

Руководство по монтажу и эксплуатации

12/2009



Серии

MX 13...

V 13...

MX 23...

V 23...

M 24...

MX 24...

V 24...

Оглавление

| Содержание | Страница |
|---|----------|
| 1. Декларация о соответствии стандартам ЕС | 3 |
| 2. Техника безопасности | 3 |
| 2.1 Общие сведения | 3 |
| 2.2 Инструкция по технике безопасности | 3 |
| 3. Применение и технические данные | 3 |
| 3.1 Применение насосов | 3 |
| 3.2 Технические данные | 3 |
| 3.3 Условия эксплуатации | 3 |
| 3.4 Применение во взрывоопасных условиях | 3 |
| 4. Гарантия | 4 |
| 5. Транспортировка и хранение | 4 |
| 6. Подключение электрооборудования | 4 |
| 6.1 Подключение трёхфазных электродвигателей | 4 |
| 6.2 Температурный датчик | 4 |
| 6.3 Контроль герметизации | 4 |
| 6.4 Контроль направления вращения | 4 |
| 7. Установка и сборка | 5 |
| 7.1. Мокрая установка на кольцевой опоре | 5 |
| 7.2. Установка в шахте с системным креплением | 5 |
| 7.3. Сухая установка | 5 |
| 7.4. Автоматическая поплавковая схема | 5 |
| 8. Ввод в эксплуатацию | 5 |
| 9. Техническое обслуживание и ремонт | 6 |
| 10. Неполадки, их причины и устранение | 7 |
| 11. Условия гарантийного обслуживания и гарантийный талон | 7 |
| 12. Схемы подключения | 8 |
| Рис. 1 Стандартная модель DOL (...-C/...-D/...-T) | |
| Рис. 1 Взрывобезопасный вариант DOL (...-C/...-D/...-T) | |
| Рис. 2 Стандартная модель DOL (...-T) | |
| Рис. 2 Взрывобезопасный вариант(...-T) | |
| Рис. 3 Стандартная модель DOL (...-D/...-P) | |
| Рис. 3 Взрывобезопасный вариант DOL (...-D/...-P) | |
| Рис. 4 Схема подключения к сети звезда/треугольник | |
| Рис. 4 Схема подключения к сети DOL | |
| 13. Размеры для монтажа | 10 |
| 14. Формуляр для заказа запасных частей | 12 |
| 15. Заводская табличка | 12 |
| 16. Запасные части и чертежи | 13 |
| 16.1. Список запасных частей | 13 |
| 16.2. Чертежи запасных частей | 14 |

1. Декларация о соответствии стандартам ЕС

Декларация о соответствии стандартам ЕС в частности соглашению о 89/392/..., приложению 2 А, о соответствии производственных машин

Мы, HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestr. 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, Германия, со всей ответственностью заявляем, что насосы серий

MX 13... V 13 ... MX 23... V 23
M 24... MX 24... V 24....

по своей концепции и конструкции полностью соответствуют техническим стандартам, а также требованиям безопасности и гигиены, которые изложены в вышеуказанном постановлении. Это заявление теряет силу в случае изменения конструкции насоса без согласия производителя.

Предписания ЕС, которыми мы руководствуемся при изготовлении насосов:

| | |
|--|------------|
| Предписание о стандартах машин | 98/37/EC |
| Предписание об электромагнитическом соответствии | 89/336/EC |
| Поправка | 92/ 31/ EC |
| Поправка | 93/ 68/ EC |
| Предписание о силе напряжения ¹⁾ | 73/ 23/EC |
| Предписание о взрывозащищённой технике ²⁾ | 94/ 9/EC |

Используемые соответствующие нормы

| | | |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| EN 60335-2-41 ¹⁾ | EN 60335-1 ¹⁾ | EN 60034 часть 5 |
| EN 60204 часть 1 ¹⁾ | EN 61000-6-1 | EN 61000-6-2 |
| EN 61000-6-3 | EN 61000-6-4 | EN 55014-1 |
| EN 55104-2 | EN 61000-3-2 | EN 61000-3-3 |
| | EN 292 | EN 50014/18/19/20 ²⁾ |

Дополнительно применяемые национальные нормы и технические предписания (другие предписания общего машиностроения, использованные при конструировании)

| | | |
|----------|-----------|-------------------------|
| ISO 9906 | DIN 24250 | DIN 19760 ²⁾ |
|----------|-----------|-------------------------|



Доктор Клаус Хофман, Директор фабрики
01.01.2004 HOMA Pumpenfabrik GmbH


¹⁾ недействительны для взрывобезопасных моделей


²⁾ действительны только для взрывобезопасных моделей

2. Техника безопасности

2.1. Общие сведения


Обозначения предписаний в этой инструкции

 Обозначение для предписаний, невыполнение которых может повлечь за собой опасности для людей. Общее обозначение «опасность» в соответствии с немецкой государственной нормой DIN 4844- W 9.


 При предупреждении об опасности от электрического напряжения используется знак в соответствии с немецкой государственной нормой DIN 4844- W 8.


2.2. Инструкция по технике безопасности


Общеизвестные предписания и нормы, не упомянутые в этой главе, не теряют своей силы.


 Эта инструкция содержит основные предписания, соблюдение которых необходимо при установке, эксплуатации и уходе за насосом. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с содержанием этой инструкции перед началом монтажа. Во время эксплуатации инструкция должна постоянно находиться в на месте применения насоса и быть все время в распоряжении обслуживающего персонала. Лица, не ознакомленные с содержанием этой инструкции не имеют права пользоваться насосом.


Детям и подросткам, не достигшим 16ти летнего возраста также не разрешается пользоваться насосом или находиться вблизи во время его работы.


 Рабочая площадка должна быть целесообразно изолирована в соответствии с местными предписаниями по технике безопасности.


 Используйте персональные средства безопасности, например защитные перчатки, очки, шлем и резиновые сапоги.


 Проверьте, свободны ли аварийные выходы, ведущие к месту работы.


 Для предохранения от отравления ядовитыми газами, проверьте до начала работы, достаточен ли приток чистого воздуха к месту работы и нет ли вблизи утечки ядовитых газов.


 При необходимости проведения работ с помощью сварочного или электрического оборудования, удостоверьтесь, что нет опасности взрыва.

 Все приборы и датчики, обеспечивающие безопасность на рабочем месте должны быть включены сразу после окончания работ.

 Владелец насоса несет ответственность перед третьими лицами на месте его применения.


 Не подносить руки близко к всасывающему отверстию или напорному патрубку во время работы насоса или до полной остановки колеса.

 Людям запрещается находиться в перекачиваемой воде во время работы насоса.

 На месте применения насоса необходимо соблюдать предписания техники безопасности во избежание несчастных случаев и общие технические предписания. Производитель не несет ответственности за повреждения, причиненные вследствие применения насоса при несоблюдении предписаний, изложенных в инструкции. Те же предписания распространяются на отдельные детали при повреждении.

3. Применение и технические данные

3.1. Применение насосов

 При применении насосов для очистки или ухода за бассейнами предварительно убедиться, что в бассейне нет людей, и что насосы подключены к распределительному шкафу с защитой от перепадов тока с контрольной границей не больше 30 А.

Канализационные насосы Серии А применимы для перекачки загрязненной воды с фекалиями, глиной и мягкими частицами. Сферы применения: частный сектор, малый бизнес и промышленность.

Насосы не предназначены для перекачки жидкостей с крупными абразивными частицами (например песок, щебень или камни). При работе в химически агрессивной среде свериться с перечнем перекачиваемых жидкостей, для которых предназначен насос.

Насосы применимы как в переносном, так и в стационарном варианте. Для работы в погруженном состоянии могут быть установлены на подставке на дне водоёма или с помощью жесткого крепления в подвешенном состоянии в шахтах.

У насосов с преобразователем частоты, последний должен быть оснащен фильтром для защиты от брызгов, в противном случае мотор может быть поврежден выбрызгивающейся водой.

3.2 Технические данные

| | |
|---|--------------|
| Напорный патрубок | |
| MX 13....., V 13... | DN 80 |
| MX 23 ..., V 23 ... | DN 100 |
| M 24..., MX 24..., V 24... | |
| Напряжение | 400 Вольт |
| Частота вращения | |
| Двухполюсные | 2900 об/мин |
| Четырехполюсные | 1450 об/мин |
| Шестиполюсные | 960 об/мин |
| Класс изоляции | F |
| Класс защиты | IP 68 |
| Соединительный кабель | 10 м |
| Тип кабеля | H 07 RN-F... |
| Уровень шума при грузном пробеге на высоте 1,60 м от грунта | ≤ 70 Дб |

3.3. Условия эксплуатации

Температура перекачиваемой жидкости: 35°C, кратковременно до 60°C.


Плотность перекачиваемой воды макс.: 1100 кг/м³


Водородный показатель: от 5 до 11.

Уровень перекачиваемой жидкости: насос постоянно должен быть полностью погружен в перекачиваемую жидкость, т. е. перекачиваемая жидкость должна доходить до верхнего края корпуса насоса.

Условия эксплуатации: Электродвигатели предусмотрены для постоянного (безостановочного) режима работы S1, с максимальной частотой включений до 15. Наши условия гарантийного обслуживания и рекомендации по уходу распространяются только на повторно-кратковременный режим работы. Информацию о меньшем гарантийном сроке и о техническом обслуживании при работе на безостановочном режиме вы получите в гарантийных мастерских.

3.4. Применение во взрывоопасных условиях


 При опасности взрыва работать исключительно со взрывобезопасными моделями!


 Класс противовзрывной защиты проверяется и подтверждается соответствующими местными органами для каждого места установки.

4. Гарантия


Гарантийное обслуживание моделей насосов, описанных в этом руководстве, производится только при соблюдении всех предписаний по эксплуатации и техническому обслуживанию, в особенности предписаний по установке, применению и режиму работы насосов.


5. Транспортировка и хранение


 Переносить насос исключительно за предназначенную для этого ручку. Ни при каких обстоятельствах не поднимать и не переносить насосы, взявшись за провод, соединительные трубы или напорный патрубок.


 Насос можно переносить как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Не бросать и не опрокидывать насос. Хранить насос в сухом, защищенном от сильных перепадов температуры помещении.


6. Подключение электрооборудования


 Перед подключением насоса к электросети проверить, отвечают ли параметры сети предписаниям по технике безопасности при подключении насоса. Заземление, обнуление, разделительный трансформатор, предохранитель от перепадов эл. тока и напряжения в сети должны соответствовать предписанным параметрам на месте применения.


 Указанное в таблице технических характеристик напряжение должно соответствовать напряжению в сети.

 Насосы, применяемые вне помещений должны быть оснащены кабелем длиной минимум 10 м.

 Перед включением насоса, необходимо убедиться, что эл. соединения защищены от проникновения воды и влажности. Перед подключением проверить не поврежден ли кабель или штекер.

 Следить за тем, чтобы вода не попадала на конец кабеля, подсоединенного к насосу, потому что вода может таким образом проникнуть в места соединения с электродвигателем.

 Ни при каких обстоятельствах не монтировать защиту электродвигателя или коммутационные аппараты в местах с опасностью взрыва.

 Предписание для Австрии: При применении насоса в садовых прудах и плавательных бассейнах использовать исключительно трансформаторы, соответствующие стандарту ÖVE-EM 42 часть 2 (2000)/1974 §2022.

Посоветуйтесь со специалистом в области электротехники.

6.1. Подключение трёхфазных электродвигателей

Насосы должны быть подсоединены к коммутационному аппарату с защитой электродвигателя. Оригинальные коммутационные аппараты фирмы Хома поставляются как дополнительное оборудование (см. проспект блоки управления). При использовании коммутационных аппаратов других изготовителей, проверить при установке предохранителя для защиты электродвигателя параметры номинального тока (см. обозначение типа на двигателе).

Запуск

Параметры электродвигателя для запуска (прямой или по схеме звезда/треугольник) обозначены на типовом обозначении. Насосы мощностью меньше 4 кВт запускаются по прямой схеме (DOL). Обмотки моторов, с напряжением в 400 Вольт, соединены по схеме звезда для напряжения 400 Вольт/3 фазы. Кабельные окончания U, V, W должны быть подсоединены к зажимам L₁, L₂ и L₃.

Насосы от 4 кВт запускаются серийно по схеме звезда/треугольник. Это значит, что кабельные окончания соединяются следующим образом: U₁/U₂, V₁/V₂ и W₁/W₂. Насос соединяется с коммутационным аппаратом для запуска по такой же схеме.

При необходимости прямого старта двигателей для напряжения 400 Вольт/3 фазы, подготовленных для старта по схеме звезда/треугольник, необходимо соединить окончания обмотки и сетевого штекера по схеме треугольник.

6.2. Температурный датчик

Все насосы серии А оснащены датчиками нагрева изоляции в обмотке электродвигателя. Эти датчики выключают двигатель при превышении допустимой температуры обмотки. У насосов без противозрывной защиты соединения датчиков выведены вместе с сетевым кабелем наружу и соединяются с коммутационным аппаратом через прожилки кабеля T₁ и T₃, таким образом, что двигатель автоматически включается после снижения температуры. У стандартных моделей двигатель автоматически выключается при нагревании примерно до 130°C. Взрывобезопасные модели оснащены комплексным датчиком с более высокой критической температурой (около 140°C). Этот датчик должен быть соединен с электрокабелем прожилками T₁ и T₂, так чтобы после срабатывания защитного механизма включение насоса было возможно лишь после набора защитного кода через коммутационный аппарат. Взрывобезопасные четырехполюсные модели серий MX / V...-C... и -D..., оснащены специальными взрывобезопасными самокрепящимися датчиками, которые при последовательном соединении T₁/T₂ с предохранителем защиты двигателя дают возможность после отсоединения насоса от сети (выдернув штекер или вывернув предохранитель) после охлаждения электродвигателя включить насос снова без кодирования коммутационного аппарата.

6.3. Контроль герметизации

Производится двумя способами:

а) Контроль герметизации в масляной камере:

С помощью 2 сенсоров S₁/S₂ производится контроль поступления масла в камеру. Сенсоры должны быть подсоединены к контрольному прибору (электролизному реле). При негерметично сидящей или дефектной прокладке вода проникает в масляную камеру и изменяет гидравлическое сопротивление масла. Скорость реагирования должна быть установлена от 0 до 100 кΩ. Стандартная установка 50 кΩ. Для датчиков на взрывозащищенных моделях использовать электролизное реле с самозащищенной электрической цепью.

б) Контроль герметизации снаружи

2 сенсора S₃/S₄ контролируют проникновение влажности в соединительную камеру. Сенсоры должны быть подсоединены к контрольному прибору с гальванически разделенной электрической цепью (электролизному реле). Для сенсоров взрывобезопасных моделей применять электролизные реле с собственной электрической цепью.

6.4. Контроль направления вращения вала

Правильное направление вращения вала у всех насосов установлено при соединении по квадрату слева направо. (U, V, W -> L₁, L₂, L₃). Коммутационные аппараты фирмы Хома автоматически контролируют, соединена ли сеть по правому квадрату. В противном случае включается красный контрольный диод. Поменяйте местами провода на входе в коммутационный аппарат. У малогабаритных насосов наличие правильного соединения можно установить с помощью наблюдения за насосом во время запуска. Для этого насос устанавливается на пол с маленьким наклоном и запускается на несколько секунд. Если смотреть сверху, то при правильном соединении насос слегка поворачивается против часовой стрелки. Это значит, что двигатель вращается в противоположном направлении - по часовой стрелке - это правильное направление вращения. У тяжелых или уже установленных насосов направление движения насоса осуществляется путем сравнения высоты напора и пропускательной способности при различных направлениях вращения вала. При правильном направлении вращения напор и пропускательная способность выше. Для изменения направления вращения нужно поменять местами фазы соединительного кабеля.

