

Wilo-Multivert MVI 16... / MVI 32... / MVI 52...



Возможны технические изменения!

Содержание:

- 1 Общие положения
 - 1.1 Область применения
 - 1.2 Технические характеристики
 - 1.2.1 Данные по установке и подключению
 - 1.2.2 Типовое обозначение
- 2 Техника безопасности
- 3 Транспортировка и временное хранение
- 4 Описание изделия и принадлежностей
 - 4.1 Описание
 - 4.2 Объем поставки
 - 4.3 Принадлежности
- 5 Сборка / Монтаж
 - 5.1 Монтаж
 - 5.2 Подключение электричества
 - 5.3 Работа с частотным преобразователем
- 6 Ввод в эксплуатацию
- 7 Техническое обслуживание
- 8 Неисправности, причины, устранение

1 Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию должен проводиться только специалистами!

1.1. Цель применения

Насосы используются для перекачивания холодной и горячей воды и других жидкостей без минеральных масел, абразивных и волокнистых включений в жилищах, сельском хозяйстве и промышленных предприятиях ...

Главные области применения: водоснабжение, повышение давления, как питательный насос бойлера, промышленные циркуляционные системы, в системах охлаждения, в системах пожаротушения, спринклерных системах, моечные и поливочные установки.

1.2. Технические характеристики (таблица 1)

Допустимые перекачиваемые среды	Питьевая вода Вода систем отопления/техническая вода Конденсат Водогликолевая смесь (1) Другие маловязкие среды (2)
Допустимые температуры перекачиваемой среды	-15°C до +120°C (см. инструкцию)
Максимальная температура окружающей среды	+40 °C
Максимально допустимое рабочее давление на входе (см п. 5.3) на выходе	6 бар 16/25 бар (зависит от исполнения)
Электроподключение: три фазы – до 4 кВт Свыше 5,5 кВт	3~230 V (треуг.) и 3~400 (звезда), 50 Hz 3~400 V (треуг.), 50 Hz
Стандартный двигатель: до 5,5 кВт Свыше 7,5 кВт	V 18 standart motor V 1 standart motor
Частота вращения: 2-полюсный 4-полюсный	2900 об/мин 1450 об/мин
Защита, предохранители	См. фирменную табличку мотора
Класс изоляции	F
Класс защиты	IP 55 (другие виды – по запросу)

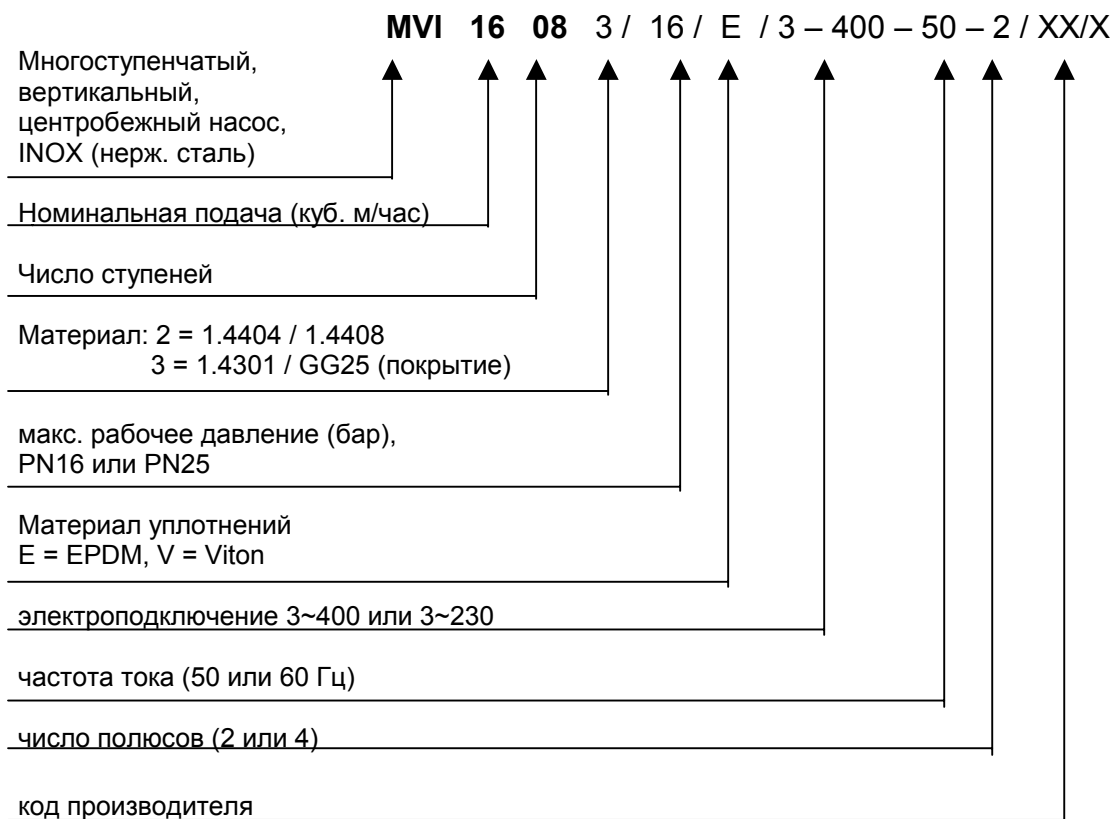
- 1) до 40% содержания гликоля. Следует учесть, что повышенная вязкость среды влияет на технические характеристики и параметры работы насоса. Использовать только одобренные WILO марки гликоля с антикоррозионными добавками.
- 2) При перекачивании агрессивных сред, следуйте технической информации из каталога и обратитесь за консультацией в WILO.

