WATERSTRY

PUMP SYSTEM



НАСОСЫ

ДЛЯ ОТВЕДЕНИЯ СТОКОВ

Содержание

Погружные насосы WATERSTRY предназначены для перекачивания дождевых и хозяйственно-промышленных стоков с твердыми и волокнистыми включениями, а также сточных вод в различных бытовых. муниципальных и промышленных системах.

3-8 WSM

Насос мощностью до 1,5 кВт — дренажный насос с двухканальным открытым рабочим колесом, с напорным патрубком DN50, производительностью до 34 м³/ч и напором до 23 м.



9-14 WFM-GRM

Насос мощностью до 1,5 кВт -— канализационный насос с открытым рабочим колесом и режущим механизмом, с напорным патрубком DN50, производительностью до 21 м³/ч и напором до 21 м.



15-22 SWQ

Насос мощностью до 7.5 кВт — дренажный насос с закрытым двухканальным рабочим колесом, с напорным патрубком от DN50 до DN150, производительностью до 176 м³/ч и напором до 47 м.



23-32 SEG

Насос мощностью до 4 кВт — канализационный насос с открытым рабочим колесом и режущим механизмом, с напорным патрубком DN40/DN50, производительностью до 22 м³/ч и напором до 48 м.



33-42 SL

Насос мощностью до 7,5 кВт — канализационный насос с закрытым рабочим колесом и режущим механизмом, с напорным патрубком от DN50 до DN150, производительностью до 127 м³/ч и напором до 37 м.



43-58 SWQ new

Насос мощностью до 37 кВт — канализационный насос с закрытым рабочим колесом, с напорным патрубком от DN50 до DN150, производительностью до 740 м³/ч и напором до 43 м.



59-71 SL1

Насос мощностью до 15 кВт — канализационный насос с открытым двухканальном рабочим колесом и режущим механизмом на входе, с напорным патрубком от DN50 до DN150, производительностью до 328 м³/ч и напором до 34 м.



72-79 SEV

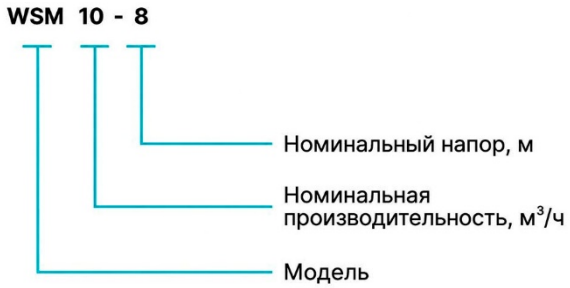
Насос мощностью до 7,5 кВт — канализационный насос с открытым свободновихревым рабочим колесом Vortex, с напорным патрубком от DN50 до DN80, производительностью до 74 м³/ч и напором до 35 м.



80-81 Основные принадлежности

Насосы серии
WSM

Расшифровка обозначения



Назначение

Погружные дренажные насосы **WSM** предназначены для перекачивания чистых и умеренно загрязненных вод без присутствия длинноволокнистых включений. Максимальный допустимый размер находящихся в перекачиваемой жидкости твердых частиц варьируется в зависимости от конкретной модели насоса и не превышает 20 мм.

Основные характеристики

Производительность	до 34 м³/ч
Напор	до 23 м
Свободный проход	20 мм (WSM 10-8) 5 мм (WSM 15-12) 15 мм (WSM20-16)
Глубина погружения	до 5 м
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Допустимый pH	от 4 до 10
Плотность перекачиваемой жидкости	не более 1200 кг/м³
Сеть питания	1х220 В, 50 Гц
Мощность	до 1,5 кВт
Частота вращения	2900 об/мин



Комплектность поставки

Все насосы **WSM** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м, оканчивающимся вилкой стандарта Schuko. Имеют встроенный поплавковый выключатель и укомплектованы штуцером под гибкий шланг. В насосе **VSM** имеется пусковой конденсатор, поэтому приобретать дополнительные пусковые устройства необходимости нет.