7. Установка и сборка



При установке соблюдать максимальную глубину погружения насоса.



При установке насоса в шахте закрыть вход в шахту стабильной крышкой, выдерживающий вес человека.



Во избежание возможных повреждений и ущерба в результате поломки насоса, например затопления помещений, владелец должен позаботиться об установке дополнительных подстраховочных средств (сигнальные приборы или резервный насос).

7.1. Мокрая установка на кольцевой опоре.

Кольцевую подставку (поставляется как дополнительное оборудование) укрепить с помощью винтов на всасывающем патрубке насоса. Колена 90° прикрепить к напорному патрубку насоса и подсоединить к водопроводу. Задвижки и обратный клапан монтируются согласно местным предписаниям. Трубопровод должен быть смонтирован без статических напряжений, при использовании шланга обращать внимание на его ровное пролегание (без загибов). На ручку насоса прикрепить трос или цепь и на ней опустить в перекачиваемую жидкость. При глинистом или вязком грунте уложить под кольцевую подставку камни для предотвращения засасывания в грунт.

7.2. Мокрая установка в шахте помощью автоматической системы соединения

Следующая инструкция предназначена для оригинальных креплений Хома.

- ⇒ Разметить места установки крепительной ноги и верхней консоли для трубы, в случае необходимости с помощью отвеса.
- ⇒ Проверить правильность размеров для монтажа (см. чертежи и схемы в приложении)
- ⇒ Пробурить отверстия для крепления консоли трубы внутри шахты. Если не хватает места для крепления консоли внутри шахты, возможен монтаж с помощью уголка из листовой стали на крышке шахты. Консоль крепится с помощью 2 вспомогательных винтов на время установки.
- ⇒ Установить самозакрепляющую подставку на дне шахты, для установки консоли трубы использовать отвес. Проводящие трубы должны располагаться строго вертикально! Прикрепить подставку с помощью массивных стабильных дюбелей на дне шахты. Убедиться, что подставка установлена строго вертикально. На неровном грунте выровнять положение подставки, подложив выравнивающую прокладку.
- ⇒ Монтировать водопроводные трубы без статических напряжений руководствуясь соответствующими предписаниями по монтажу.
- ⇒ Обе направляющие вставить в отверстия на подставке и обрезать их в соответствии с размером консоли трубы. Консоль отвинтить, вставить штыри в направляющие и потом окончательно закрепить консоль согласно конструкции. Направляющие должны быть закреплены абсолютно жестко, иначе насос будет работать очень громко.
- ⇒ Вычистить шахту перед запуском насоса. (Освободить от камней и щебня).
- ⇒ Прикрепить контрфланец автоматической системы соединения к напорному патрубку насоса (резьбовое или фланцевое соединение). Убедиться, что резиновая фасонная уплотнительная прокладка (как и прокладка на креплении) крепко сидит в горлышке контрфланца и не может выпасть из него при опускании насоса в шахту.
- ⇒ Прикрепить цепь на ручке насоса или на специальных петлях. Ввести насос в шахту с помощью направляющих прихватов контрфланца между направляющими трубами. Опустить насос в шахту. Насос автоматически герметизируется в момент соединения с подставкой и сразу готов к работе.
- ⇒ Подвесить цепь на одном из крюков на верхнем крае шахты.
- ⇒ Спустить в шахту электрокабель нужной длины. Убедиться, что кабель не может быть заломан или поврежден.

7.3. Сухая установка

Для установки насоса за пределами обслуживаемой шахты необходимо подвести к впускному патрубку насоса водопроводные трубы. Для сухой установки пригодны исключительно модели, оснащенные охлаждающей рубашкой. Насос может быть установлен как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

- ⇒ Смонтировать насос на подставку.
- ⇒ Разметить место установки, пробурить дюбельные отверстия и закрепить насос с помощью массивных стабильных дюбелей.
- ⇒ Смонтировать всасывающий шланг и водопроводные трубы согласно соответствующим руководствам без напряжений.

7.5. Автоматическая поплавковая схема

При повышении уровня воды до установленной критической точки (точки включения) поднявшийся поплавковый выключатель автоматически включает насос. При понижении уровня воды до установленной низшей точки (точки отключения) выключатель соответственно автоматически выключает насос. Критические точки включения и отключения могут быть установлены индивидуально для каждого насоса. Для бесперебойной работы примите во внимание следующие советы:

Точки крепления и длина свободно лежащего кабеля поплавкового выключателя должны быть выбраны в соответствии с желаемым интервалом между критическими точками. Не забудьте, что точка включения должна находиться ниже уровня воды в канале во избежание затоплений. Точка отключения должна находиться выше верхнего края насоса, чтобы предотвратить попадание воздуха в насос. Воздух, попавший в насос, должен быть удален. Аккуратно погрузить поплавковый выключатель и кабель в перекачиваемую жидкость. Насос включается только при вращательном движении поплавка, неправильно погруженный поплавок может не сработать на включение или отключение, что приводит к затоплению или повреждениям насоса от сухого хода.

При использовании отдельных поплавков для стартировки насоса, его отключении и сигнальной системы критические точки устанавливаются также согласно вышеуказанным рекомендациям. Поплавок сигнализационной системы должен включаться на 10 см выше нормальной точки включения, но всегда ниже уровня воды в канале.

Важно: после каждого изменения крепления поплавков необходимо проверить готовность схемы к работе с помощью контрольного запуска установки.

8. Ввод в эксплуатацию



Не допускать работу насоса при сухом ходе в течении длительного времени (опасность перегрева).


Мокрая установка


Насос должен полностью находиться в воде. Открыть задвижки. В случае, если не проведена проверка правильного направления вращения у трёхфазных двигателей, произвести контроль согласно пункту 6.4. Подключить насос с помощью коммутационного аппарата в желаемом режиме (ручное управление в постоянном режиме работы или автоматический режим в зависимости от уровня воды).


Сухая установка


Открыть задвижки. Убедиться, что уровень воды в обслуживаемой шахте выше верхнего края насоса. В случае если не проведена проверка правильного направления вращения, произвести контроль согласно пункту 6.4. Включить насос.


9. Техническое обслуживание и ремонт


 Перед началом работ по техобслуживанию отключить насос от сети во избежание произвольного включения.


 Перед началом работ промыть насос, корпус как снаружи, так и изнутри, а также отдельные детали, снятые с насоса, чистой водой.

 При возможных неполадках ремонтировать насос только в фирменных мастерских Хома или в гарантийных мастерских наших представителей. Изменения конструкции насоса разрешается только с согласия производителя. Для ремонта и изменения конструкции использовать исключительно запасные части производителя.

 Производитель не несет ответственности за повреждения и ущерб, возникшие во время работы насоса в следствии ремонта, произведенного не в мастерских, предписанных производителем, или в случаях применения не оригинальных запасных частей. Те же условия распространяются на принадлежности.

 При откручивании винта для контроля масла воздух может под сильным напором вырваться из камеры. Осторожно отвинчивать винт, постепенно выпуская воздух из камеры.

 Перед началом работ убедиться в полной остановке насоса.

 При нормальном режиме работы необходимо каждый год проводить техническую проверку. При безостановочном режиме работы или особенно сильной нагрузке (напр. крупные частицы грязи) необходимо производить проверки после каждых 1.000 проработанных часов.

У новых насосов или после замены прокладок на валу проверить запас масла по истечении недели.

Для достижения бесперебойной работы насоса в течении продолжительного периода времени, нужно соблюдать следующие рекомендации:

- Контролировать расход тока (А).
- Контролировать корпус насоса и рабочее колесо, при видимых повреждениях позаботиться об их замене.
- Проверить, прокручивается ли подшипник свободно и беззвучно. При повреждениях произвести генеральный ремонт в одной из гарантийных мастерских или на станции технического обслуживания фабрики Хома.
- Проверить, не пропускает ли кабель воду, и нет ли на нем других повреждений.
- Контролировать уровень масла и его качество. В горизонтальном положении масляная камера должна быть заполнена до верхнего края. В случае необходимости добавить масло. Если масло в камере мутное или имеет молочный оттенок, это значит, что прокладка пропускает воду. Проверить прокладку! Менять масло после каждых 3.000 часов пробега. Сорт масла: Shell Tellus C22 или биологическое масло Хома-Атокс (поставляется по спецзаказу).
- Проверять состояние прокладок.

Договор о техническом обслуживании

Мы советуем заключить договор о техническом обслуживании с одной из наших гарантийных мастерских. За справками обращайтесь в наш центр технического обслуживания.

10. Неполадки, их причина и устранение

 Перед каждой проверкой отключать насос от сети.

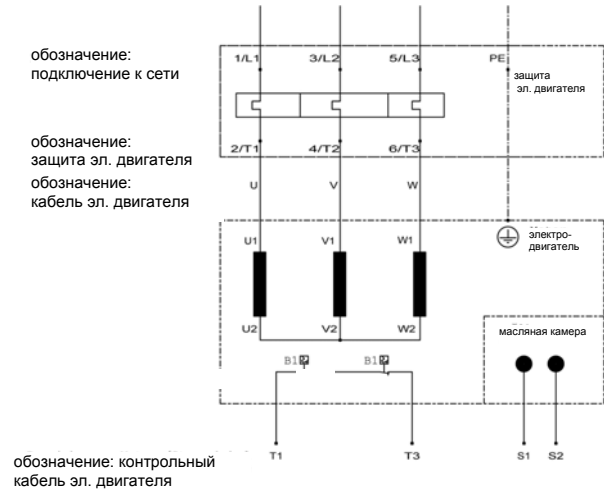
| Неполадки | Причина | Устранение |
|--|--|---|
| Двигатель не запускается. После запуска перегорают предохранители или срабатывает защита эл. двигателя | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Отсутствует электропитание, короткое замыкание, пробой на землю в кабеле или обмотках электродвигателя | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Электрикам проверить и привести в порядок кабель и электродвигатель |
| Внимание: насос выключить и не включать его до устранения неполадки | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сгорели предохранители (неправильный тип) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Вставить подходящие предохранители |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Рабочее колесо заблокировано или забито грязью | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Прочистить рабочее колесо |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Поплавковый выключатель смещен или поврежден | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить или заменить поплавок выключатель |
| Насос работает короткое время, после чего срабатывает защита эл. двигателя | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Автомат защиты эл. двигателя установлен на слишком низкое значение | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Установить автомат защиты эл. двигателя согласно данным на типовой табличке насоса |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Повышенное потребление тока вследствие увеличенного падения напряжения | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Установить напряжение между 2мя фазами, предельное отклонение не более ± 10 от указанной нормы |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Рабочее колесо заблокировано или забито грязью | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Прочистить рабочее колесо |
| Насос работает, но на малой мощности и с малой пропускоспособностью | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Рабочее колесо заблокировано или забито грязью | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Прочистить рабочее колесо |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Неправильное направление вращения | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить направление вращения и перекоммутировать 2 фазы (см. пункт 6.4.) |
| Насос работает, но не качает воду | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Напорный клапан закрыт или заблокирован | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проверить клапан, открыть его или прочистить |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Заблокирован обратный клапан | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Прочистить обратный клапан |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Воздух в насосе | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Удалить воздух из насоса |
| Из насоса вытекает масло | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сносилась прокладка на валу | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Заменить прокладку и сменить масло |

11. Схемы подключения

Рис. 1 / Схема 1:

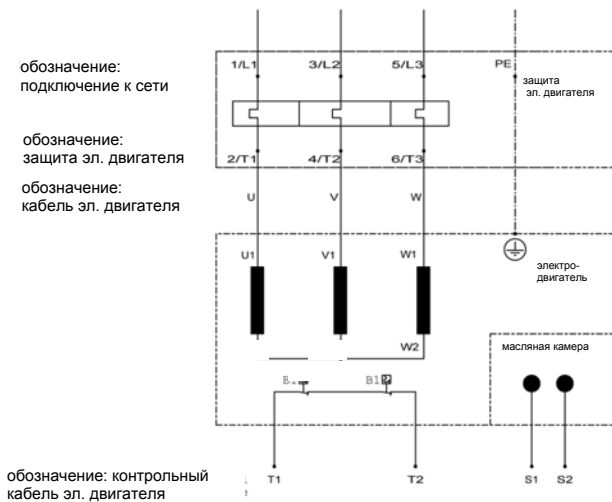
**Схема подключения к сети / стандартный двигатель
 Модели MX / V...-C, -D и -T..., прямой старт (DOL)
 Соединение по схеме звезда в обмотке**

Стандартные модели



T1, T3: Датчик температуры (ок. 130° C),
 S1, S2*: Контроль герметизации масляной камеры

Взрывобезопасные модели



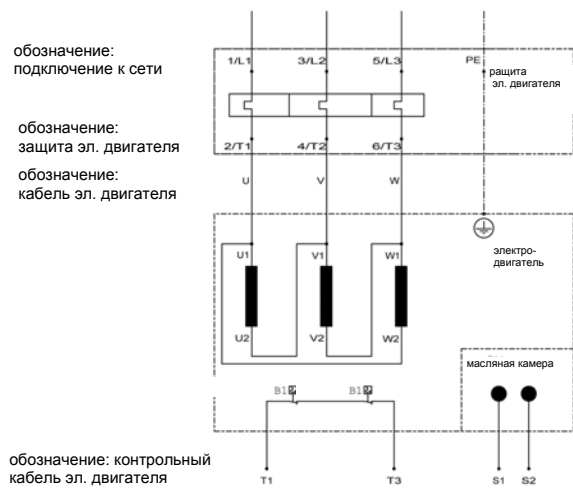
T1, T2: Датчик температуры (ограничитель - ок. 140° C)
 S1, S2*: Контроль герметизации масляной камеры

* в зависимости от модели

Рис. 2 / Схема 2:

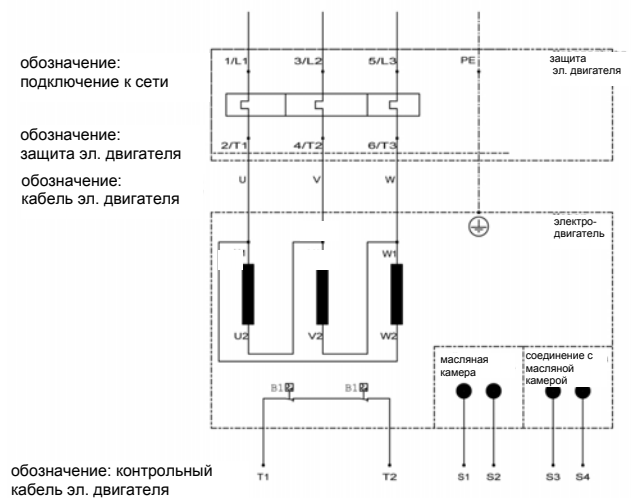
**Схема подключения к сети / стандартный двигатель
 Модели MX / V...-T, прямой старт (DOL)
 Соединение по схеме треугольник в обмотке**

Стандартные модели



T1, T3: Датчик температуры (ок. 130° C)
 S1, S2*: Контроль герметизации масляной камеры