Размеры (таблица 2, см. рис. 3)

Модель			Исполнение PN 16						Исполнение PN 25					
	X	M	E	F	G	H	J	K	E	F	G	H	J	K
MVI	мм		мм						мм					
1602	120	190	300	90	DN50	680	125	4x18	300	90	DN50	680	125	4x18
1603	135	215	300	90	DN50	730	125	4x18	300	90	DN50	730	125	4x18
1604 - 1605	140	235	300	90	DN50	790 - 825	125	4x18	300	90	DN50	790 - 825	125	4x18
1606	140	235	300	90	DN50	860	125	4x18	300	90	DN50	860	125	4x18
1607 - 1608	155	265	300	90	DN50	980	125	4x18	300	90	DN50	980	125	4x18
1609/1610 - 1611	175	300	-	-	-	-	-	-	300	90	DN50	1090 - 1160	125	4x18
1612 - 1613/1614	185	325	-	-	-	-	-	-	300	90	DN50	1270 - 1335	125	4x18
3202 - 3203	140	235	320	105	DN65	765 - 815	145	4x18	320	120	DN65	780 - 830	145	8x18
3204	155	265	320	105	DN65	910	145	4x18	320	120	DN65	925	145	8x18
3205 - 3206	175	300	320	105	DN65	1045	145	4x18	320	120	DN65	1060	145	8x18
3207	185	325	320	105	DN65	1290	145	4x18	320	120	DN65	1305	145	8x18
3208 - 3209	185	325	-	-	-	-	-	-	320	120	DN65	1305	145	8x18
3210	185	325	-	-	-	-	-	-	320	120	DN65	1445	145	8x18
3211 - 3212	210	370	-	-	-	-	-	-	320	120	DN65	1485	145	8x18
5202	140	235	320	105	DN80	872	160	8x18	320	105	DN80	872	160	8x18
5203	155	265	320	105	DN80	953	160	8x18	320	105	DN80	953	160	8x18
5204	185	265	320	105	DN80	1064	160	8x18	320	105	DN80	1064	160	8x18
5205 - 5206	185	325	320	105	DN80	1267	160	8x18	320	105	DN80	1267	160	8x18
5207	185	325	320	105	DN80	1449	160	8x18	320	105	DN80	1449	160	8x18
5208	210	370	-	-	-	-	-	-	320	105	DN80	1449	160	8x18
5209	210	370	-	-	-	-	-	-	320	105	DN80	1511	160	8x18

При заказе запчастей необходимо указать все данные с фирменных табличек насоса и мотора.

