоянную $0,5 \text{ МОм/кВ}$.

Если сопротивление упадет ниже данного значения, необходимо немедленно прекратить эксплуатацию электродвигателя.

Пример

Если номинальное напряжение 690 В, то измеренное сопротивление должно быть выше $0,69 \text{ кВ} \times 0,5 \text{ МОм/кВ} = 0,35 \text{ МОм}$.

Измерение сопротивления изоляции производится при температуре обмотки $25^\circ \text{C} (\pm 15^\circ \text{C})$.

Порядок выполнения:

- Подключите мегаомметр между фазой и землей при измерении напряжения 500 В постоянного тока.
- Считайте данные с мегаомметра.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма



- В процессе измерения и сразу после его завершения существует опасность поражения электрическим током. Не прикасайтесь к клеммам до тех пор, пока обмотки не будут обесточены.

Если минимальное значение сопротивления не достигнуто, это значит, что обмотки влажные и должны быть высушены в сушильном шкафу.

Сушить обмотки в шкафу следует при температуре 90°C в течение 12-16 часов, затем при температуре 105°C в течение 6-8 часов.



- Отвинтите все пробки дренажных отверстий до нагревания.

8.2 Направление вращения

Направление вращения вала по часовой стрелке, если смотреть с приводного конца электродвигателя, при условии подключения в соответствии со схемой электрических соединений на внутренней поверхности крышки клеммной коробки. Направление вращения электродвигателя можно изменить, поменяв местами любые две фазы.



- Некоторые электродвигатели MG оборудованы направленными вентиляторами. Направление вращения должно совпадать с указанным на электродвигателе.

9. Эксплуатация

ВНИМАНИЕ

Горячая поверхность

Травма лёгкой или средней степени тяжести



- Используйте средства индивидуальной защиты.

9.1 Максимальное количество пусков в час

См. *A.1. Appendix*.

10. Техническое обслуживание

К работам по ремонту и техническому обслуживанию допускаются только квалифицированные специалисты. Все ремонтные работы должны проводиться в соответствии с IEC 60079-19. Внимательно изучите положения EN 50110-1 перед завершением технического обслуживания и сборкой электродвигателя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма

- Перед началом любых работ с изделием отключите электропитание. Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.
- См. схему электрических соединений, расположенную на внутренней поверхности крышки клеммной коробки.
- Не подключайте электродвигатель к источнику питания до тех пор, пока заземление не выполнено в соответствии с местными правилами.
- Не удаляйте и не перемещайте изоляционный материал (при наличии) внутри клеммной коробки.
- Перед проведением ремонта или замены термовыключателя или термодатчика убедитесь в том, что автоматический запуск электродвигателя после его охлаждения исключен.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Раздавливание ног

Смерть или серьезная травма

- При работе с изделием необходимо использовать средства индивидуальной защиты и подъемное устройство, присоединённое к рым-болтам электродвигателя.
- При работе с изделием примите необходимые меры, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от изделия.



ВНИМАНИЕ

Раздавливание ног

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Убедитесь, что рым-болты надежно зафиксированы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмирование персонала

Смерть или серьезная травма

- После сборки электродвигателя убедитесь, что внутри него, например рядом с вентилятором или под крышкой вентилятора, нет каких-либо незакрепленных элементов, которые могут быть выброшены наружу при пуске электродвигателя.
- При испытании электродвигателя после сборки без подключенного к нему устройства убедитесь, что шпонка закреплена в пазу вала таким образом, что при пуске электродвигателя не произойдет ее выталкивания.



ВНИМАНИЕ

Горячая поверхность

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Используйте средства индивидуальной защиты.



10.1 Электродвигатель

Производите проверку электродвигателя через равные промежутки времени, в зависимости от условий окружающей среды, в которой он установлен. Для обеспечения надлежащей вентиляции электродвигатель должен быть чистым. Если электродвигатель устанавливается в запыленном месте, его необходимо чистить и проверять чаще.

Стандартные электродвигатели поставляются с заглушенным дренажным отверстием. Дренажное отверстие в самом низу электродвигателя можно открыть, обеспечив при этом возможность вытекания воды, попавшей в корпус статора, например вследствие конденсации.

10.2 Подшипники электродвигателя

Заменяйте подшипники электродвигателя со всеми предосторожностями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма

- Не удаляйте и не перемещайте изоляционный материал (при наличии) внутри электродвигателя.



Нельзя подвергать подшипники ударному воздействию.

10.2.1 Электродвигатели, не оснащённые пресс-маслёнками

Подшипники смазаны на весь срок эксплуатации. Расчетный срок службы — не менее 18 000 рабочих часов при температуре окружающей среды до 40 °С. Более высокая температура окружающей среды уменьшает срок службы электродвигателя. Повышение температуры на 10 °С уменьшает расчетный срок службы на 50%.