Взрывобезопасные модели

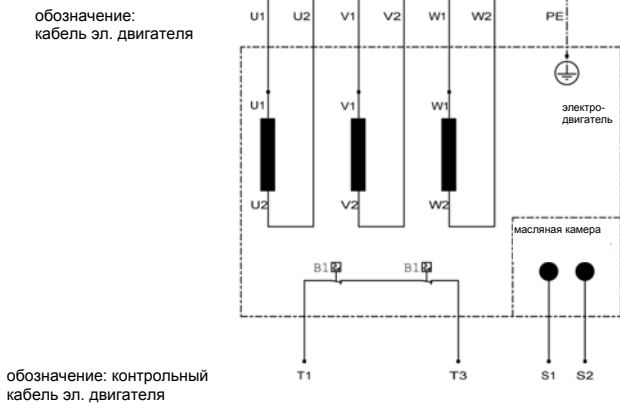


T1, T2: Датчик температуры (ограничитель - ок. 140° C)
 S1, S2*: Контроль герметизации масляной камеры
 S3, S4* Контроль герметизации кабельного соединения

* в зависимости от модели

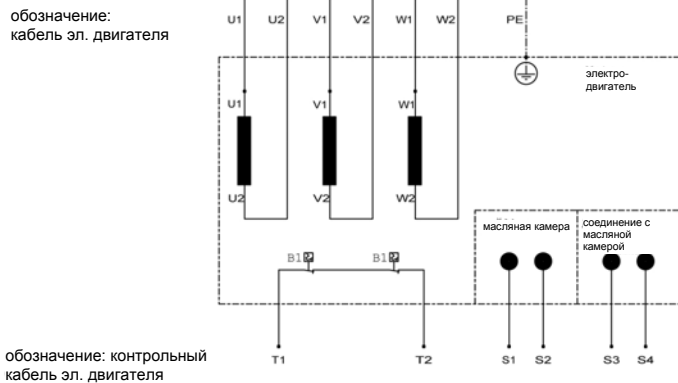
Рис. 3 / Схема 3:
Соединительная схема -Т и -Р
стандартный двигатель
Приготовление к старту по схеме звезда/треугольник

Стандартные модели



T1, T3: Датчик температуры (ок. 130° C)
 S1, S2*: Контроль герметизации в масляной камере

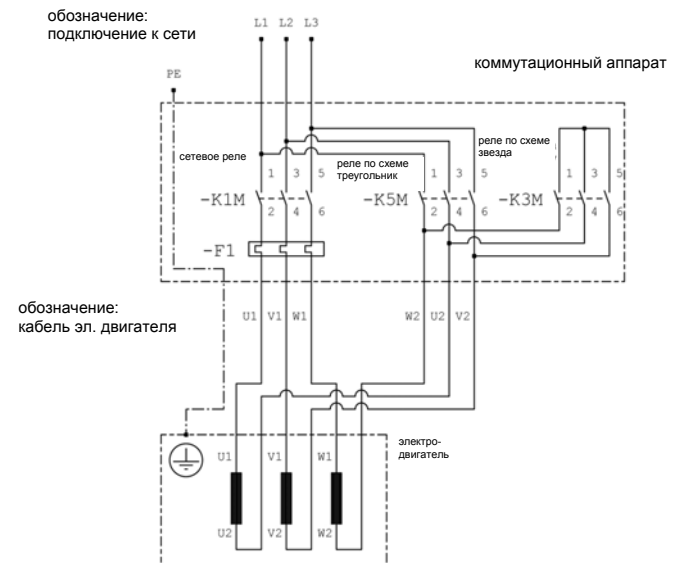
Взрывобезопасные модели



T1, T2: Датчик температуры (ограничитель - ок. 140° C)
 S1, S2*: Контроль герметизации масляной камеры
 S3, S4* Контроль герметизации кабельного соединения

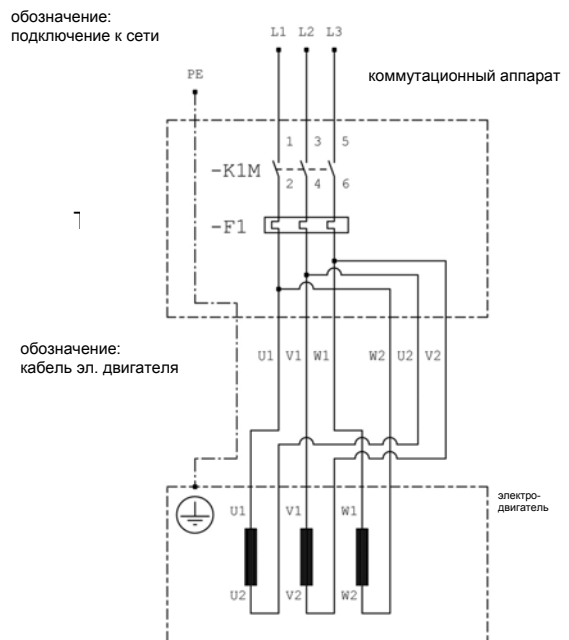
* в зависимости от модели

Рис. 4 / Схема 4:
Сетевое соединение по схеме звезда/треугольник



Установленная защита эл. двигателя (F1) = номинальный ток x 0,58

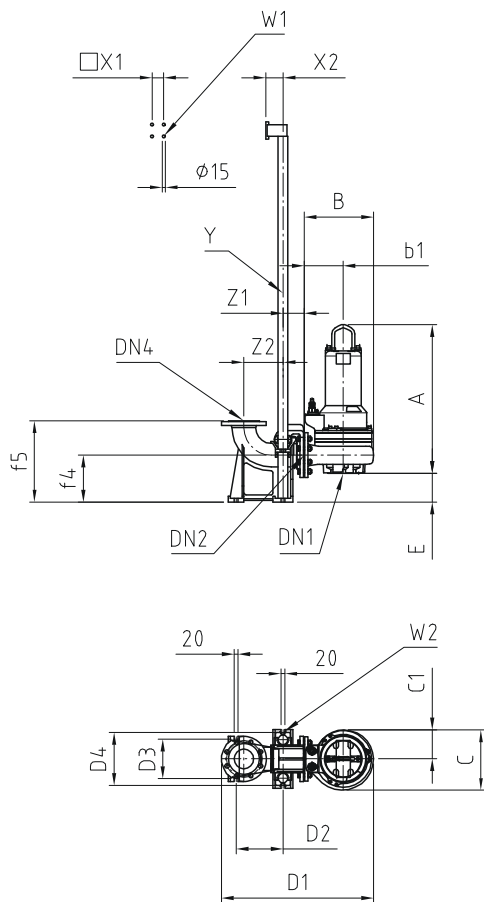
Рис. 6 / Схема 6:
Соединение для прямого старта (DOL) для моторов со схемой звезда/треугольник – (соединение со всеми обмотками через сетевой кабель) Соединение по схеме треугольник в обмотке



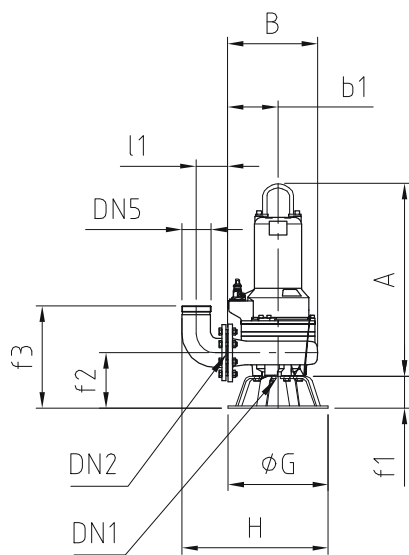
Установленная защита эл. двигателя (F1) = номинальный ток

12. Размеры для монтажа (в мм)

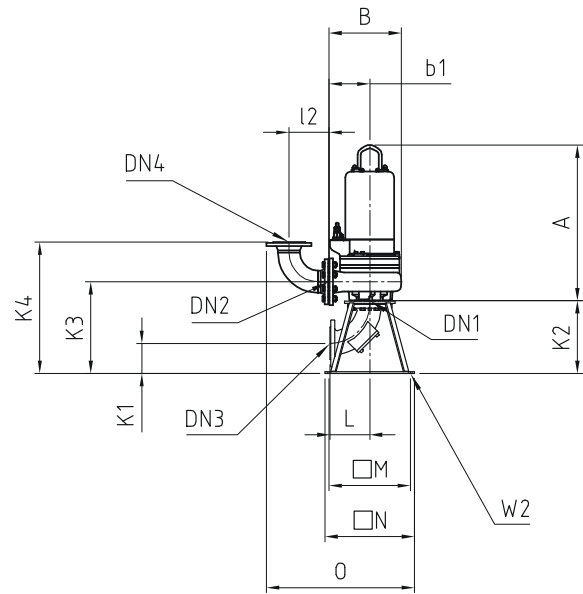
Стационарная мокрая установка с жестким креплением



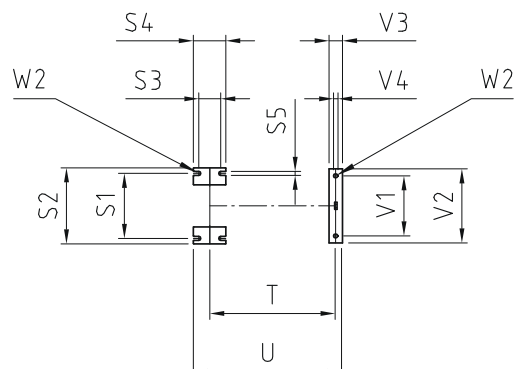
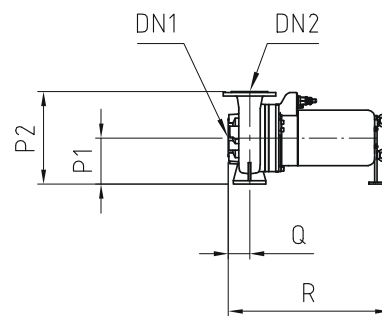
Переносная мокрая установка на подставке



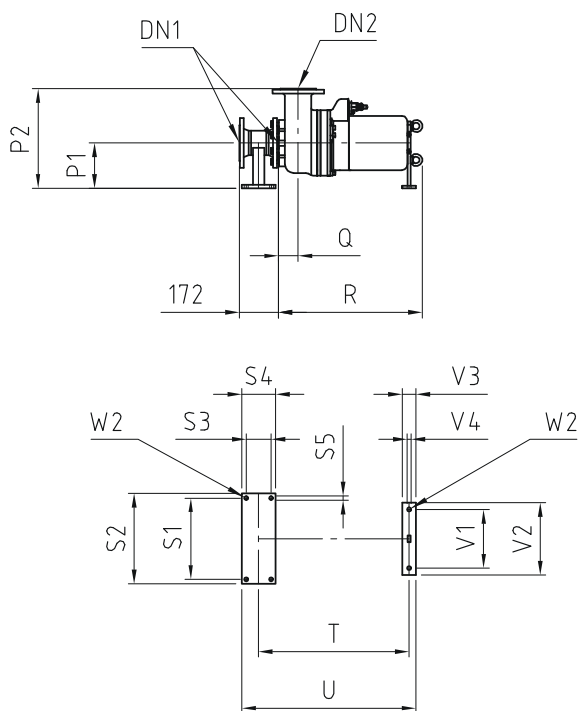
Стационарная сухая установка в вертикальном положении



Стационарная сухая установка в горизонтальном положении (MX 13, MX 23, M 24, MX 24, V 24)



Стационарная сухая установка в горизонтальном положении (V 13, V 23)