Условные обозначения:



2 Техника безопасности

Это руководство по эксплуатации содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации насоса. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию монтер, а также компетентный пользователь должны прочитать это руководство по эксплуатации. Необходимо соблюдать не только приведенные в этом пункте “Техника безопасности” общие указания по технике безопасности, но и описанные в последующих пунктах специальные предписания по технике безопасности

2.1 Специальные символы в руководстве по эксплуатации

Содержащиеся в этом руководстве по эксплуатации указания по технике безопасности, несоблюдение которых может создать опасность для людей, обозначаются общим символом опасности:



при предупреждении об электрическом напряжении:



Указания по технике безопасности, несоблюдение которых может нарушить работу установки, обозначаются словом

Внимание!

2.2 Квалификация персонала

Персонал, производящий монтаж, должен обладать соответствующей квалификацией для данных работ.

2.3 Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может причинить вред людям и насосу/ установке. Несоблюдение указаний по технике безопасности приводит к потере права на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- нарушение работы насоса/установки,
- опасность электрического или механического воздействия на человека,
- порча имущества/предметов.

2.4 Указания по технике безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать соответствующие инструкции для предотвращения несчастных случаев. Исключить опасность удара током. Необходимо соблюдать инструкции VDE и местных предприятий по энергоснабжению.

2.5 Указания по технике безопасности при проведении инспекционных и монтажных работ

Пользователь должен позаботиться о том, чтобы все инспекционные и монтажные работы производились квалифицированным персоналом, ознакомленным с данным руководством по эксплуатации.

Все работы должны производиться только при полном отключении установки.

2.6 Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей

Изменение конструкции насоса допустимо только после согласования с изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Работоспособность и безопасность насоса/установки гарантируется только при полном соблюдении требований раздела 1 настоящего руководства по эксплуатации. Указанные в каталоге / техническом паспорте технические параметры не превышать.

3 Транспортировка и временное хранение

Внимание! При транспортировке и хранении защищать насос от мороза, попадания воды и механических повреждений.

Насос транспортировать в горизонтальном положении. При установке в вертикальное положение обеспечить устойчивость от опрокидывания насоса.

4 Описание изделия и принадлежностей

4.1 Насос

Многоступенчатый (2–16 ступеней), нормальновсасывающий, вертикальный, центробежный насос высокого давления. Конструкция – Inline - всасывающий и напорный патрубки находятся на одной линии. Возможно 2 исполнения: на PN16 и PN25 с одинаковыми всасывающим и напорным патрубками. Насос (рис. 1) размещен на чугунной плите (13), которая служит основой. Корпуса ступеней (4) выполнены в виде модульной конструкции. Рабочие колеса (10) собраны на одном валу (11). Гильза (5) обеспечивает надежную герметичность. Все детали, контактирующие с перекачиваемой средой (корпуса ступеней, рабочие колеса), выполнены из нержавеющей хромоникелевой стали. Основание насоса (12) с фланцами (6) с покрытием GG25 (до 85°C) или из хромоникелиевой стали (по запросу).

Скользящее торцевое уплотнение (3) не требует обслуживания и не зависит от направления вращения. Валы насоса и мотора соединяются посредством муфты (9). Все важнейшие детали допущены KTW и WRC и пригодны для использования с питьевой водой.

Скорость вращения насоса может регулироваться при подключении частотного преобразователя (см. параграф 5.3).

4.2 Объем поставки

- центробежный насос высокого давления
- инструкция по эксплуатации

4.3 Принадлежности

см. каталог

5 Сборка/Монтаж

- Примите к сведению данные фирменных табличек мотора и насоса.

5.1 Сборка

Внимание!

Монтаж и сборку разрешается проводить только после завершения всех сварочных и других огневых работ на трубопроводе и после промывки трубопровода. Грязь может повредить насос.