Подшипниковая смазка

Техническая спецификация смазки должна соответствовать DIN 51825, K3N или лучшего качества.

- 50 сСт (мм²/с) при 40 °С;
- 8 сСт (мм²/с) при 100 °С.

Коэффициент заполнения смазки: 30-40 %.

10.2.2 Электродвигатели, оснащённые пресс-маслёнками

Смажьте подшипники термостойкой смазкой в соответствии с указанием на фирменной табличке электродвигателя, на которой приведены механические данные.

Периодичность смазывания для 40 °С и 60 °С указана на фирменной табличке.

Рекомендуется разборка электродвигателя после пятикратного смазывания подшипников. Очищайте и проверяйте подшипники на предмет повреждений и при необходимости заменяйте их.

В случае сезонной эксплуатации (электродвигатель простаивает более 6 месяцев в году) рекомендуется заменять смазку подшипников электродвигателя во время простоя.

Необходимо смазывать подшипники в соответствии с указанием на фирменной табличке электродвигателя, на которой приведены механические данные. В случае несоблюдения периодичности смазывания, срок службы подшипника уменьшается.

Сокращение промежутка между процедурами смазывания

В следующих ситуациях необходимо сократить промежуток между процедурами смазывания:

- Грязная и пыльная окружающая среда. Уменьшить промежуток в 0,75 раза.
- Очень влажная окружающая среда. Уменьшить промежуток в 0,9 раза.

Если окружающая среда пыльная и влажная, умножьте коэффициенты друг на друга.

Тип и количество смазки

Смотрите фирменную табличку электродвигателя с механическими данными.



Нельзя смешивать смазку с разными загустителями, например, консистентную смазку на основе лития с консистентной смазкой на основе поликарбамида.

10.3 Сервисная документация

Сервисная документация представлена на сайте www.grundfos.com > Grundfos Product Center > Service.

По всем вопросам обращайтесь в местное представительство компании Grundfos.

11. Обнаружение и устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма



- Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания. Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.
- Техническое обслуживание и выявление неисправностей электродвигателя должно выполняться квалифицированными специалистами.

В таблице ниже приведены самые часто встречающиеся неисправности. В случае, если обнаруженной неисправности нет в таблице, свяжитесь с представительством Grundfos.

| Неисправность | Причина |
|--|---|
| Электродвигатель не запускается. | Нет подачи питания. |
| | Перегорели предохранители. |
| | Автоматы защиты отсоединены. |
| | Сработал автомат защиты электродвигателя. |
| | Сработала тепловая защита. |
| | Неисправны контакты автомата защиты электродвигателя или магнитная катушка. |
| | Неисправна цепь управления. |
| | Затрудненное вращение ротора. |
| | Неисправность электродвигателя. |
| | Перегорел предохранитель. |
| Сразу после включения срабатывает автомат защиты электродвигателя. | Неисправны контакты автомата защиты электродвигателя. |
| | Затрудненное вращение ротора. |
| | Ослабло или повреждено соединение кабеля. |
| | Неисправность обмотки электродвигателя. |
| Автомат защиты электродвигателя срабатывает время от времени. | Автомат защиты электродвигателя отрегулирован на слишком низкое значение. |
| | Периодически падает напряжение. |
| | Асимметрия напряжения |

12. Технические данные

12.1 Масса

См. фирменную табличку или Grundfos Product Center.

12.2 Степень защиты

См. фирменную табличку или Grundfos Product Center.

12.3 Габаритные чертежи

См. *A.1. Appendix*.

12.4 Уровень звукового давления

См. Grundfos Product Center.

12.5 Сопротивление обмотки

См. Grundfos Product Center или информацию о продукте MG, PI-052, раздел «Технические данные».

13. Утилизация изделия

Данное изделие, а также его части должны утилизироваться в соответствии с экологическими нормами и правилами.

1. Воспользуйтесь услугами государственной или частной службы уборки мусора.
2. Если это невозможно, обратитесь в ближайшее представительство или сервисный центр компании Grundfos.



Изображение перечёркнутого мусорного ведра на изделии означает, что его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда изделие с таким обозначением достигнет конца своего срока службы, необходимо доставить его в пункт сбора и утилизировать в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии. Раздельный сбор и переработка таких изделий помогут защитить окружающую среду и здоровье человека.