| Модель насоса | A _{max.} | B | b1 | C | c1 | D1 | D2 | D3 | D4 | E | f1 | f2 | f3 | f4 | f5 | G | H | I1 | I2 | K1 | K2 | K3 | K4 | L | M | N | O | P1 |
|-----------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MX1336 до 41-P(U)...2(Ex) | 1026 | 355 | 200 | 307 | 147 | 712 | 210 | 270 | 270 | 97 | 125 | 218 | 316 | 190 | 335 | 395 | 579 | 137 | 167 | 148 | 357 | 450 | 615 | 195 | 400 | 440 | 687 | 200 |
| MX1344-P(U)122(Ex) | 1051 | 459 | 280 | 363 | 165 | 816 | 210 | 270 | 270 | 71 | 125 | 243 | 341 | 190 | 335 | 395 | 659 | 137 | 167 | 148 | 357 | 476 | 641 | 195 | 400 | 440 | 767 | 200 |
| MX13(30-38)-T(U)7(8)2(Ex) | 766 | 355 | 200 | 307 | 147 | 712 | 210 | 270 | 270 | 97 | 125 | 218 | 316 | 190 | 335 | 395 | 578 | 137 | 167 | 148 | 357 | 450 | 614 | 195 | 400 | 440 | 687 | 200 |
| MX1331 до 41-TU34(Ex) | 693 | 355 | 200 | 307 | 147 | 712 | 210 | 270 | 270 | 97 | 125 | 218 | 316 | 190 | 335 | 395 | 578 | 137 | 167 | 148 | 357 | 450 | 614 | 195 | 400 | 440 | 687 | 200 |
| MX1344-50-T(U)4(5)(6)4(Ex) | 791 | 459 | 280 | 363 | 165 | 816 | 210 | 270 | 270 | 71 | 125 | 244 | 342 | 190 | 335 | 395 | 658 | 137 | 167 | 148 | 357 | 476 | 640 | 195 | 400 | 440 | 767 | 200 |
| MX1331 до 36-C24(Ex) | 517 | 355 | 200 | 307 | 147 | 712 | 210 | 270 | 270 | 97 | 125 | 218 | 316 | 190 | 335 | 395 | 578 | 134 | | | | | | | | | | |
| MX1337 до 41-D44(Ex) | 554 | 355 | 200 | 307 | 147 | 712 | 210 | 270 | 270 | 97 | 125 | 218 | 316 | 190 | 335 | 395 | 578 | 134 | | | | | | | | | | |
| V1332-39-T(U)6(7)(8)2(Ex) | 775 | 365 | 220 | 290 | 145 | 722 | 210 | 270 | 270 | 112 | 125 | 203 | 301 | 190 | 335 | 395 | 298 | 137 | 167 | 148 | 357 | 435 | 599 | 195 | 400 | 440 | 707 | 200 |
| V1334-36-TU34(Ex) | 702 | 365 | 220 | 290 | 145 | 722 | 210 | 270 | 270 | 112 | 125 | 203 | 301 | 190 | 335 | 395 | 598 | 137 | 167 | 148 | 357 | 435 | 599 | 195 | 400 | 440 | 707 | 200 |
| V1344-46-TU34(Ex) | 702 | 408 | 250 | 316 | 158 | 765 | 210 | 270 | 270 | 112 | 125 | 203 | 301 | 190 | 335 | 395 | 628 | 137 | 167 | 148 | 357 | 435 | 599 | 195 | 400 | 440 | 737 | 200 |
| V13 (34 - 36)-C24(Ex) | 526 | 365 | 220 | 290 | 145 | 722 | 210 | 270 | 270 | 112 | 125 | 203 | 301 | 190 | 335 | 395 | 598 | 137 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| V13 (44 - 46)-D44(Ex) | 563 | 408 | 250 | 316 | 158 | 765 | 210 | 270 | 270 | 112 | 125 | 203 | 301 | 190 | 335 | 395 | 628 | 134 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| V13 (42 - 46)-P(U)...2(Ex) | 1035 | 410 | 252 | 316 | 158 | 765 | 210 | 270 | 270 | 112 | 125 | 203 | 301 | 190 | 335 | 395 | 631 | 137 | 167 | 148 | 357 | 435 | 600 | 195 | 400 | 440 | 897 | 200 |
| MX2336 до 41-P(U)...2(Ex) | 1023 | 355 | 200 | 307 | 147 | 779 | 240 | 200 | 270 | 147 | 125 | 218 | 403 | 240 | 415 | 395 | 577 | 122 | 197 | 148 | 357 | 450 | 645 | 195 | 400 | 440 | 727 | 200 |
| MX2344-P(U)122(Ex) | 1051 | 459 | 280 | 363 | 165 | 883 | 240 | 200 | 270 | 122 | 125 | 244 | 429 | 240 | 415 | 395 | 657 | 122 | 197 | 148 | 357 | 475 | 670 | 195 | 400 | 440 | 807 | 200 |
| MX2330 - 37-T(U)7(8)2(Ex) | 764 | 355 | 200 | 307 | 147 | 779 | 240 | 200 | 270 | 147 | 125 | 218 | 403 | 240 | 415 | 395 | 577 | 122 | 197 | 148 | 357 | 450 | 645 | 195 | 400 | 440 | 727 | 200 |
| MX2331 до 41-TU34(Ex) | 691 | 355 | 200 | 307 | 147 | 779 | 240 | 200 | 270 | 147 | 125 | 218 | 403 | 240 | 415 | 395 | 577 | 122 | 197 | 148 | 357 | 450 | 645 | 195 | 400 | 440 | 727 | 200 |
| MX2344-50-T(U)4(5)(6)4(Ex) | 791 | 459 | 280 | 363 | 165 | 883 | 240 | 200 | 270 | 121 | 125 | 244 | 429 | 240 | 415 | 395 | 656 | 122 | 197 | 148 | 357 | 475 | 670 | 195 | 400 | 440 | 807 | 200 |
| MX2331 до 36-C24(Ex) | 517 | 355 | 200 | 307 | 147 | 779 | 240 | 200 | 270 | 147 | 125 | 218 | 403 | 240 | 415 | 395 | 577 | 122 | | | | | | | | | | |
| MX2337 до 41-D44(Ex) | 554 | 355 | 200 | 307 | 147 | 779 | 240 | 200 | 270 | 147 | 125 | 218 | 403 | 240 | 415 | 395 | 577 | 122 | | | | | | | | | | |
| V2332 - 39-T(U)6(7)(8)2(Ex) | 702 | 385 | 240 | 290 | 145 | 799 | 240 | 200 | 270 | 152 | 125 | 213 | 398 | 240 | 415 | 395 | 617 | 122 | 197 | 148 | 357 | 445 | 639 | 195 | 400 | 440 | 767 | 200 |
| V2334 до 36-TU34(Ex) | 702 | 385 | 240 | 290 | 145 | 799 | 240 | 200 | 270 | 152 | 125 | 213 | 398 | 240 | 415 | 395 | 617 | 122 | 197 | 148 | 357 | 445 | 639 | 195 | 400 | 440 | 767 | 200 |
| V2344 до 46-TU34(Ex) | 702 | 438 | 280 | 316 | 158 | 852 | 240 | 200 | 270 | 152 | 125 | 213 | 398 | 240 | 415 | 395 | 657 | 122 | 197 | 148 | 357 | 445 | 639 | 195 | 400 | 440 | 807 | 200 |
| V2334 до 36-C24(Ex) | 526 | 385 | 250 | 290 | 145 | 799 | 240 | 200 | 270 | 152 | 125 | 213 | 398 | 240 | 415 | 395 | 617 | 122 | | | | | | | | | | |
| V2344 до 46-D44(Ex) | 563 | 438 | 280 | 316 | 158 | 852 | 240 | 200 | 270 | 152 | 125 | 213 | 398 | 240 | 415 | 395 | 657 | 122 | | | | | | | | | | |
| V23 (42 - 46)-P(U)...2(Ex) | 1035 | 440 | 282 | 316 | 158 | 852 | 240 | 200 | 270 | 152 | 125 | 213 | 398 | 240 | 415 | 395 | 659 | 122 | 197 | 148 | 357 | 445 | 640 | 195 | 400 | 440 | 809 | 200 |
| M(X)2432 -38-T(U)3(4)4(Ex) | 745 | 422 | 265 | 323 | 147 | 846 | 240 | 200 | 270 | 117 | 125 | 248 | 433 | 240 | 415 | 395 | 642 | 122 | 197 | 148 | 357 | 480 | 674 | 195 | 400 | 440 | 792 | 200 |
| MX2436 до 38-T(U)36(Ex) | 745 | 422 | 265 | 323 | 147 | 846 | 240 | 200 | 270 | 117 | 125 | 248 | 433 | 240 | 415 | 395 | 642 | 122 | 197 | 148 | 357 | 480 | 674 | 195 | 400 | 440 | 792 | 200 |
| MX2444-48-T(U)4(5)(6)4(Ex) | 814 | 459 | 280 | 363 | 165 | 883 | 240 | 200 | 270 | 110 | 125 | 255 | 440 | 240 | 415 | 395 | 656 | 122 | 197 | 148 | 357 | 487 | 681 | 195 | 400 | 440 | 807 | 200 |
| MX2446 до 48-T(U)36(Ex) | 814 | 459 | 280 | 363 | 165 | 883 | 240 | 200 | 270 | 110 | 125 | 255 | 440 | 240 | 415 | 395 | 656 | 122 | 197 | 148 | 357 | 487 | 681 | 195 | 400 | 440 | 807 | 200 |
| MX2452-T(U)64(Ex) | 831 | 576 | 345 | 457 | 207 | 1000 | 240 | 200 | 270 | 105 | 125 | 260 | 445 | 240 | 415 | 450 | 755 | 122 | 196 | 205 | 502 | 637 | 831 | 283 | 520 | 580 | 941 | 250 |
| MX2452 - 62-T(U)4(5)6(Ex) | 831 | 576 | 345 | 457 | 207 | 1000 | 240 | 200 | 270 | 105 | 125 | 260 | 445 | 240 | 415 | 450 | 755 | 122 | 196 | 205 | 502 | 637 | 831 | 283 | 520 | 580 | 941 | 250 |
| MX2452- до MX2462-P...** | 1084 | 576 | 345 | 457 | 207 | 1000 | 240 | 200 | 270 | 105 | 125 | 260 | 445 | 240 | 415 | 450 | 755 | 122 | 197 | 207 | 500 | 635 | 830 | 283 | 520 | 580 | 883 | 250 |
| MX2452- до MX2462-P...*** | 1084 | 576 | 345 | 457 | 207 | 1143 | 240 | 200 | 270 | 140 | 125 | 260 | 448 | 240 | 415 | 450 | 806 | | 120 | 207 | 500 | 635 | 823 | 283 | 520 | 580 | 865 | 250 |
| V2436-T(U)34(Ex) | 745 | 422 | 265 | 323 | 147 | 846 | 240 | 200 | 270 | 117 | 125 | 248 | 433 | 240 | 415 | 395 | 642 | 122 | 197 | 148 | 357 | 480 | 674 | 195 | 400 | 440 | 792 | 200 |
| V2437 - 45-T(U)3(4)(6)4(Ex) | 814 | 459 | 280 | 363 | 165 | 883 | 240 | 200 | 270 | 110 | 125 | 255 | 440 | 240 | 415 | 395 | 656 | 122 | 197 | 148 | 357 | 487 | 681 | 195 | 400 | 440 | 807 | 200 |
| V2442- до V2446-P... | 984 | 459 | 280 | 363 | 165 | 883 | 240 | 200 | 270 | 110 | 125 | 255 | 440 | 240 | 415 | 395 | 657 | 122 | 197 | 150 | 355 | 475 | 670 | 195 | 400 | 440 | 807 | 200 |
| V2452- до V2456-P... | 994 | 576 | 345 | 457 | 207 | 1000 | 240 | 200 | 270 | 105 | 125 | 260 | 445 | 240 | 415 | 450 | 755 | 122 | 197 | 207 | 500 | 635 | 830 | 283 | 520 | 580 | 883 | 250 |

* Соединительное фланцевое колено с лапой DN 80 ** Соединительное фланцевое колено с лапой DN 100 *** Соединительное фланцевое колено с лапой DN 150

| Модель насоса | P2 | Q | R _{max.} | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | T _{max.} | U _{max.} | V1 | V2 | V3 | V4 | W1 | W2 | X1 | X2 | Y | Z1 | Z2 | DN1 | DN2 | DN3 | DN4 | DN5 |
|-----------------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----|----|-------------------|-------------------|-----|-----|----|-----|--------|--------|----|----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| MX1336 до 41-P(U)...2(Ex) | 400 | 93 | 1038 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 886 | 986 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| MX1344-P(U)122(Ex) | 480 | 119 | 1063 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 886 | 986 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| MX13(30-38)-T(U)7(8)2(Ex) | 400 | 93 | 700 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 548 | 648 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| MX1331 до 41-TU34(Ex) | 400 | 93 | 627 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 475 | 575 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| MX1344-50-T(U)4(5)(6)4(Ex) | 480 | 121 | 726 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 548 | 648 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| MX1331 до 36-C24(Ex) | | | | | | | | | | | | | | | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | | 80 | R3" |
| MX1337 до 41-D44(Ex) | | | | | | | | | | | | | | | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | | 80 | R3" |
| V1332-39-T(U)6(7)(8)2(Ex) | 420 | 78 | 710 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 738 | 843 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| V1334-36-TU34(Ex) | 420 | 78 | 637 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 665 | 770 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| V1344-46-TU34(Ex) | 450 | 78 | 637 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 665 | 770 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| V13 (34 - 36)-C24(Ex) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | - | 80 | R3" |
| V13 (44 - 46)-D44(Ex) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | - | 80 | R3" |
| V13 (42 - 46)-P(U)...2(Ex) | 450 | 78 | 1047 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 1075 | 1180 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 87 | 170 | 100 | 80 | 100 | 80 | R3" |
| MX2336 до 41-P(U)...2(Ex) | 400 | 93 | 1035 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 883 | 983 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2344-P(U)122(Ex) | 480 | 119 | 1063 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 886 | 986 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2330 - 37-T(U)7(8)2(Ex) | 400 | 93 | 698 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 642 | 642 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2331 до 41-TU34(Ex) | 400 | 93 | 625 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 469 | 569 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2344-50-T(U)4(5)(6)4(Ex) | 480 | 118 | 726 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 548 | 648 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2331 до 36-C24(Ex) | | | | | | | | | | | | | | | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | | 100 | R4" |
| MX2337 до 41-D44(Ex) | | | | | | | | | | | | | | | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | | 100 | R4" |
| V2332 - 39-T(U)6(7)(8)2(Ex) | 440 | 88 | 637 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 665 | 770 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| V2334 до 36-TU34(Ex) | 440 | 88 | 637 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 664 | 770 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| V2344 до 46-TU34(Ex) | 480 | 88 | 637 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 665 | 770 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| V2334 до 36-C24(Ex) | | | | | | | | | | | | | | | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | | 100 | R4" |
| V2344 до 46-D44(Ex) | | | | | | | | | | | | | | | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | | 100 | R4" |
| V23 (42 - 46)-P(U)...2(Ex) | 480 | 88 | 1047 | 360 | 400 | 110 | 150 | 18 | 1075 | 1180 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| M(X)2432 - 38-T(U)3(4)4(Ex) | 465 | 123 | 680 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 498 | 598 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2436 до 38-T(U)36(Ex) | 465 | 123 | 680 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 498 | 598 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2444-48-T(U)4(5)(6)4(Ex) | 480 | 130 | 749 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 560 | 660 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2446 до 48-T(U)36(Ex) | 480 | 130 | 749 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 590 | 990 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| MX2452-T(U)64(Ex) | 595 | 135 | 766 | 350 | 410 | 120 | 160 | 18 | 572 | 682 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 150 | 100 | 150 | 100 | R4" |
| MX2452 - 62-T(U)4(5)6(Ex) | 595 | 135 | 766 | 350 | 410 | 120 | 160 | 18 | 572 | 682 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 150 | 100 | 150 | 100 | R4" |
| MX2452- до MX2462-P(U)** | 595 | 135 | 1096 | 350 | 410 | 120 | 160 | 18 | 902 | 1012 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 97 | 200 | 150 | 100 | 150 | 100 | R4" |
| MX2452- до MX2462-P...*** | 595 | 135 | 1096 | 350 | 410 | 120 | 160 | 18 | 902 | 1012 | 310 | 370 | 60 | Ø18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 97 | 200 | 150 | 100 | 150 | 150 | R4" |
| V2436-T(U)34(Ex) | 465 | 123 | 680 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 498 | 598 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| V2437 - 45-T(U)3(4)(6)4(Ex) | 480 | 130 | 749 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 560 | 660 | 260 | 320 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| V2442- до V2446-P... | 480 | 130 | 996 | 280 | 330 | 95 | 140 | 18 | 807 | 907 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 109 | 200 | 100 | 100 | 100 | 100 | R4" |
| V2452- до V2456-P... | 595 | 135 | 1006 | 350 | 410 | 120 | 160 | 18 | 842 | 952 | 310 | 370 | 60 | 18 | M12/15 | M16/30 | 60 | 87 | 1 1/2" | 97 | 200 | 150 | 100 | 150 | 100 | R4" |

* Соединительное фланцевое колено с лапой DN 80 ** Соединительное фланцевое колено с лапой DN 100 *** Соединительное фланцевое колено с лапой DN 150

13. Формуляр заказа запасных частей

Адресат:

HOMA Pumpenfabrik GmbH

D – 53819 Neunkirchen-Seelscheid
 Fax: 0 22 47 / 7 02 44

Модель насоса (см. заводскую табличку):

Год выпуска (см. заводскую табличку):

Отдельные запасные части:

1) Поз.-№:

Название:

Кол-во:

2) Поз.-№:

Название:

Кол-во:

3) Поз.-№:

Название:

Кол-во:

4) Поз.-№:

Название:

Кол-во:

5) Поз.-№:

Название:

Кол-во:

Получатель:

Подпись / Печать

14. Заводская табличка

Стандартная модель

| | | | |
|------------------|----|---|-------------------|
| | | Homa Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid | |
| Motor: | | | |
| ▽ | m | IP58 | Nr. |
| min-1 | | Isol.Kl.: F | Hz |
| | | kg | |
| Motor: | ~ | P ₁ /P ₂ | kW |
| U: | I: | Cosφ | |
| Pumpe: | | | |
| H _{max} | m | H _{min} | m |
| | | Q _{max} | m ³ /h |
| | | | |

Взрывобезопасная модель (без.самозащиты [ib]) /

| | | | |
|------------------|----|---|-------------------|
| | | Homa Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid | |
| Motor: | | PTB ATEX | |
| | | | |
| ▽ | m | IP58 | Nr. |
| min-1 | | Isol.Kl.: F | Hz |
| | | kg | |
| Motor: | ~ | P ₁ /P ₂ | kW |
| U: | I: | Cosφ | |
| Pumpe: | | | |
| H _{max} | m | H _{min} | m |
| | | Q _{max} | m ³ /h |
| | | | |

| | | | |
|--|----|---|-------------------|
| | | Homa Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid | |
| Motor: | | PTB ATEX | |
| U _i =28V;I _i =300mA;P _i =1.3W | | | |
| ▽ | m | IP58 | Nr. |
| min-1 | | Isol.Kl.: F | Hz |
| | | kg | |
| Motor: | ~ | P ₁ /P ₂ | kW |
| U: | I: | Cosφ | |
| Pumpe: | | | |
| H _{max} | m | H _{min} | m |
| | | Q _{max} | m ³ /h |
| | | | |

15. Запасные части и чертежи

15.1 Список запасных частей

ВНИМАНИЕ: В следующем списке перечислены запасные части, которые пригодны только для одной определённой модели насоса. Поэтому при каждом заказе необходимо указывать:

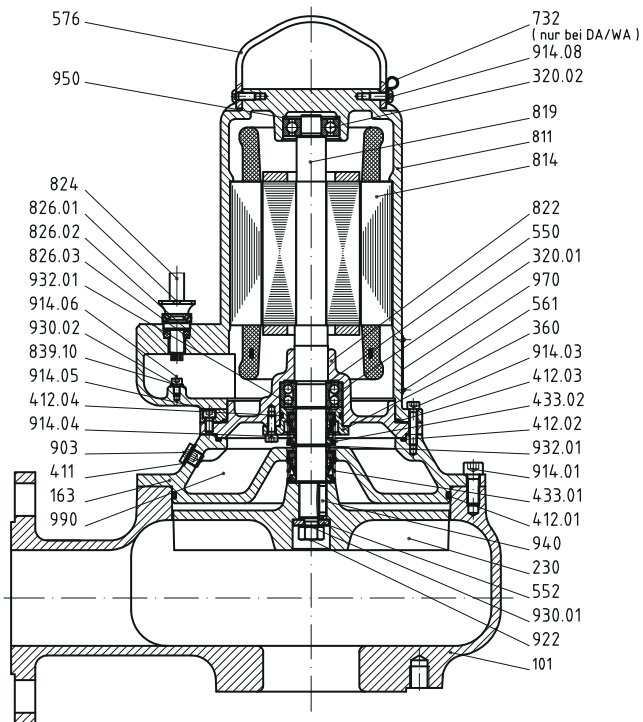
- Модель насоса
- Год выпуска (см. заводскую табличку)
- Номер на чертеже (xx : Найти точный номер детали на чертеже и указать в бланке заказа (см. таблицу)
- Название детали (см. таблицу)
- Количество заказываемых деталей

| № | Название |
|--------|--|
| 23 | режущая головка |
| 50 | режущее кольцо |
| 101 | корпус насоса |
| 135 | стенка сплетения |
| 143 | фильтр всасывания |
| 149 | рассеиватель |
| 151 | внешняя рубашка |
| 162 | крышка всасывающего патрубка |
| 163 | напорная крышка |
| 164 | крышка инспекционного отверстия |
| 172 | обратная ступень |
| 183 | подставка |
| 185 | ситовидное днище |
| 230.xx | рабочее колесо |
| 320.01 | шарикоподшипник |
| 320.02 | шарикоподшипник |
| 360 | крышка подшипника |
| 410 | герметизирующий клапан |
| 411.xx | прокладка |
| 412.xx | O-кольцо |
| 420 | сальник |
| 420.01 | сальник |
| 420.02 | сальник |
| 433 | радиальная прокладка |
| 433.01 | радиальная прокладка |
| 433.02 | радиальная прокладка |
| 502 | щелевое кольцо |
| 504 | регулирующее кольцо |
| 531 | разгрузочный зажим |
| 550.xx | опорная шайба / конусная шайба |
| 552 | зажимная шайба |
| 554.xx | прокладочная шайба |
| 560 | зажимный штифт |
| 561 | цилиндрический просечной штифт |
| 571 | зажимная скоба |
| 576 | ручка |
| 576 | ручка |
| 689.xx | изоляционная пластина |
| 690.01 | контроль герметизации герм. камеры |
| 690.02 | контроль герметизации кабельных соединений |
| 702 | отводная труба |
| 704 | впускная труба |
| 719 | усадочный шланг |
| 720 | колесо 90° |
| 721 | винтовое шланговое соединение |
| 722 | соединительный штуцер |

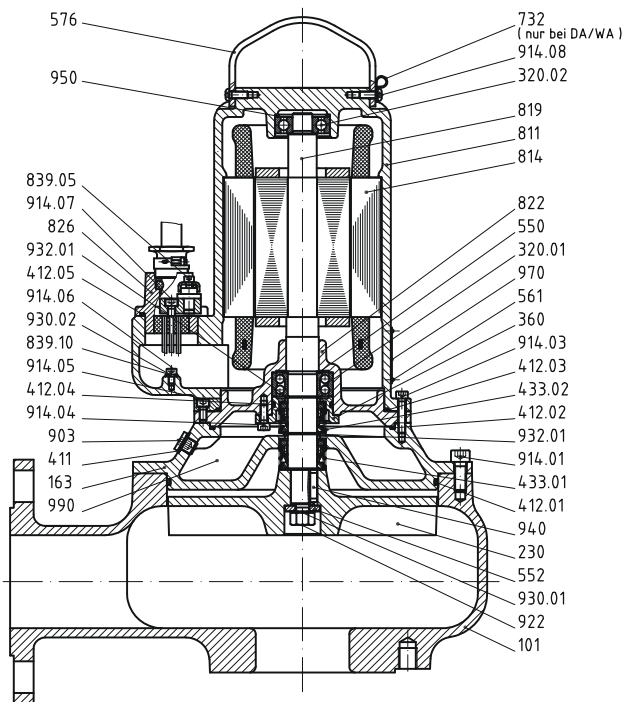
| № | Название |
|--------|--|
| 723 | резьбовой фланец |
| 732.01 | крепление контроля герметизации |
| 732.02 | крепление контроля герметизации |
| 739 | жесткое крепление |
| 750 | двойная муфта |
| 752 | кольцо |
| 811 | корпус эл. двигателя |
| 812 | крышка корпуса насоса |
| 814 | стартер с обмоткой |
| 819 | вал с ротором |
| 822.01 | втулка подшипника эл. двигателя |
| 822.02 | втулка подшипника эл. двигателя |
| 824.xx | трубопроводные трубы |
| 826.xx | кабельный ввод |
| 827.xx | надсадка кабеля |
| 834.xx | кабельный пропускной изолятор |
| 835.xx | клеммный щиток мотора |
| 836.xx | клеммная колодка |
| 837 | рабочий конденсатор |
| 838 | коммутационный аппарат |
| 838.09 | стартовое реле |
| 838.45 | поплачковый выключатель |
| 839.01 | втулка плоского разъёма |
| 839.04 | проходной изолятор с предохранит. шайбой |
| 839.05 | клемма выравнивания потенциала |
| 839.06 | штекерное соединение |
| 839.09 | изолированный кабельный наконечник |
| 839.10 | изолированный кабельный наконечник |
| 839.11 | зажимная скоба |
| 839.12 | U-шайба |
| 900.xx | рым-гайка / специальные болты |
| 901 | болт с шестигранной головкой |
| 902 | резьбовая распорка |
| 903.xx | резьбовая пробка |
| 904 | установочный винт |
| 909 | регулирующий винт |
| 914.xx | цилиндрический винт |
| 920.xx | глухая гайка |
| 922 | шестигранная гайка |
| 930.xx | зубчатая шайба |
| 932.xx | предохранительное кольцо |
| 940 | призматическая шпонка |
| 950 | компенсационная шайба |
| 970 | заводская табличка |
| 990.xx | моторное масло |
| 999.xx | запчасти для коммутационного аппарата |

15.2 Чертежи запасных частей

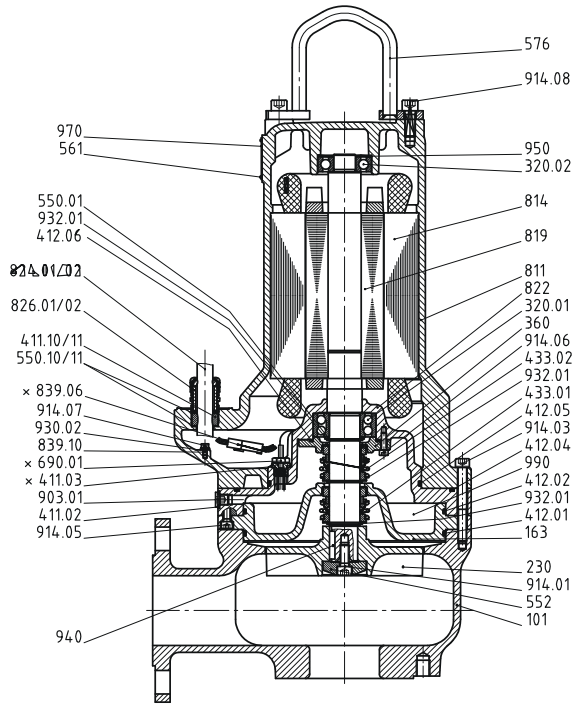
V13...-D



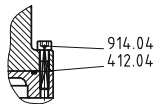
V13...-D... Ex (Взрывобезопасн.)



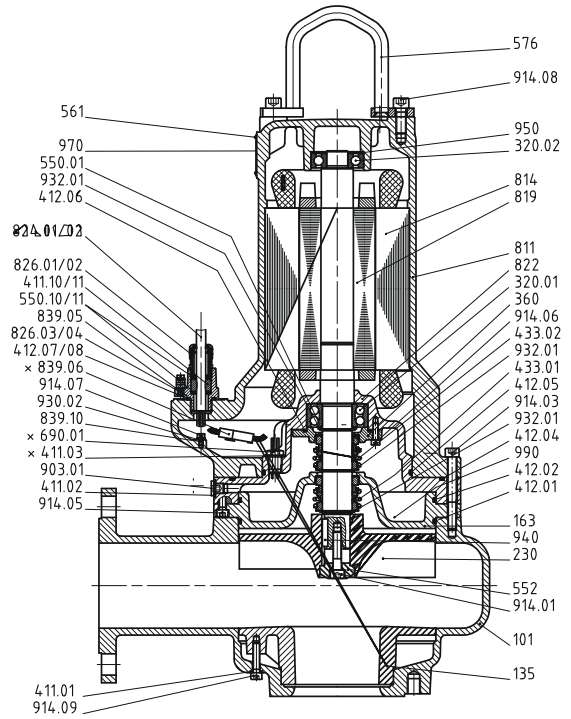
V13/V23...-T (I/C)...



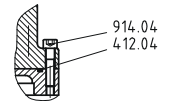
*Только для модели «С»



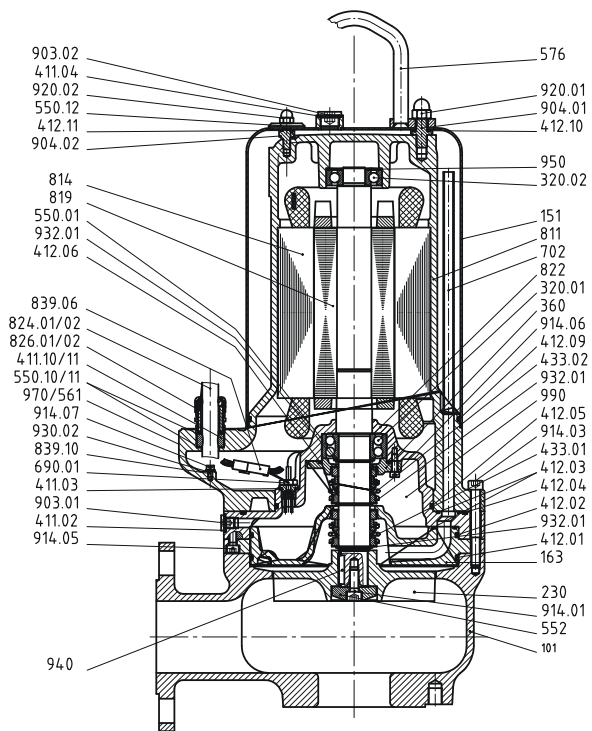
V13/V23...-T (I/C)...Ex (Взрывобез.)



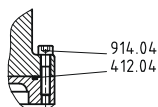
*Только для модели «С»



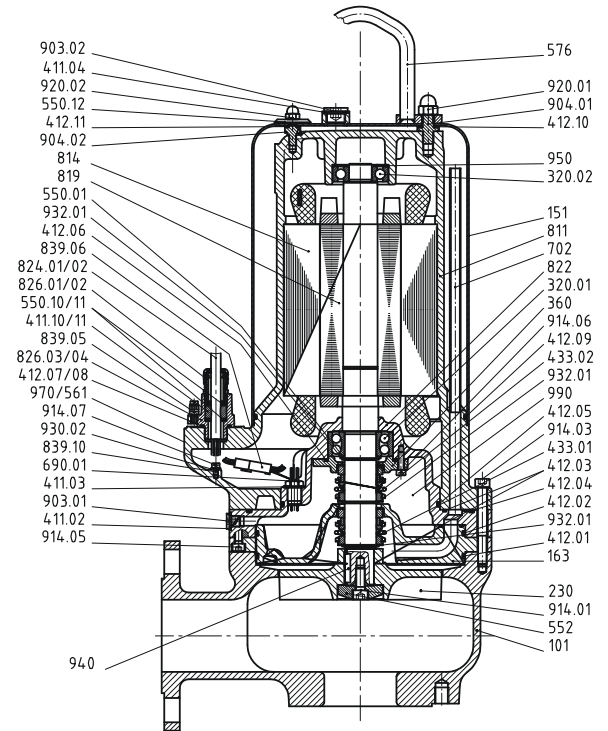
V13/V23...-TU...



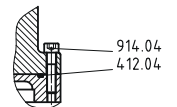
550.12 только для двухполюсных моделей



V13/V23...-TU...Ex (Взрывобез.)

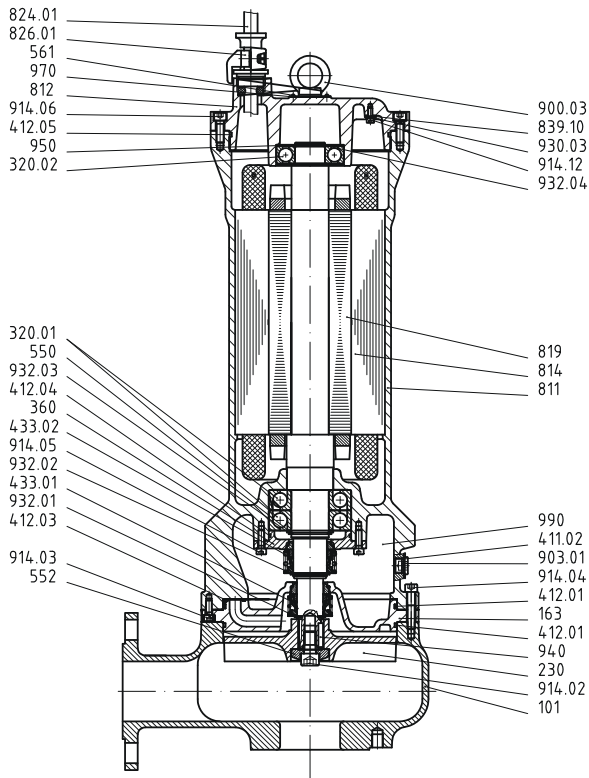


550.12 Nur bei 2-polig

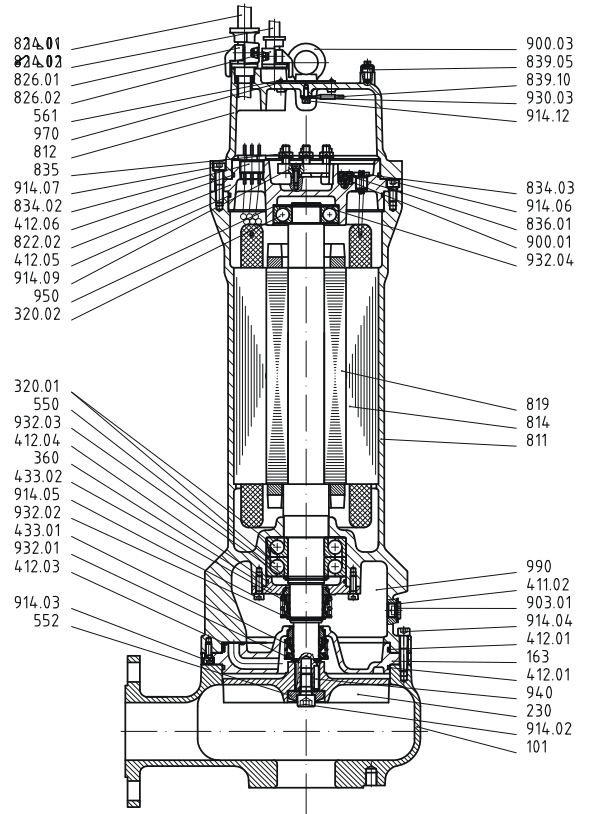


550.12 только для двухполюсных моделей

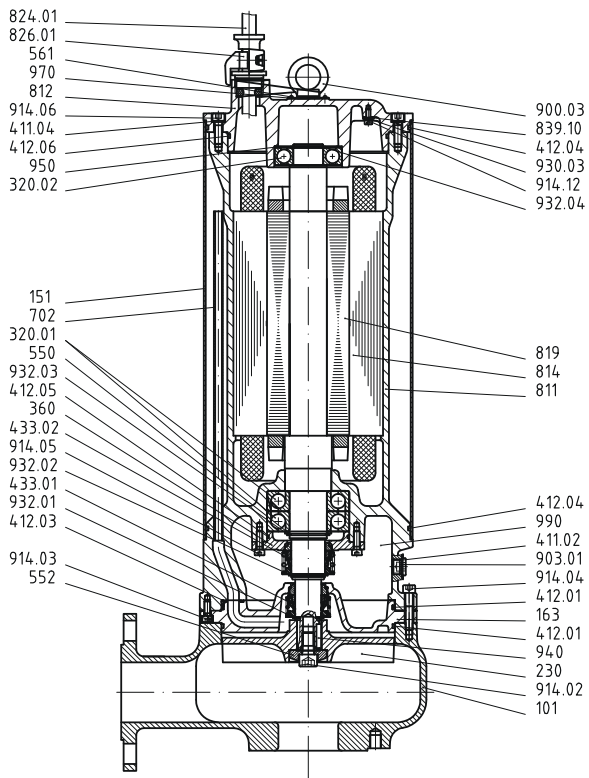
V13/V23...-P...