- устанавливать в сухом, защищенном от мороза месте
- устанавливать на плоском горизонтальном основании. При установке на наклонной поверхности подшипники будут изнашиваться быстрее.
- Устанавливайте насос таким образом, чтобы обеспечить свободное место для доступа при разборке, ремонте и демонтаже. Устанавливайте перпендикулярно на жестком и тяжелом бетонном фундаменте (рис. 2, 3). Предусмотрите виброизолирующие прокладки между фундаментом и полом.
- Размеры для установки и схемы соединения указаны в п. 1.2 и на рис. 4
- Используйте грузоподъемные механизмы. Рекомендуется предусмотреть грузовую балку с гаком (рис. 2, поз. 12) над местом монтажа насосов. Данные о массе насосов указаны в каталоге.
- Стрелка на корпусе насоса указывает направление вращения.
- Подсоедините всасывающий и напорный патрубки, избегая напряжений. Далее установите вибропоглощающие компенсаторы или избегайте протяженных участков трубопровода для снижения уровня вибрации. Трубы должны быть присоединены таким образом, чтобы насос не нес нагрузку от их веса (рис. 2, поз. 7).
- Запорные устройства (рис. 2, поз. 2 и 3) должны быть установлены до и после насоса, чтобы избежать необходимости осушения и повторного заполнения системы в случае демонтажа/замены насоса.
- Для предотвращения потерь давления рекомендуется делать всасывающую ветвь трубопровода как можно короче, а ее диаметр не менее номинального диаметра подсоединения насоса. Также избегайте лишних изгибов трубопровода и установки нефункциональной арматуры.
- На выходе насоса должен быть установлен невозвратный клапан (рис. 2, поз. 4)
- При перепаде давлений более 6 бар невозвратный клапан должен быть установлен на всасывании. В этом случае на нагнетании он не требуется.
- Торцевое уплотнение должно быть защищено от работы при «сухом ходе». Пользователь должен установить датчик давления на всасывании или датчик уровня (при заборе воды из резервуара).
- Если забор воды производится из резервуара, необходимо установить фильтр на всасывающей магистрали (рис. 2, поз. 8), чтобы предотвратить попадание грязи в насос.
- Убедитесь, что сумма давления на входе и максимальное давление нагнетания насоса не превышает допустимое давление (PN): $P_{\text{на входе}} \leq PN - P_{\text{макс}}$.
- При работе с горячими или загазованными средами должна быть установлена перепускная трубка (рис. 2, поз. ВР) - принадлежность

5.2 Подключение электричества



Подключение электричества должен проводить квалифицированный специалист в соответствии с действующими нормами и предписаниями.

- Все необходимые электрические данные (частота, напряжение, номинальный ток) указаны на шильдике. Вид тока и напряжение должны соответствовать данным, указанным на шильдике.
- **Заземлить насос/установку надлежащим образом**
- Пользователь должен предусмотреть устройство отключения от перегрузки (тепловую защиту)

Настройка тепловой защиты:

При прямом включении: Настроить на номинальный ток мотора в соответствии с данными на фирменной табличке мотора.

При включении «звезда / треугольник»: 0,58 от номинального тока

- Кабель может быть вставлен с левой или с правой стороны клеммной коробки
- Питательный кабель должен быть защищен от вибрации и нагрева, которые могут исходить от мотора.
- Если температура перекачиваемой среды достигает 90°C, предусмотрите теплоизоляцию
- Соединение должно производиться в соответствии со схемой (рис. 4)
- Разместить клеммную коробку в нужное положение можно путем поворачивания мотора (минимально на 90°), для чего надо отжать соединительные болты двигателя (рис. 1, поз. 1).

Вслучае, если разбиралась муфта соединения вала мотора с валом насоса, перед установкой защитного кожуха не забудьте затянуть винты крепления муфты.

5.3 Работа с частотным преобразователем.

Скорость вращения может регулироваться при помощи частотного преобразователя. Примите к сведению инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к частотному преобразователю при подключении и вводе в работу.

Допускаются к применению преобразователи, имеющие следующие граничные значения:

- Пиковое напряжение $U < 650 \text{ V}$
- Скорость повышения напряжения $< 500 \text{ V}/\mu\text{s}$

Рекомендуется шумопонижающий синусфильтр (LC-фильтр) между преобразователем и мотором.

6. Ввод в эксплуатацию

Внимание! Не допускайте «сухого хода»!