Сведения об истечении срока службы даны по ссылке www.grundfos.com/product-recycling

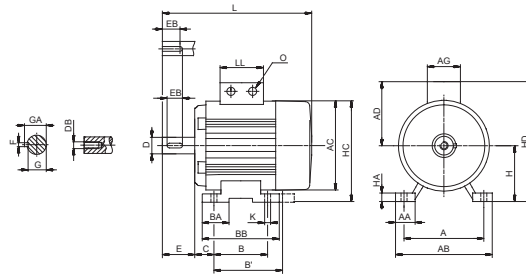
Appendix A

A.1. Appendix

Maximum number of starts per hour

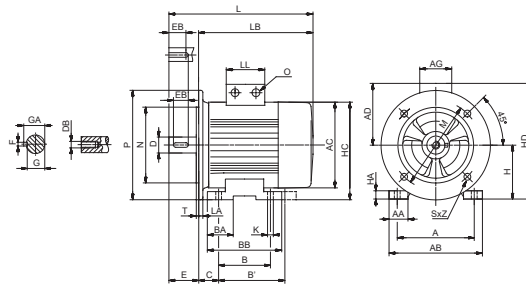
| 2-pole motors | | 4-pole motors | |
|------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Type designation | Maximum number of starts per hour | Type designation | Maximum number of starts per hour |
| MG 71A2 | 250 | MG 71A4 | 250 |
| MG 71B2 | | MG 71B4 | |
| MG 80A2 | | MG 80A4 | |
| MG 80B2 | | MG 80B4 | |
| MG 90SA2 | | MG 90SA4 | |
| MG 90SB2 | | MG 90SB4 | |
| MG 90LA2 | | MG 90LA4 | |
| MG 90LB2 | | MG 90LB4 | |
| MG 90LC2 | | MG 90LC4 | |
| MG 100LA2 | | 100 | |
| MG 100LC2 | MG 100LB4 | | |
| MG 112MB2 | MG 100LC4 | | |
| MG 112MC2 | MG 112MB4 | | |
| MG 132SB2 | 50 | MG 112MC4 | 50 |
| MG 132SC2 | | MG 132MB4 | |
| MG 132SD2 | | MG 132SB4 | |
| MG 160MB2 | | MG 132SC4 | |
| MG 160MD2 | 40 | MG 160MB4 | |
| MG 160LB2 | | MG 160LB4 | |
| MG 180MB2 | | | |

Dimensional sketches



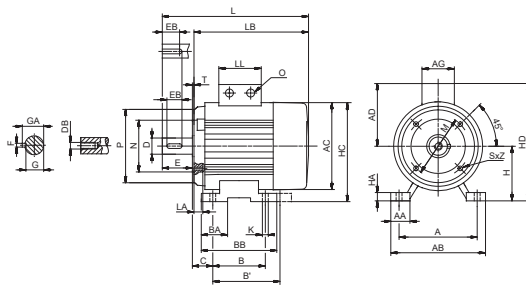
TM028800

Foot-mounted motor, IM B 3



TM028805

Foot-mounted motor with free-hole flange, IM B 35 Motor with free-hole flange, IM B5/V1



TM028804

Foot-mounted motor with tapped-hole flange, IM B 34 Motor with tapped-hole flange, IM B14/V18