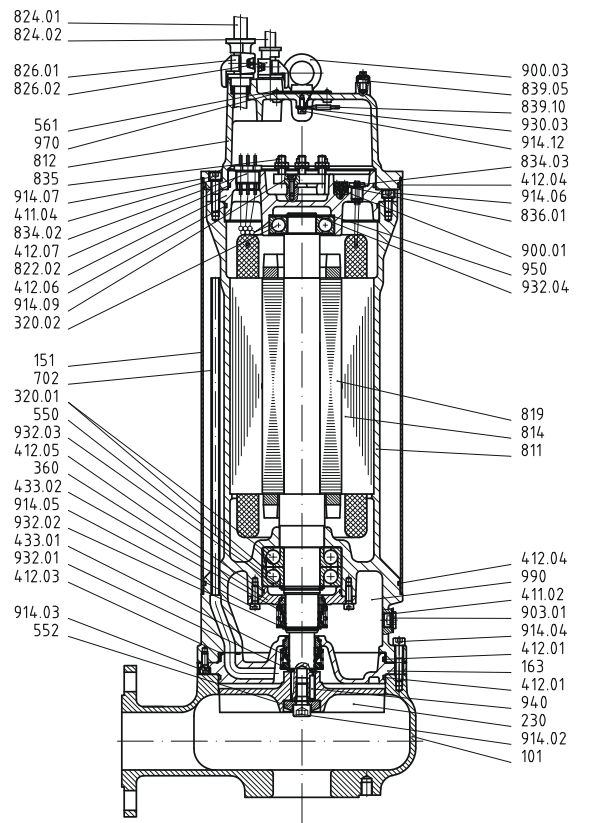
V13/V23...-P...Ex (Взрывобез.)



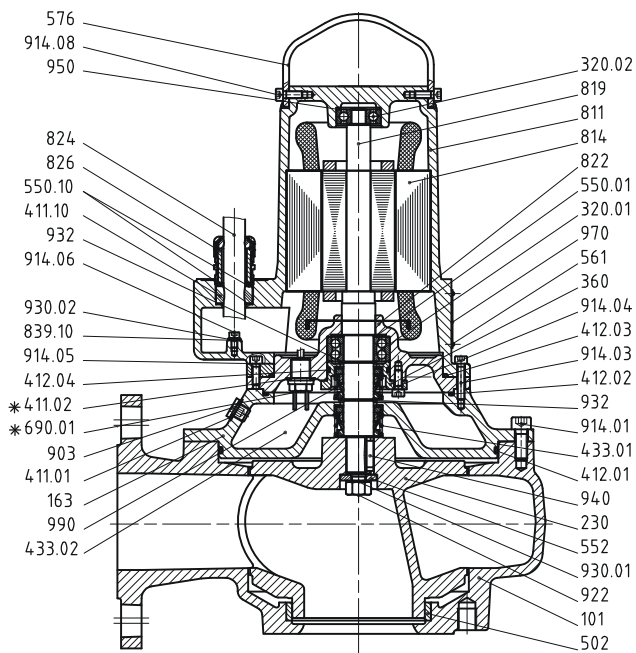
V13/V23...PU...



V13/V23...PU...Ex (Взрывобез.)

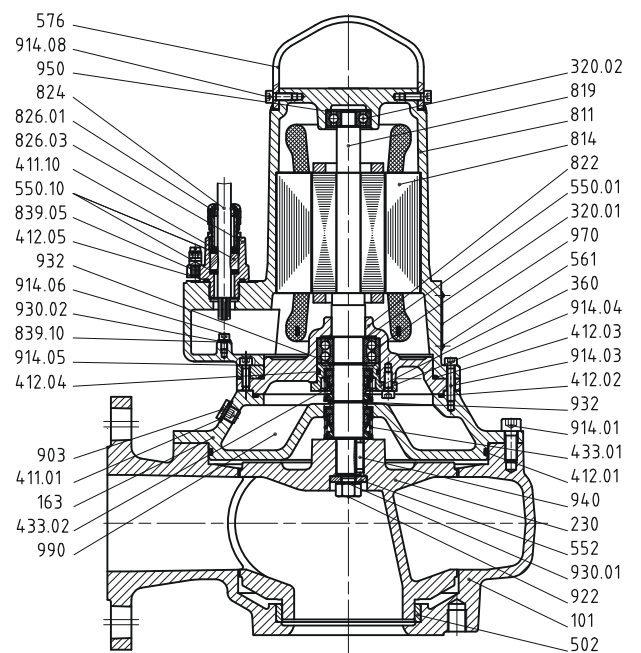


MX13/MX23...-C(/C)...

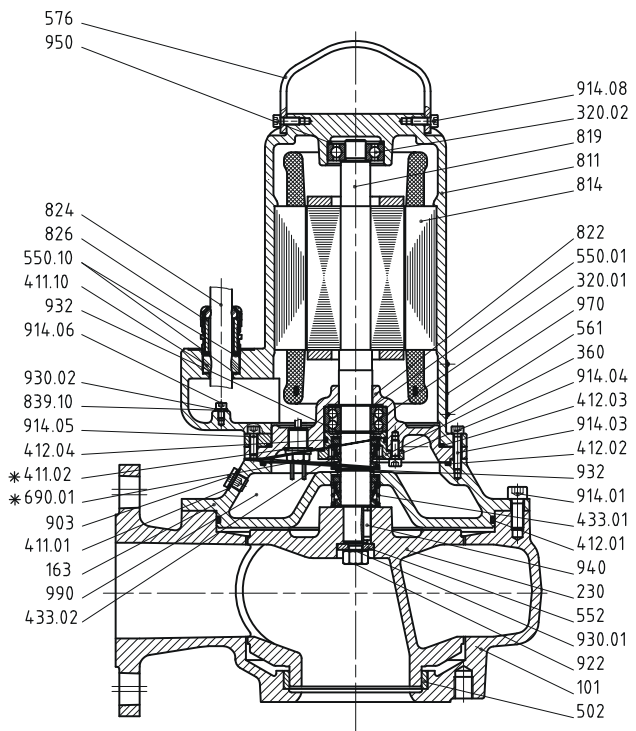


* Nu *Только для модели «С»

MX13/MX23...-C... Ex (Взрывобез.)

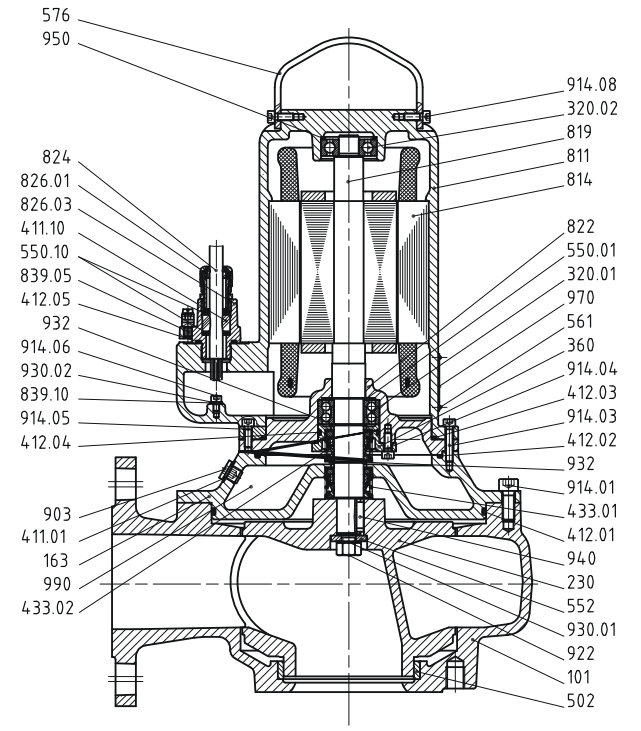


MX13/MX23...-D(/C)...

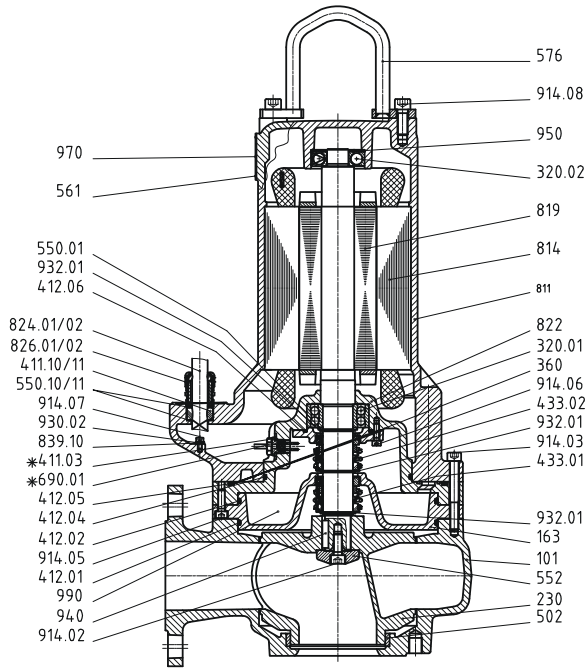


* Nuг *Только для модели «С»

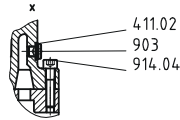
MX13/MX23...-D... Ex (Взрывобез.)



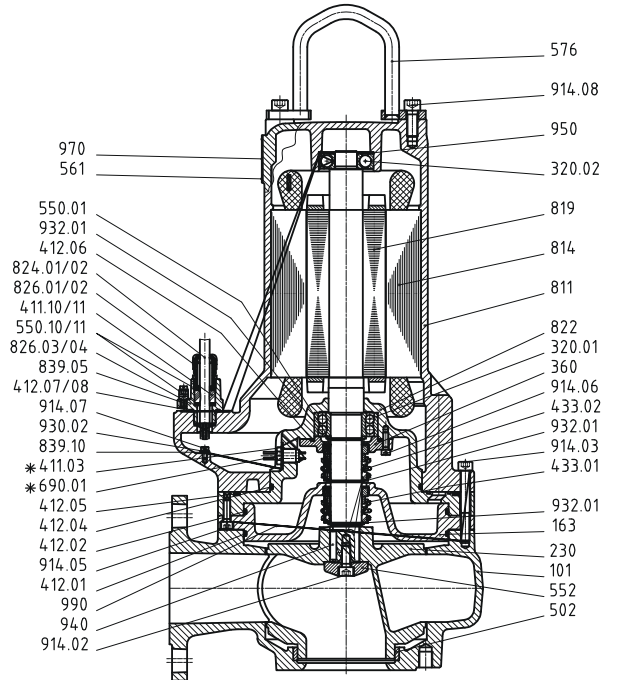
MX13/MX23...-T/(C)...



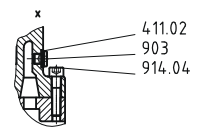
*Только для модели «С»



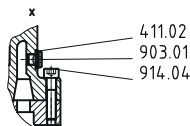
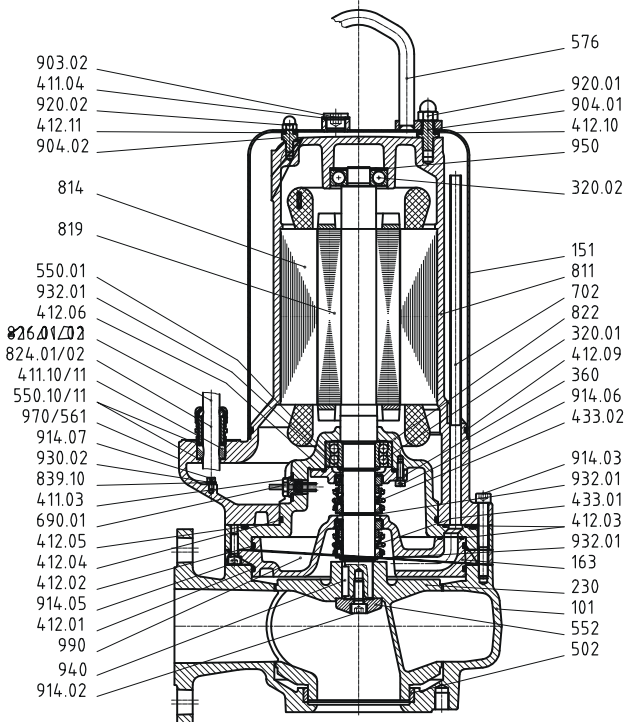
MX13/MX23...-T/(C)... Ex (Взрывобез.)