-Закрывать оба запорных клапана (перед насосом и после него) и отверните винт (рис. 2, поз. 5) для отвода воздуха из насоса на полтора-два оборота.

-Медленно открыть запорный клапан (рис. 2, поз. 2) на входе в насос пока воздух из насоса не выйдет полностью и из вентиляционного отверстия не начнет сочиться вода. Заверните винт.

-Медленно открыть запорный клапан после насоса (рис. 2, поз. 3) и следить за показаниями манометра, установленного на выходе. Если показание нестабильно (стрелка дергается) повторите процедуру удаления воздуха из насоса насоса.



При высокой температуре перекачиваемой среды и давлении в системе, из ослабленного винта удаления воздуха может силой быть струя горячей воды, что может привести к повреждению и травмам. Поэтому винт удаления воздуха следует ослабить лишь незначительно.

Соблюдать все необходимые меры предосторожности.

- Если насос в составе системы питьевой воды включается впервые, система должна быть промыта большим количеством воды.
- Проверка направления вращения (для многофазных моторов): Проверьте направление вращения коротковременным включением насоса. Правильное направление указывает стрелка на насосе. Если направление вращения не совпало со стрелкой, поменяйте местами 2 фазы в клеммной коробке. Для моторов с пуском звезда или треугольник, нужно поменять местами 2 обмотки, например, U1 с V1 и U2 с V2.
- Если температура жидкости слишком высока, может образовываться пар, который может повредить оборудование. Также не следует допускать продолжительной (более 10 мин) работы насоса на закрытую задвижку при холодной воде и более 5 минут при перекачивании воды с температурой больше 60°C . Мы рекомендуем не допускать падения расхода ниже, чем 10% от номинального, чтобы избежать парообразования в насосе.
- Образовавшийся в насосе пар можно выпустить, ослабив винт удаления воздуха.



Температура поверхности насоса и мотора могут достигать температуры свыше 100°C (при перекачивании горячей среды). Вероятна опасность ожога.

7 Техническое обслуживание



Перед проведением работ по техническому обслуживанию следует отключить установку и обезопасить от произвольного включения. Не проводить никаких работ при работающем насосе.

- Во время работы насоса допускается небольшое количество капель в области скользящего торцевого уплотнения. При явной утечке, вследствие сильного износа, следует обратиться в сервисную службу и заменить скользящее торцевое уплотнение.
- Подшипники смазаны специальным смазывающим материалом и не нуждаются в дополнительной смазке. Повышенные шумы и непривычная вибрация являются следствием износа подшипников. В этом случае следует связаться с сервисной службой и заменить подшипники.
- Если место установки не защищено от замерзания, то в холодное время года необходимо слить воду из насоса и трубопровода. Закрыть запорные вентили и открыть сливное отверстие (рис.2, Поз. 6) и винт удаления воздуха (рис. 2, Поз. 5).



Перед открытием сливного отверстия следует закрыть запорные вентили.

- В месте, защищенном от мороза, даже при длительном простое, нет необходимости сливать воду из насоса.

8 Неисправности, причины, устранение

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не включается	а) Нет питания	а) проверить предохранители, кабели, соединения.
	б) Активирована защита мотора	б) Устраните перегрузку мотора.
Насос работает но не перекачивает.	а) Неправильное направление вращения.	а) Проверьте направление вращения и в случае надобности измените
	б) Насос или всас. трубопровод засорен	б) Проверьте и прочистите насос и трубопровод
	в) Подсос воздуха на всасывании	в) Обеспечьте уплотнение всасывающей магистрали.
	г) Недостаточный диаметр трубы на всасывании.	г) Установите трубу большего диаметра.
	д) Клапан недостаточно открыт	д) откройте клапан.
Неравномерная подача	а) Воздух в насосе	б) удалите воздух из насоса (см п. б)
Насос вибрирует/ шумит	а) Насос плохо закреплен	а) Проверить болты крепления и затянуть
	б) Насос засорен	б) Демонтировать и прочистить насос
	в) Неисправность подшипников	в) обратитесь в службу сервиса
Мотор перегревается, срабатывает аварийное отключение	а) обрыв фазы	а) проверить предохранители, кабели, соединения.
	б) Насос тяжело проворачивается: инородное тело в насосе, неисправность подшипников	б) прочистить насос, обратиться в сервис
	в) высокая температура окружающей среды	в) обеспечить охлаждение

Если неисправность не удается устранить, обращайтесь в службу сервиса WILO.