Dimensions, 2-pole

| Frame size | Stator housing | | | | | | | | | | Shaft end | | | | | | | | | | Flange IM B35, IM B5/V1 | | | | | | | | | | Flange IM B34, IM B14V18 | | | | | | | | | | Foot IM B3, IM B35, IMB34 | | | | | | | | | | Cable entry | | | | | | | | | |
|--|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----------|------|------|----|-----|-----|-----|-------|-----|------------------|-------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|------------------------------|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | AC | AD | AG | L | LB | LL | D | DB | E | EB | F | G | GA | LA | M | N | P | S | T | LA | M | N | P | S | T | A | AA | AB | B | B' | BA | BB | C | H | HA | HC | HD | K | O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Three-phase, 2-pole, IE not defined (P2 < 0.75 kW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG71A2-C | 141 | 109 | 82 | 221 | 191 | 82 | 14 | M5 | 30 | 22 | 5 | 11 | 16 | 10 | 130 | 110 | 160 | ∅10X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 85 | 70 | 105 | M6X4 | 2.5 | 112 | 27 | 139 | 90 | - | 20 | 110 | 45 | 71 | 3 | 142 | 180 | 7 | 2XM20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG71B2-C | 141 | 109 | 82 | 221 | 191 | 82 | 14 | M5 | 30 | 22 | 5 | 11 | 16 | 10 | 130 | 110 | 160 | ∅10X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 85 | 70 | 105 | M6X4 | 2.5 | 112 | 27 | 139 | 90 | - | 20 | 110 | 45 | 71 | 3 | 142 | 180 | 7 | 2XM20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG80A2-C | 141 | 109 | 82 | 271 | 231 | 82 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 10 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 100 | 80 | 120 | M6X4 | 3 | 125 | 37 | 159 | 100 | - | 25 | 125 | 50 | 80 | 3 | 151 | 189 | 10 | 2XM20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Three-phase, 2-pole, IE3 Range | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG80A2-H3 | 141 | 109 | 82 | 271 | 231 | 82 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 10 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 100 | 80 | 120 | M6X4 | 3 | 125 | 37 | 159 | 100 | - | 25 | 125 | 50 | 80 | 3 | 151 | 189 | 10 | 2XM20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG80C2-H3 | 141 | 109 | 82 | 291 | 251 | 82 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 10 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 100 | 80 | 120 | M6X4 | 3 | 125 | 37 | 159 | 100 | - | 25 | 125 | 50 | 80 | 3 | 151 | 189 | 10 | 2XM20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG90S2-H3 | 178 | 110 | 162 | 331 | 281 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 155 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XXM20 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG90LC2-H3 | 178 | 110 | 162 | 371 | 321 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 150 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XXM20 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG100LC2-H3 | 198 | 120 | 162 | 395 | 335 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 160 | - | 199 | 140 | - | - | 170 | 63 | 100 | 3 | 199 | 220 | 12 | 4XXM20 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG112MC2-H3 | 220 | 134 | 202 | 432 | 372 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 190 | - | 228 | 140 | - | - | 172 | 70 | 112 | 4 | 222 | 246 | 12 | 4XXM25 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG132SC2-H3 | 220 | 134 | 202 | 471 | 391 | 103 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | 28 ¹⁾ | 165 | 130 | 200 | M10X4 | 3.5 | 216 | - | 255 | 140 | - | - | 172 | 89 | 132 | 5 | 242 | 266 | 12 | 4XXM25 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG132SB2-H3 | 260 | 159 | 203 | 459 | 379 | 135 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | 43 ¹⁾ | 165 | 130 | 200 | M10X4 | 3.5 | 216 | 42 | 244 | 140 | - | - | 164 | 89 | 132 | 6 | 262 | 257 | 12 | 4XXM25 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG160MB2-H3 | 314 | 204 | 243 | 581 | 471 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 210 | - | - | 239 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG160MD2-H3 | 314 | 204 | 243 | 581 | 471 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 210 | - | - | 239 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG160LB2-H3 | 314 | 204 | 243 | 625 | 515 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 254 | - | - | 283 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG180MB2-H3 | 314 | 204 | 243 | 651 | 541 | 213 | 48 | M16 | 110 | 100 | 14 | 43 | 51.5 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 279 | 61 | 312 | 241 | 279 | - | 308 | 121 | 180 | 8 | 337 | 340 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Three-phase, 2-pole, IE2 Range | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG80B2-D1 | 141 | 109 | 82 | 271 | 231 | 82 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 10 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 100 | 80 | 120 | M6X4 | 3 | 125 | 37 | 159 | 100 | - | 25 | 125 | 50 | 80 | 3 | 151 | 189 | 10 | 2XM20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG90S2-D1 | 178 | 110 | 162 | 331 | 281 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 155 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XXM20 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG90LC2-D1 | 178 | 110 | 162 | 371 | 321 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 150 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XXM20 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG100LC2-D1 | 198 | 120 | 162 | 395 | 335 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 160 | - | 199 | 140 | - | - | 170 | 63 | 100 | 3 | 199 | 220 | 12 | 4XXM20 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG112MC2-D1 | 220 | 134 | 202 | 432 | 372 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 190 | - | 228 | 140 | - | - | 172 | 70 | 112 | 4 | 222 | 246 | 12 | 4XXM25 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG132SC2-D1 | 220 | 134 | 202 | 471 | 391 | 103 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | 28 ¹⁾ | 165 | 130 | 200 | M10X4 | 3.5 | 216 | - | 255 | 140 | - | - | 172 | 89 | 132 | 5 | 242 | 266 | 12 | 4XXM25 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG132SB2-F1 | 260 | 159 | 203 | 459 | 379 | 135 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | 43 ¹⁾ | 165 | 130 | 200 | M10X4 | 3.5 | 216 | 42 | 244 | 140 | - | - | 164 | 89 | 132 | 6 | 262 | 257 | 12 | 4XXM25 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG160MB2-F1 | 314 | 204 | 243 | 581 | 471 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 210 | - | - | 239 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG160MD2-F1 | 314 | 204 | 243 | 581 | 471 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 210 | - | - | 239 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG160LB2-F1 | 314 | 204 | 243 | 625 | 515 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 254 | - | - | 283 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG180MB2-F1 | 314 | 204 | 243 | 651 | 541 | 213 | 48 | M16 | 110 | 100 | 14 | 43 | 51.5 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 279 | 61 | 312 | 241 | 279 | - | 308 | 121 | 180 | 8 | 337 | 340 | 15 | 2XXM20, 4XXM40 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

¹⁾ When fitting a component on the motor flange, check that the through-going screws do not penetrate deeper into the flange than the dimension LA. If the screws are too long, they can be screwed into the stator windings.