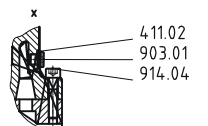
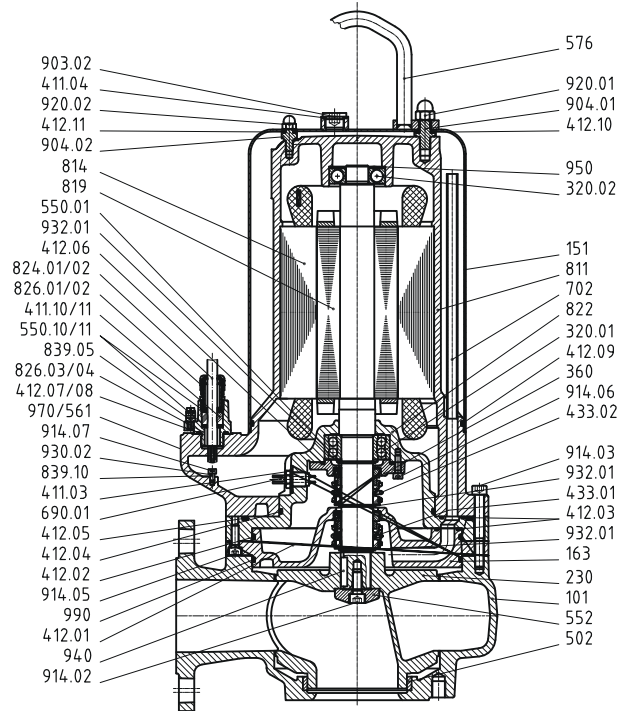
*Только для модели «С»



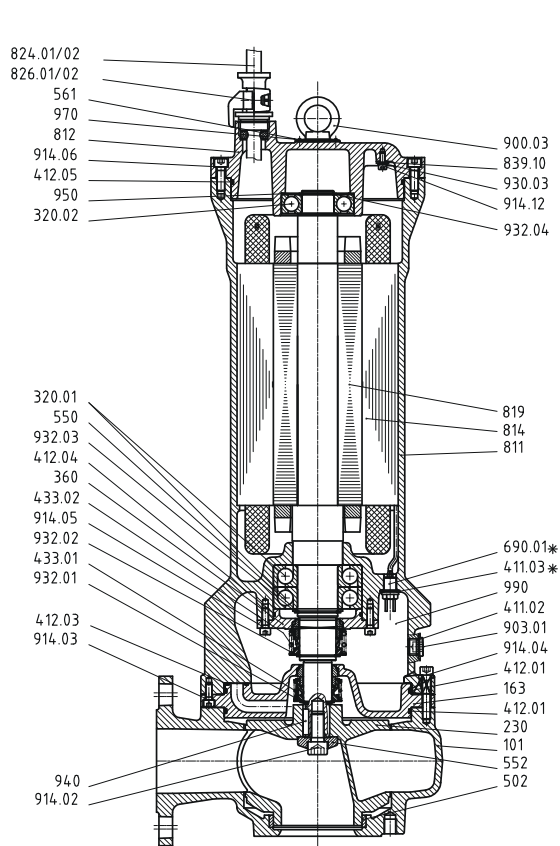
MX13/MX23...-TU...



MX13/MX23...-TU...Ex (Взрывобез.)

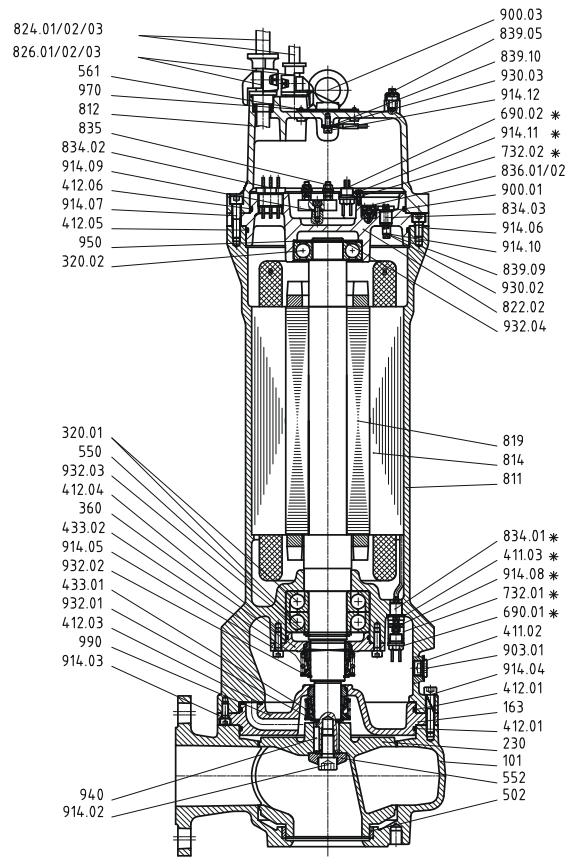


MX13/MX23...-P (I/C)...



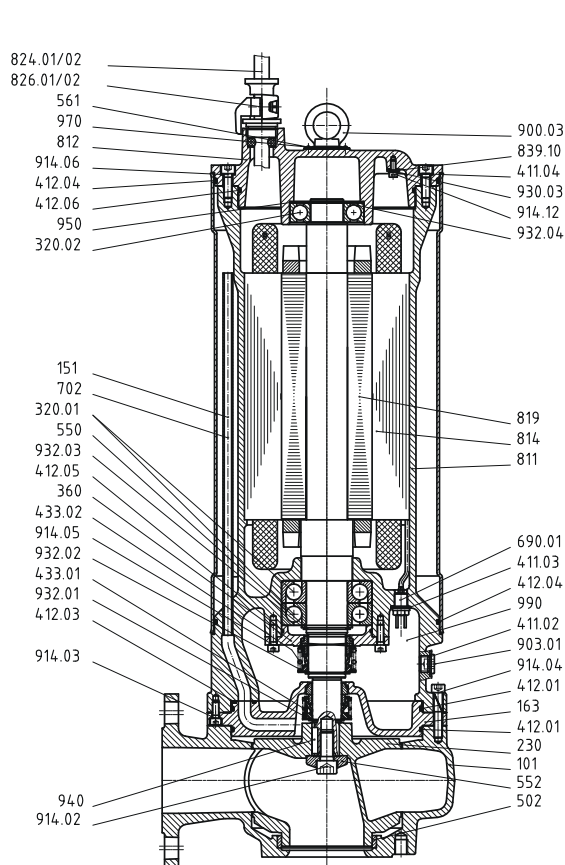
*Только для модели «С»

MX13/MX23...-P(I/C)...Ex (Взрывобез.)

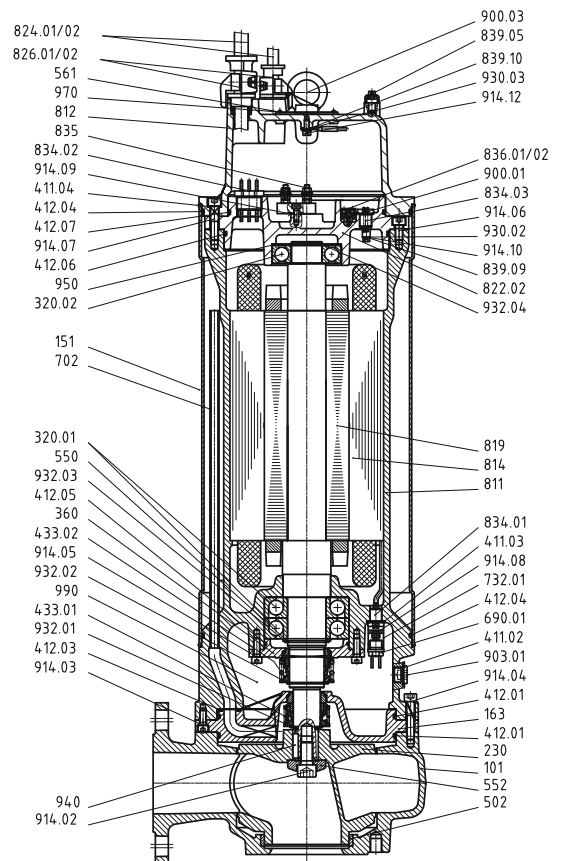


*Только для модели «С»

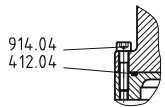
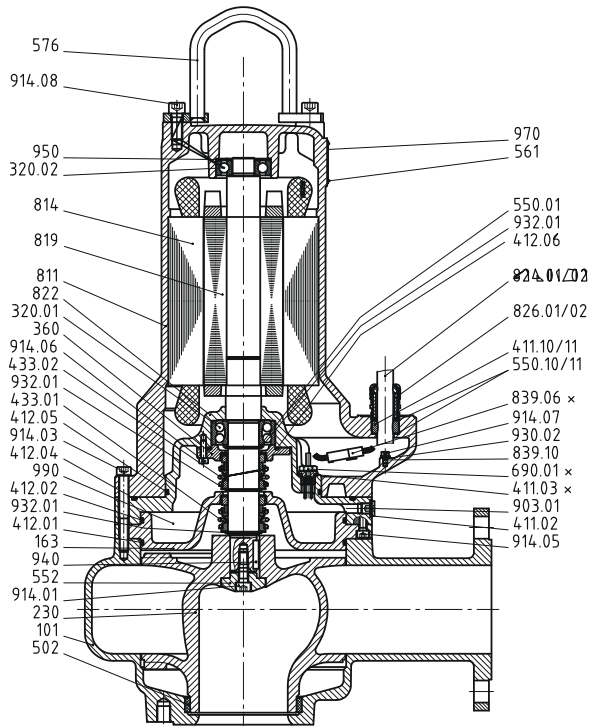
MX13/MX23...-PU...



MX13/MX23...-PU...Ex (Взрывобез.)

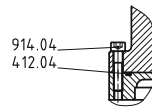
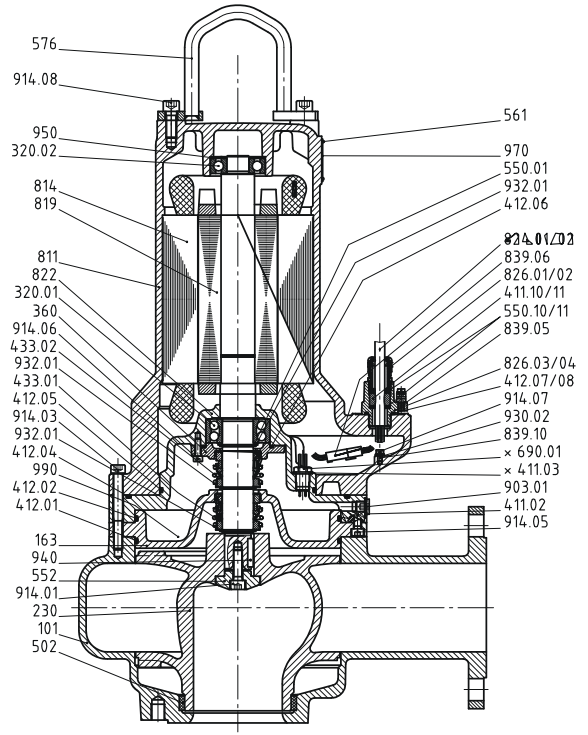


M24/MX24...-T (/C)...



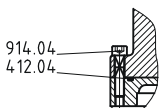
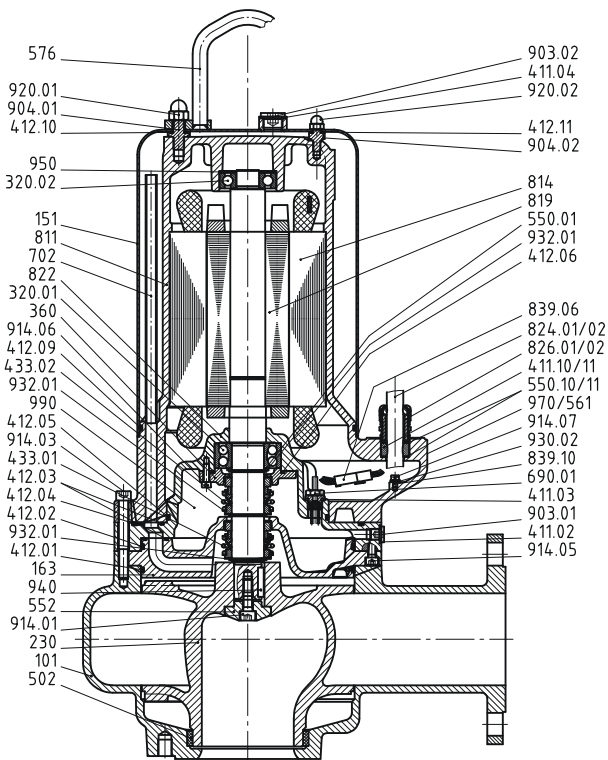
*Только для модели «С»

M24/MX24...-T (/C)...Ex (Взрывобез.)

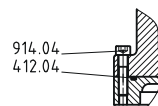
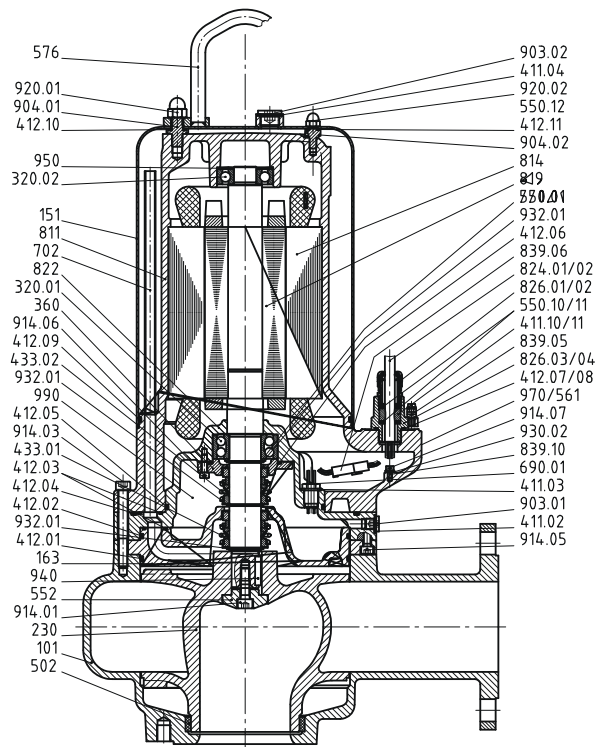


*Только для модели «С»

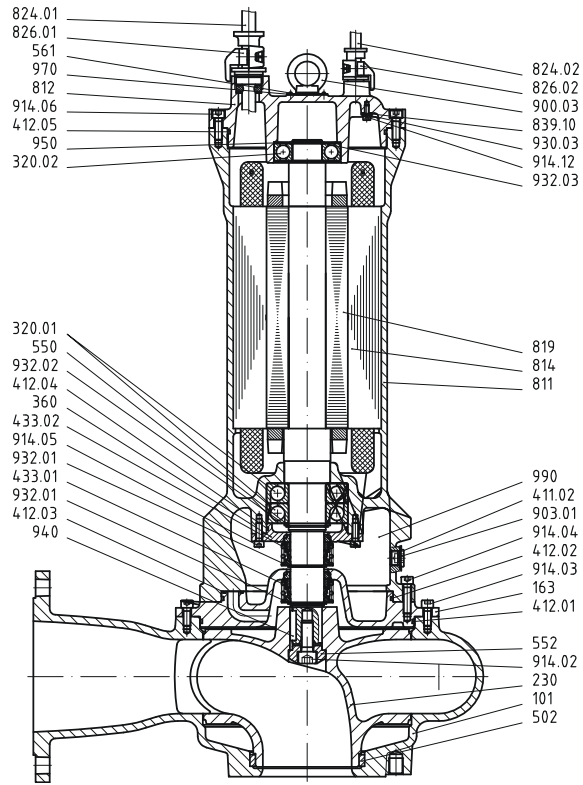
M24/MX24...-TU...