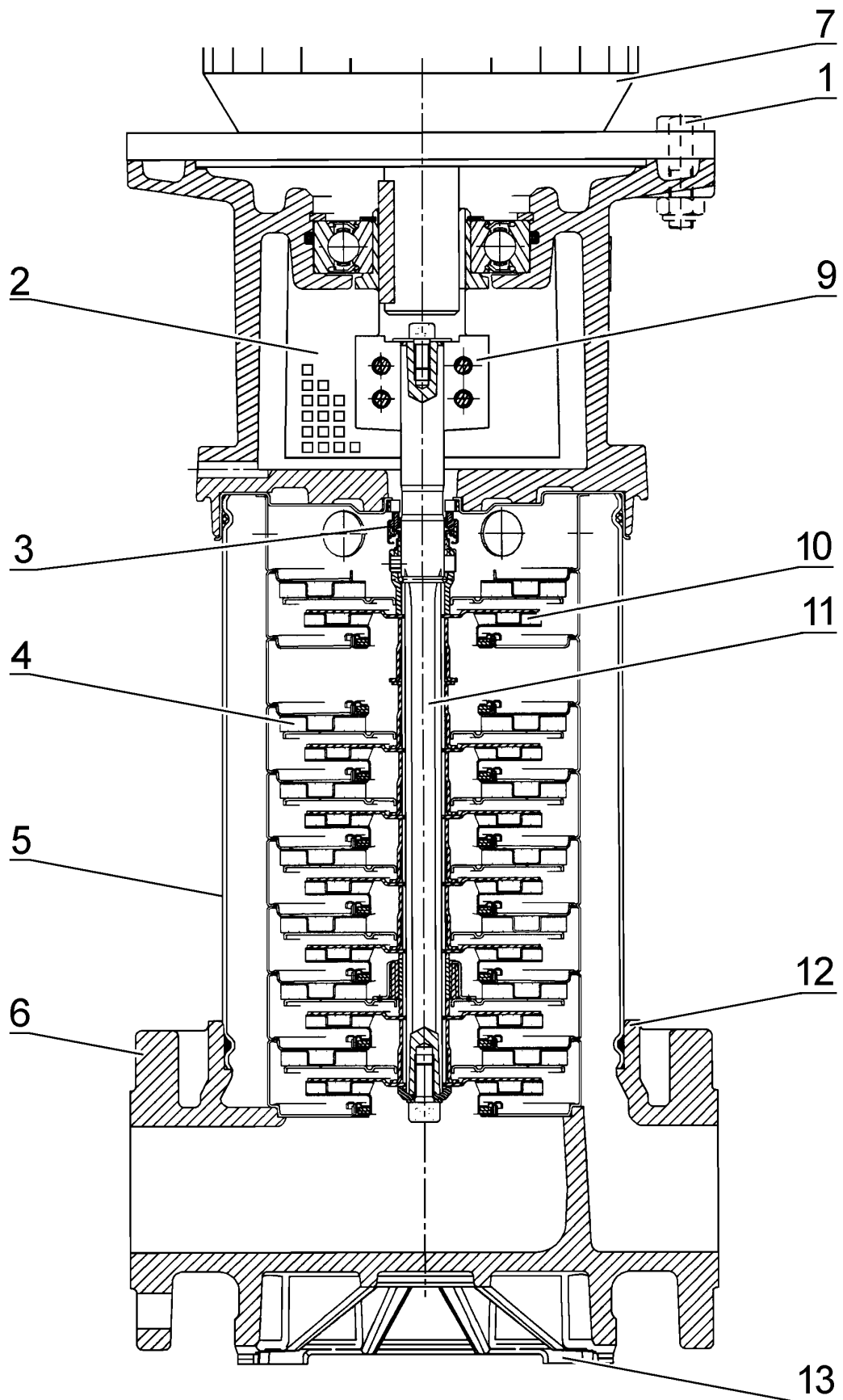


РИС. 1