²⁾ Knockouts.

| Frame size | Stator housing | | | | | | | | | | Shaft end | | | | | Flange IM B34, IM B14/V18 | | | | | | | | | | Foot IM B3, IM B35, IMB34 | | | | | | | | | | Cable entry | | | | |
|--|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----------|------|------|----|-----|---------------------------|-----|-------|-----|------------------|-----|-----|-----|------|-----|---------------------------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-------------|-----|----|----------------------------|--|
| | AC | AD | AG | L | LB | LL | D | DB | E | EB | F | G | GA | LA | M | N | P | S | T | LA | M | N | P | S | T | A | AA | AB | B | BA | BB | C | H | HA | HC | HD | K | O | | |
| Three-phase, 4-pole, IE not defined (P2 < 0.75 kW) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG71A4-C | 141 | 109 | 82 | 221 | 191 | 82 | 14 | M5 | 30 | 22 | 5 | 11 | 16 | 10 | 130 | 110 | 160 | ∅10X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 85 | 70 | 105 | M6X4 | 2.5 | 112 | 27 | 139 | 90 | - | 20 | 110 | 45 | 71 | 3 | 142 | 180 | 7 | 2XM20 | |
| MG71B4-C | 141 | 109 | 82 | 221 | 191 | 82 | 14 | M5 | 30 | 22 | 5 | 11 | 16 | 10 | 130 | 110 | 160 | ∅10X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 85 | 70 | 105 | M6X4 | 2.5 | 112 | 27 | 139 | 90 | - | 20 | 110 | 45 | 71 | 3 | 142 | 180 | 7 | 2XM20 | |
| MG80A4-C | 141 | 109 | 82 | 271 | 231 | 82 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 10 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 100 | 80 | 120 | M6X4 | 3 | 125 | 37 | 159 | 100 | - | 25 | 125 | 50 | 80 | 3 | 151 | 189 | 10 | 2XM20 | |
| MG80B4-C | 141 | 109 | 82 | 271 | 231 | 82 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 10 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 100 | 80 | 120 | M6X4 | 3 | 125 | 37 | 159 | 100 | - | 25 | 125 | 50 | 80 | 3 | 151 | 189 | 10 | 2XM20 | |
| Three-phase, 4-pole, IE3 Range | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG90SC4-H3 | 178 | 110 | 162 | 321 | 281 | 103 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 155 | 56 | 80 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG90SB4-H3 | 178 | 110 | 162 | 371 | 321 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 150 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG90LC4-H3 | 178 | 110 | 162 | 371 | 321 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 150 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG100LB4-H3 | 198 | 120 | 162 | 395 | 335 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 160 | - | 199 | 140 | - | - | 170 | 63 | 100 | 3 | 199 | 220 | 12 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG100LC4-H3 | 198 | 120 | 162 | 395 | 335 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 160 | - | 199 | 140 | - | - | 170 | 63 | 100 | 3 | 199 | 220 | 12 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG112MC4-H3 | 220 | 134 | 202 | 432 | 372 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 190 | - | 228 | 140 | - | - | 172 | 70 | 112 | 4 | 222 | 246 | 12 | 4XM25 ²⁾ | |
| MG132SB4-H3 | 260 | 159 | 203 | 459 | 379 | 135 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | - | - | - | - | - | - | 216 | 42 | 244 | 140 | - | - | 164 | 89 | 132 | 6 | 262 | 257 | 12 | 4XM25 ²⁾ | |
| MG132MB4-H3 | 260 | 159 | 203 | 509 | 429 | 135 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | - | - | - | - | - | - | 216 | 42 | 244 | 140 | 178 | - | 202 | 89 | 132 | 6 | 262 | 257 | 12 | 4XM25 ²⁾ | |
| MG160MA4-H3 | 314 | 204 | 243 | 655 | 545 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 254 | - | - | 283 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XM20, 4XM40 ²⁾ | |
| MG160LB4-H3 | 314 | 204 | 243 | 685 | 575 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 254 | - | - | 313 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XM20, 4XM40 ²⁾ | |
| Three-phase, 4-pole, IE2 Range | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MG80C4-D1 | 141 | 109 | 82 | 271 | 231 | 82 | 19 | M6 | 40 | 32 | 6 | 15.5 | 21.5 | 10 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 12 ¹⁾ | 100 | 80 | 120 | M6X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 150 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG90SB4-D1 | 178 | 110 | 162 | 371 | 321 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 150 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG90LC4-D1 | 178 | 110 | 162 | 371 | 321 | 103 | 24 | M8 | 50 | 40 | 8 | 20 | 27 | 18 | 165 | 130 | 200 | ∅12X4 | 3.5 | 13 ¹⁾ | 115 | 95 | 135 | M8X4 | 3 | 140 | - | 178 | 100 | 125 | - | 150 | 56 | 90 | 3 | 179 | 200 | 10 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG100LB4-D1 | 198 | 120 | 162 | 395 | 335 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 160 | - | 199 | 140 | - | - | 170 | 63 | 100 | 3 | 199 | 220 | 12 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG100LC4-D1 | 198 | 120 | 162 | 395 | 335 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 160 | - | 199 | 140 | - | - | 170 | 63 | 100 | 3 | 199 | 220 | 12 | 4XM20 ²⁾ | |
| MG112MC4-D1 | 220 | 134 | 202 | 432 | 372 | 103 | 28 | M10 | 60 | 50 | 8 | 24 | 31 | 10 | 215 | 180 | 250 | ∅15X4 | 4 | 14 ¹⁾ | 130 | 110 | 160 | M8X4 | 3.5 | 190 | - | 228 | 140 | - | - | 172 | 70 | 112 | 4 | 222 | 246 | 12 | 4XM25 ²⁾ | |
| MG132SB4-F1 | 260 | 159 | 203 | 459 | 379 | 135 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | - | - | - | - | - | - | 216 | 42 | 244 | 140 | 178 | - | 202 | 89 | 132 | 6 | 262 | 257 | 12 | 4XM25 ²⁾ | |
| MG132MB4-F1 | 260 | 159 | 203 | 509 | 429 | 135 | 38 | M12 | 80 | 70 | 10 | 33 | 41 | 12 | 265 | 230 | 300 | ∅15X4 | 4 | - | - | - | - | - | - | 216 | 42 | 244 | 140 | 178 | - | 202 | 89 | 132 | 6 | 262 | 257 | 12 | 4XM25 ²⁾ | |
| MG160MB4-F1 | 314 | 204 | 243 | 581 | 471 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 210 | - | - | 239 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XM20, 4XM40 ²⁾ | |
| MG160LB4-F1 | 314 | 204 | 243 | 625 | 515 | 213 | 42 | M16 | 110 | 82 | 12 | 37 | 45 | 12 | 300 | 250 | 350 | ∅19X4 | 5 | - | - | - | - | - | - | 254 | 49 | 287 | 254 | - | - | 283 | 108 | 160 | 8 | 317 | 320 | 15 | 2XM20, 4XM40 ²⁾ | |