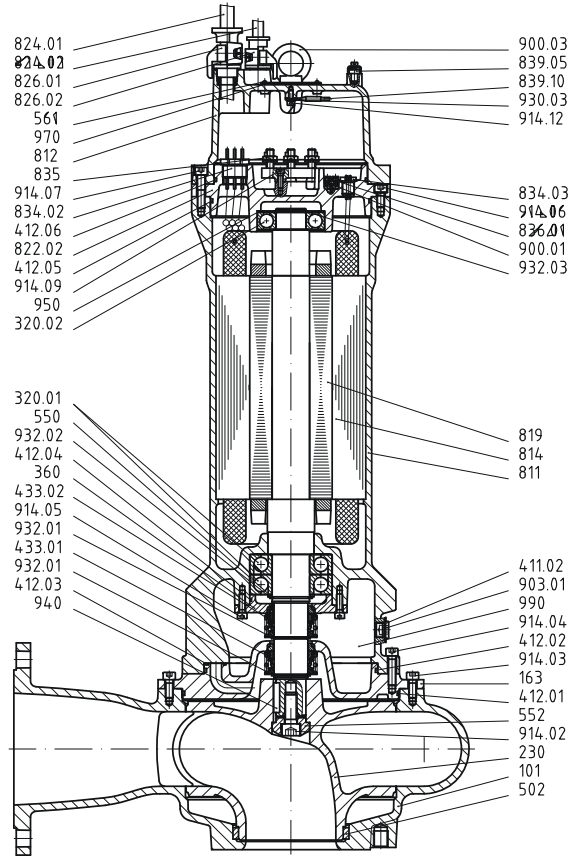
M24/MX24...-TU...Ex (Взрывобез.)



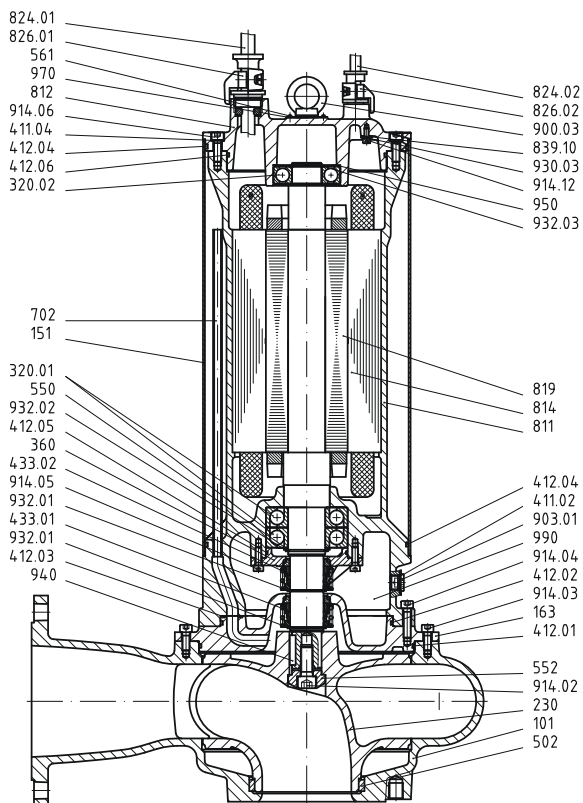
M24/MX24...-P...



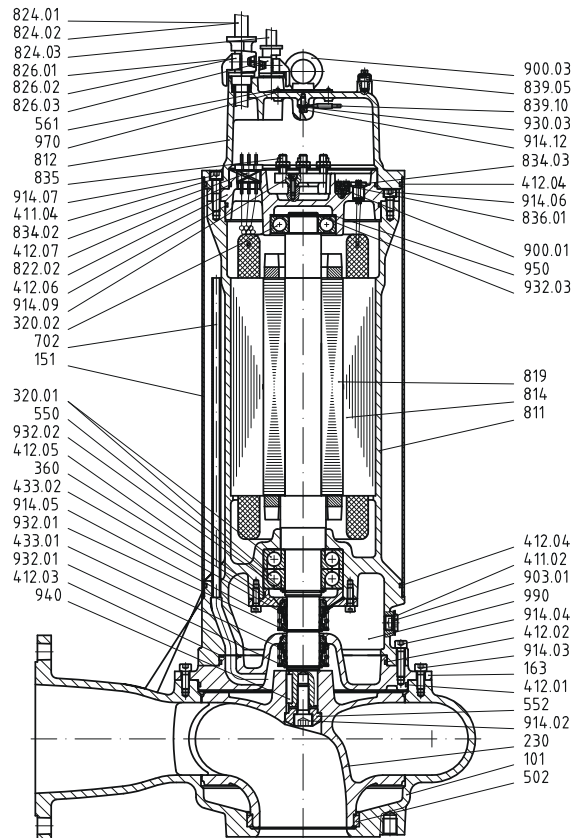
M24/MX24...-P...Ex (Взрывобез.)



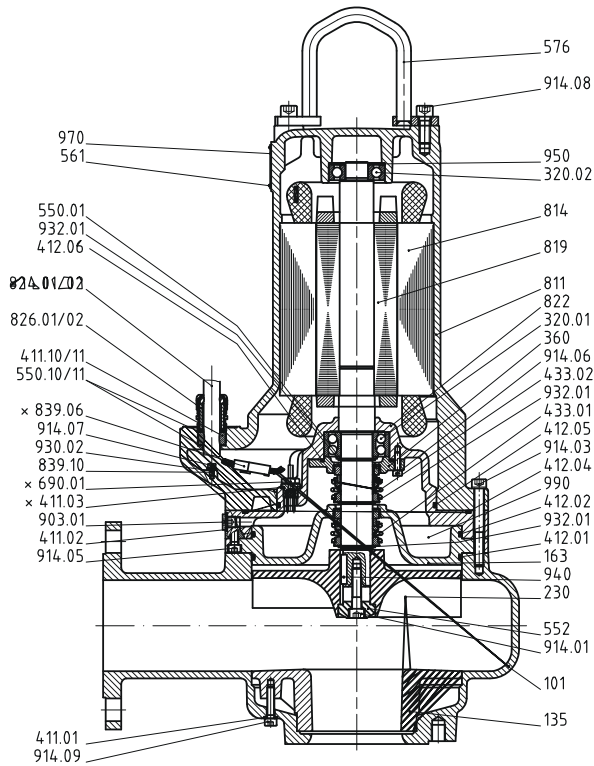
M24/MX24...-PU...



M24/MX24...-PU...Ex (Взрывобез.)

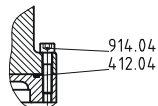


V24...-T/(C)...

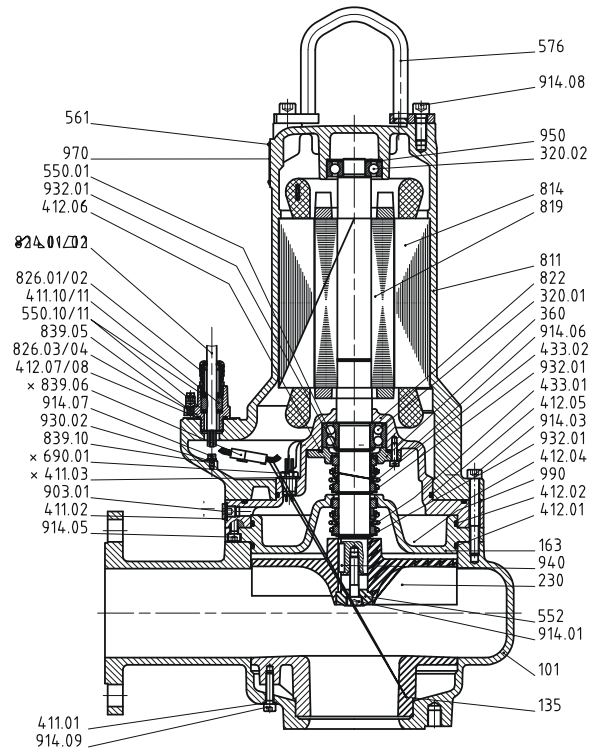


*Только для модели «С»

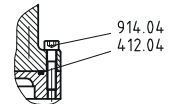
x



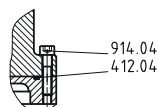
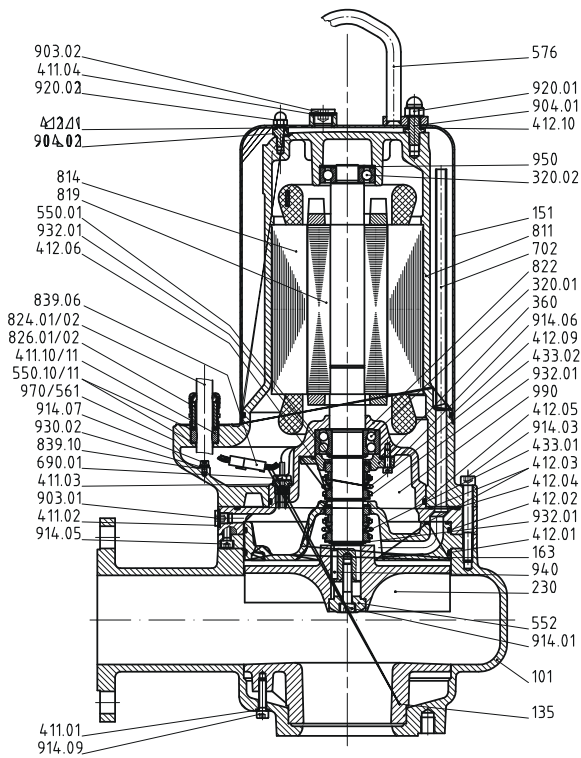
V24...-T/(C)...Ex (Взрывобез.)



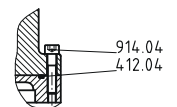
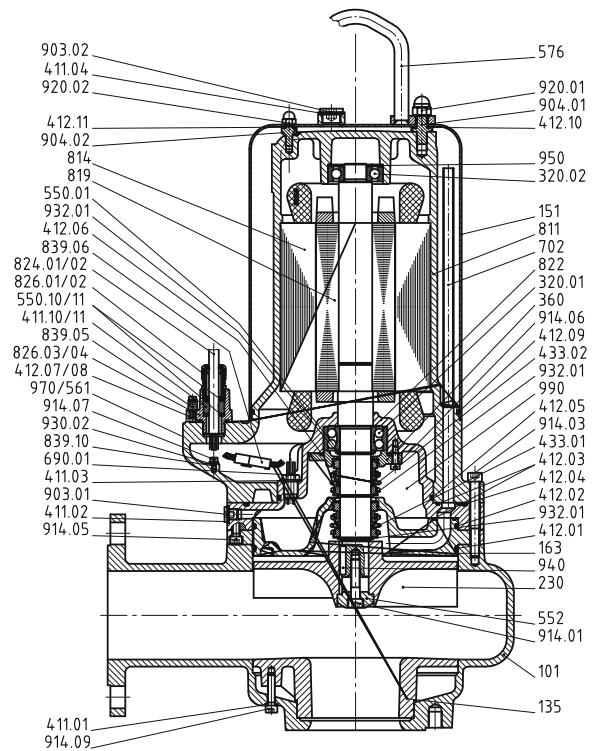
*Только для модели «С»



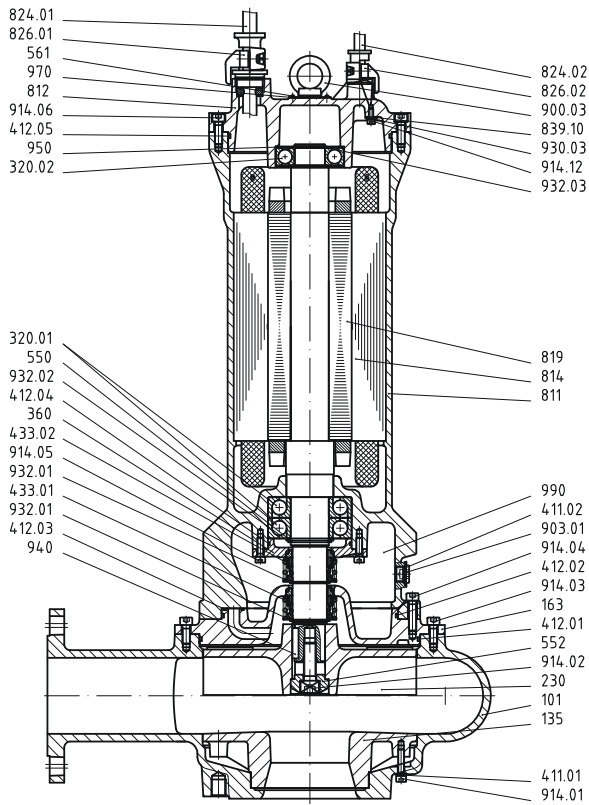
V24...-TU...



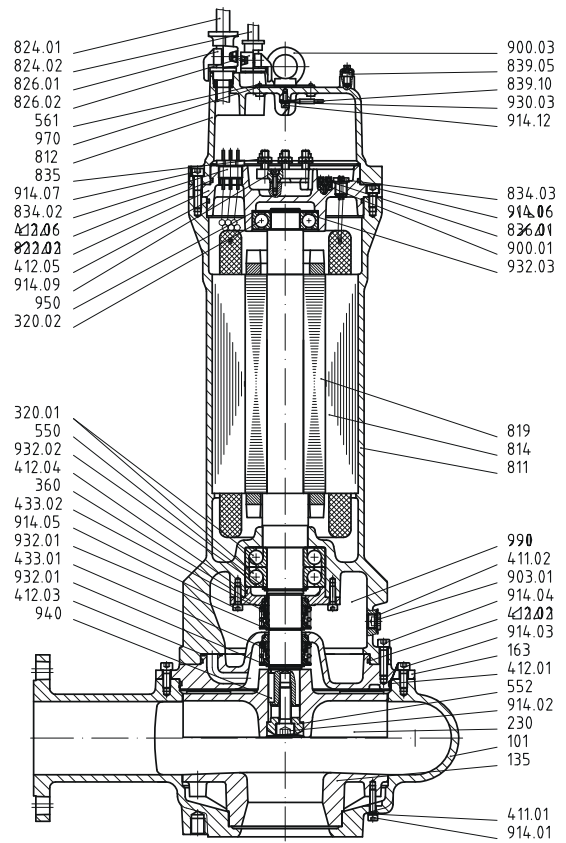
V24...-TU...Ex (Взрывобез.)



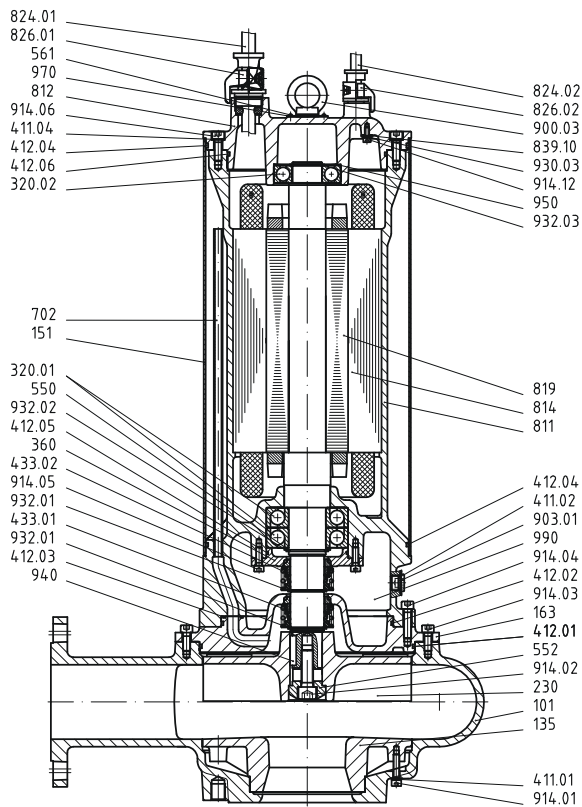
V24...-P...



V24...-P...Ex (Взрывобез.)



V24...-PU...



V24...-PU...Ex (Взрывобез.)