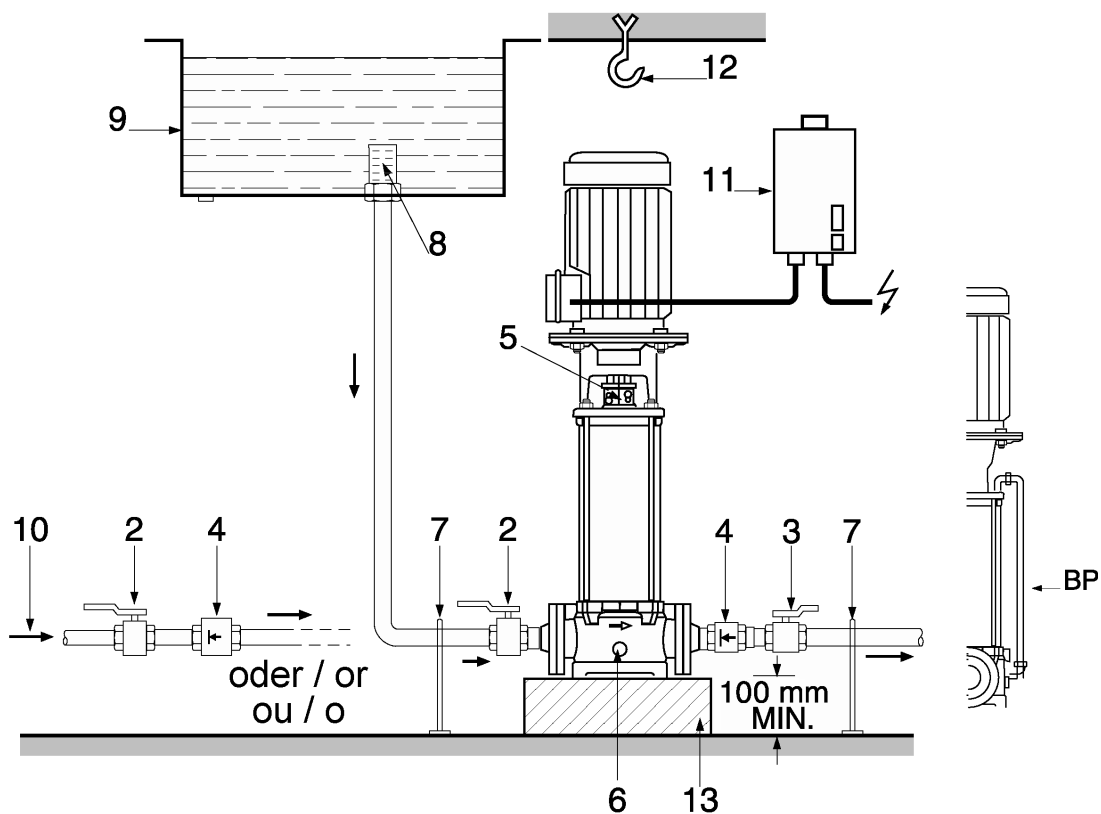
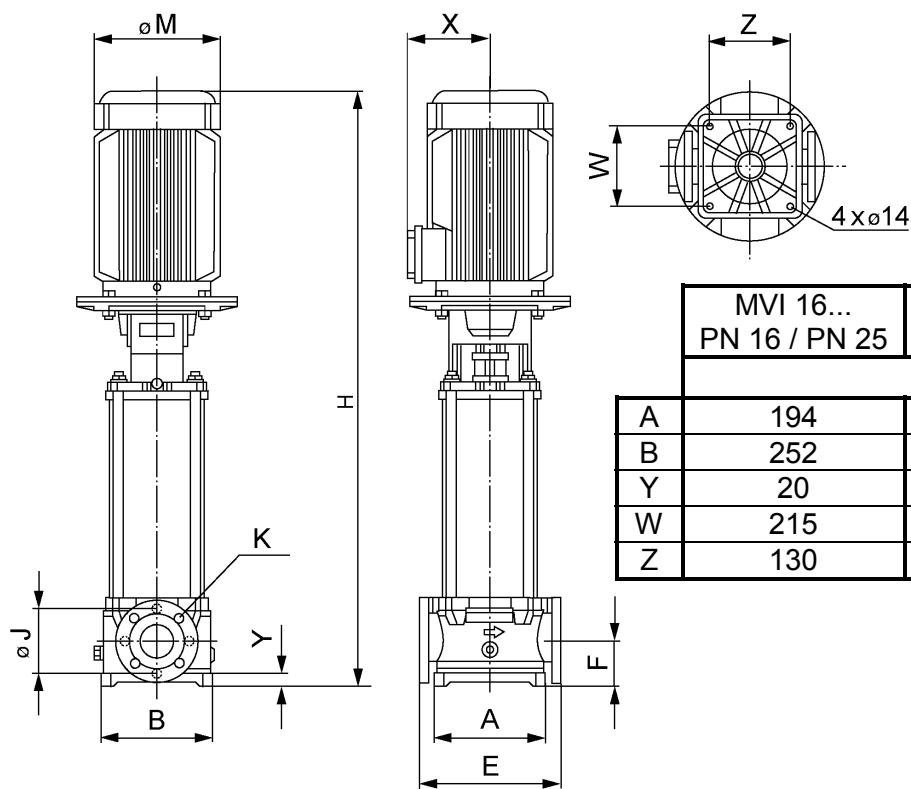