¹⁾ When fitting a component on the motor flange, check that the through-going screws do not penetrate deeper into the flange than the dimension LA. If the screws are too long, they can be screwed into the stator windings.
²⁾ Knockouts.

Declaration of conformity

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products MG/ML, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky MG/ML, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sbližení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne MG/ML som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos MG/ML a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

FR: Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits MG/ML, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi MG/ML, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti MG/ML, ai quale si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LV: ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti MG/ML, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty MG/ML, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele MG/ML, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия MG/ML, к которым относится нижеприведенная декларация, соответствуют нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

SI: Izjava o skladnosti EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek MG/ML, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

BG: Декларация за съответствие на ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите MG/ML, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕО.

DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte MG/ML, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

EE: EÜ vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode MG/ML, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ liikmesriikides.

FI: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet MG/ML, joita tämä vakuutus koskee, ovat EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα MG/ML, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HU: EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) MG/ML termékek, amelyekre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai MG/ML, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

NL: EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten MG/ML, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos MG/ML, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod MG/ML, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU.

SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna MG/ML, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SK: ES vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty MG/ML na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

TR: AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan MG/ML ürünlerinin, AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 MG/ML 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

KO: EU 적합성 선언

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 MG/ML 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

ID: Deklarasi kesesuaian Uni Eropa

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk MG/ML, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan berikut ini serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Uni Eropa.

MK: Декларација за сообразност на ЕУ

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производителите MG/ML, на кои се однесува долунаведената декларација, се во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на ЕУ.

NO: EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktene MG/ML som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med styrets direktiver om tilnærming av forordninger i EU-landene.

TH: คำประกาศความสอดคล้องตามมาตรฐาน EU

เราในนามของบริษัท Grundfos ขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเรา แต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์ MG/ML ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำประกาศนี้ มีความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งตามรายการด้านล่างนี้ของสภาวิชาชีพว่าด้วยค่าประมาณตามกฎหมายของรัฐที่เป็นสมาชิก EU

VI: TUYÊN BỐ TUÂN THỦ EU

Chúng tôi, Grundfos, tuyên bố trong phạm vi trách nhiệm duy nhất của mình rằng sản phẩm MG/ML mà tuyên bố dưới đây có liên quan tuân thủ các Chỉ thị Hội đồng sau về việc áp dụng luật pháp của các nước thành viên EU.

IS: ESB-samræmisýfirlýsing

Við, Grundfos, lýsum því yfir og ábyrgjumst að fullu að vörurnar MG/ML, sem þessi yfirlýsing á við um, samræmist tilskipunum ráðs Evrópubandalaganna um samræmingu laga aðildarríkja ESB.

- Low Voltage Directive (2014/35/EU)
Standard used: EN 60034-1:2010
- Ecodesign Directive (2009/125/EC)
Electric motors:
Commission Regulation (EU) No 2019/1781
Commission Regulation (EU) No 2021/341
Standard used: EN 60034-30:2009
- RoHS Directive: 2011/65/EU and 2015/863/EU
Standard used: EN IEC 63000:2018

These motors must not be put into service until the machinery into which they are to be incorporated has been declared in conformity with the relevant directives.

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication numbers 98079951 (MG) and 99381720 (ML)) or safety instructions (publication number 98079934).

Bjerringbro, 25/February/2022

Jimm Feldborg

Jimm Feldborg
Head of PD IND
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EU declaration of conformity.

UA: Декларація відповідності директивам ЕУ

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що вироби MG/ML, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам ЕУ, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

JP: EU 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、MG/ML 製品が EU 加盟諸国の法規に關連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します。

BS: Izjava o usklađenosti EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod MG/ML, na koji se odnosi izjava ispod, u skladu sa niže prikazanim direktivama Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU.

KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕО декларациясы

Біз, Grundfos, ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты MG/ML өнімдері біздің жеке жауапкершілігімізде екенін мәлімдейміз.

MY: Perisytiharan keakuran EU

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk MG/ML, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah, akur dengan Perintah Majlis yang disenaraikan di bawah ini tentang penghampiran undang-undang negara ahli EU.

AR: إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي (EU)

نقر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتجين MG/ML اللذين يختص بهما الإقرار أدناه، يكونان مطابقين لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EU).

TW: EU 合格聲明

葛蘭富根據我們唯一的責任，茲聲明與以下聲明相關之 MG/ML 產品，符合下列近似 EU 會員國法律之議會指令。

AL: Deklarata e konformitetit të BE

Ne, Grundfos, deklarojmë vetëm nën përgjegjësinë tonë se produktet MG/ML, me të cilat lidhet kjo deklaratë, janë në pajtueshmëri me direktivat e Këshillit të renditura më poshtë për përafirimin e ligjeve të shteteve anëtare të BE-së.

Declaration of conformity

**GB: Moroccan declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Moroccan laws, orders, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for products:

MG, ML

Law No 24-09, 2011 Safety of products and services and the following orders:

Order No 2573-14, 2015 Safety Requirements for Low Voltage Electrical Equipment

Standards used: NM EN 60034-1:2019

This Moroccan declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.

**FR: Déclaration de conformité marocaine**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux lois, ordonnances, normes et spécifications marocaines pour lesquelles la conformité est déclarée, comme indiqué ci-dessous :

Valable pour les produits Grundfos :

MG, ML

Sécurité des produits et services, loi n° 24-09, 2011 et décrets suivants :

Exigences de sécurité pour les équipements électriques basse tension, ordonnance n° 2573-14, 2015

Normes utilisées : NM EN 60034-1:2019

Cette déclaration de conformité marocaine est uniquement valide lorsqu'elle accompagne la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos.

**AR: إقرار المطابقة المغربي**

نحن، جروندفوس، نفر تحت مسؤوليتنا وحدنا بأن المنتجات التي يتعلق بها الإقرار أدناه، تتوافق مع القوانين والقرارات والمعايير والمواصفات المغربية التي تم إقرار المطابقة بشأنها، كما هو موضح أدناه:

سار على منتجات جروندفوس:

MG, ML

قانون رقم 24-09، 2011 بشأن سلامة المنتجات والخدمات والقرارات التالية:

القرار رقم 14-2573، 2015 متطلبات السلامة للمعدات الكهربائية ذات الجهد المنخفض المعايير المستخدمة:

NM EN 60034-1:2019

يكون إقرار المطابقة المغربي صالحًا فقط عند نشره كجزء من تعليمات جروندفوس.

Bjerringbro, 13/December/2019

Árpád Erdélyi

Engineering Manager

Grundfos Holding A/S

Poul Due Jensens Vej 7

8850 Bjerringbro, Denmark

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Moroccan declaration of conformity.

FR: Fabricant et personne habilitée à signer la Déclaration de conformité marocaine.

AR: الجهة المصنعة والشخص المفوض بتوقيع إقرار المطابقة المغربي.