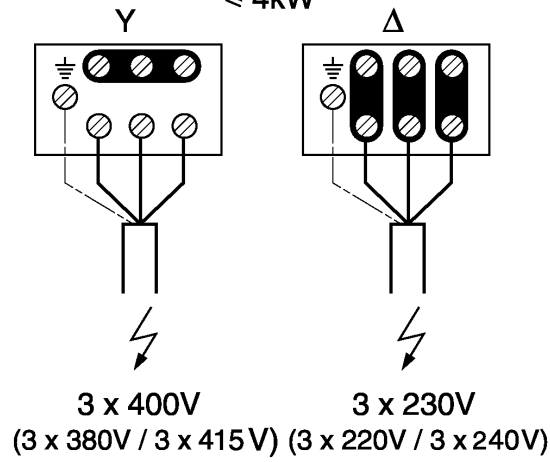
РИС. 2



	MVI 16... PN 16 / PN 25	MVI 32... PN 16 PN 25	MVI 52... PN 16 / PN 25	
	[mm]			
A	194	239	262	260
B	252	235	260	260
Y	20	35	35	30
W	215	195	220	220
Z	130	195	220	220

РИС. 3

MOT. 230 - 400V (220 - 380V / 240-415V)
 $\leq 4\text{kW}$



MOT. 400V Δ (380V Δ / 415V Δ)
 $> 4\text{kW}$

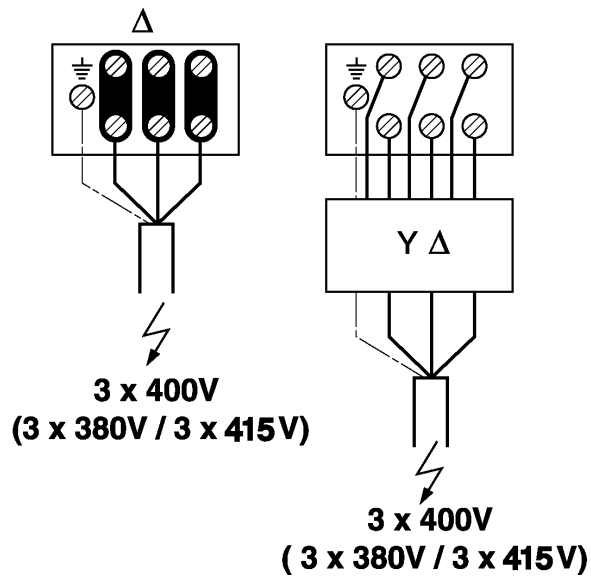


РИС. 4