10000268460

Declaration of conformity

UK declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with UK regulations, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

MG/ML models

- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016.
Standard used: EN 60034-1:2010
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021.
Standard used: EN 60034-30:2009
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2019.
Standard used: EN IEC 63000:2018

These motors must not be put into service until the machinery into which they are to be incorporated has been declared in conformity with the relevant directives.

This UK declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication numbers 98079951 (MG) and 99381720 (ML)) or safety instructions (publication number 98079934).

UK Importer: Grundfos Pumps Ltd. Grovebury Road, Leighton Buzzard, LU7 4TL.

Bjerringbro, 25/February/2022



Jimm Feldborg
Head of PD IND

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Manufacturer and person empowered to sign the UK declaration of conformity.
[10000337401]

Declaration of conformity

**GB: Ukrainian declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Ukrainian resolutions, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

MG/ML

Resolution No. 1067, 2015 - Technical Regulation of Low Voltage Electrical Equipment

Resolution No. 533, 2018 - Amendments to some provisions

Standards used: ДСТУ EN 60034-1:2016

Resolution No 804, 2018 - Establishing a Framework for the Setting of Ecodesign Requirements for Energy-related Products

Resolution No. 157, 2019 - Ecodesign Requirements for Electric Motors

Standards used: ДСТУ IEC 60034-2-1:2019

Resolution No. 139, 2017 - Technical Regulations on Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

Standards used: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Importer address:

LLC Grundfos Ukraine, Business Center Europe

103, Stolychne Shose, UA-03026 Kyiv, Ukraine

Phone: (+380) 44 237 0400

Email: ukraine@grundfos.com

This Ukrainian declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.

**UA: Українська декларація відповідності**

Ми, Grundfos, заявляємо про свою виключну відповідальність за те, що продукція, до якої відноситься ця декларація, відповідає вимогам українським постановам, стандартам та технічним умовам, щодо яких заявлена відповідність, як зазначено нижче:

Дійсно для продуктів Grundfos:

MG/ML

Постанова № 1067 від 2015 р., Технічний регламент низьковольтного електричного обладнання

Постанова № 533 від 2018 р., Про внесення змін до деяких положень

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 60034-1:2016

Постанова № 804 від 2018 р., Встановлення системи для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів

Постанова № 157 від 2019 р., Вимоги до екодизайну електродвигунів

Застосовані стандарти: ДСТУ IEC 60034-2-1:2019

Постанова № 139 від 2017 р., Технічний регламент обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні

Застосовані стандарти: ДСТУ EN IEC 63000:2020

Адреса імпортера:

ТОВ "Грундфос Україна", Бізнес Центр "Європа"

Столичне шосе, 103, м. Київ, 03026, Україна

Телефон: (+380) 44 237 0400

Ел. пошта: ukraine@grundfos.com

Ця українська декларація відповідності дійсна лише за наявності інструкцій Grundfos.

Bjerringbro, 28/February/2022

Jimm Feldborg
Head of PD IND

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Ukrainian declaration of conformity
UA: Виробник та особа, уповноважена підписати українську декларацію відповідності
[10000438708]

- Argentina**
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industiun
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190
- Australia**
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155
- Austria**
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30
- Belgium**
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boonsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301
- Belarus**
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Tel.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com
- Bosnia and Herzegovina**
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba
- Brazil**
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015
- Bulgaria**
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg
- Canada**
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512
- China**
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33
- Columbia**
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586
- Croatia**
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com
- Czech Republic**
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111
- Denmark**
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK
- Estonia**
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691
- Finland**
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500
- France**
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51
- Germany**
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de
- Greece**
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273
- Hong Kong**
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664
- Hungary**
GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111
- India**
GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800
- Indonesia**
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jin. Cillitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901
- Ireland**
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830
- Italy**
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461
- Japan**
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005
- Korea**
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725
- Latvia**
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646
- Lithuania**
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431
- Malaysia**
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866
- Mexico**
Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010
- Netherlands**
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com
- New Zealand**
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250
- Norway**
GRUNDFOS Pumper A/S
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50
- Poland**
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przemierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50
- Portugal**
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90
- Romania**
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro
- Russia**
ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com
- Serbia**
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com
- Singapore**
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689
- Slovakia**
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com
- Slovenia**
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com
- South Africa**
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com
- Spain**
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465
- Sweden**
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60
- Switzerland**
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115
- Taiwan**
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878
- Thailand**
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloei Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998
- Turkey**
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com
- Ukraine**
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com
- United Arab Emirates**
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136
- United Kingdom**
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011
- U.S.A.**
GRUNDFOS Water Utility Headquarters
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
- Uzbekistan**
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

| |
|-------------------------|
| 98079951 03.2022 |
| ECM: 1336680 |

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