Основные сферы применения

- Водоотведение из затапливаемых помещений.
- Откачивание воды из колодцев, рек, прудов и прочих открытых водоемов.
- Осушение котлованов при проведении строительных работ.
- Также насосы этой серии востребованы в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства и могут использоваться в небольших очистных сооружениях.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **WSM** имеет радиально расположенный напорный патрубок, под углом 90° направленный вверх.

Рабочее колесо насоса **WSM** — двухканальное открытое, что позволяет минимизировать риски засорения и блокировки вследствие этого вала двигателя.



От попадания крупных частиц насос защищает щелевой фильтр в виде гребенки из зубцов основания.

Элементы насосной части, такие как корпус насоса, основание с всасывающим фильтром и рабочее колесо выполнены из высокопрочного чугуна, кожух электродвигателя — из нержавеющей стали.

Применение коррозионностойких конструкционных материалов обеспечивает длительную эксплуатацию насоса в тяжелых условиях, а гладкая поверхность кожуха препятствует налипанию грязи на поверхность насоса и улучшает его теплоотдачу.

Электродвигатель

Насосы **WSM** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными однофазными двухполюсными двигателями с напряжением питания 220 В, классом защиты IP68 и классом изоляции F (допустимая температура нагрева составляет 155 ^{0}C).

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, необходимо поддерживать уровень перекачиваемой жидкости не менее 2/3 длины корпуса насоса, если считать от нижнего края опор его основания.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **WSM** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **WSM** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Подшипники

Используемые в насосах **WSM** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Режимы работы

Насосы **WSM** предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Максимальное количество пусков в час — не более 20.

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

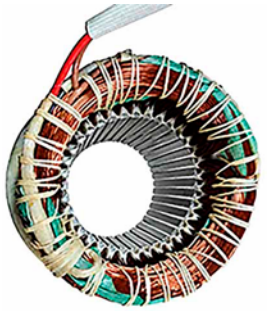
При эксплуатации Насосы **WSM** могут находиться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. При горизонтальном расположении допускается эксплуатация насоса только при его полном погружении в воду.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **WSM** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

Защита электродвигателя

Электродвигатель насоса имеет встроенное тепловое реле для защиты от перегрева и перегрузки, которое отключает насос при повышении температуры обмоток статора и автоматически вновь включает электропитание при их остывании.





Количество срабатываний теплового реле ограничено, поэтому его следует рассматривать как вспомогательное защитное устройство.

Рекомендуется подключение розетки электропитания через токовый автомат номиналом не менее величины рабочего тока, указанного на табличке на корпусе насоса, в комплекте с УЗО, либо через дифференциальный автомат, совмещающий в себе защитные функции обоих устройств.

Защита насоса от «сухого хода»

Насос **WSM** имеет поплавковый выключатель, который автоматически включает или выключает насос в зависимости от уровня воды в месте установки насоса.

Момент включения и отключения насоса может регулироваться изменением длины свободного конца кабеля поплавка от зажима до корпуса поплавка. С увеличением свободного конца кабеля разница между уровнями включения и выключения также увеличивается. И наоборот: уменьшение длины свободного конца кабеля ведет к уменьшению разницы между уровнями включения и выключения насоса.

Для уверенного срабатывания поплавка длина поплавкового кабеля должна быть не менее 120-150 мм от корпуса поплавка до точки фиксации кабеля.

При регулировке поплавкового выключателя следует убедиться, что он не соприкасается с основанием, на котором установлен насос, до того, как насос выключится. Иначе существует риск возникновения "сухого хода".

Электрический кабель

Все насосы **WSM** укомплектованы электрическим кабелем, длина которого составляет 10 м. В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля меняется следующим образом:

0,55 кВт (WSM 10-8)	3х0,5 мм^2
0,75 кВт (WSM 15-12)	3х0,75 мм^2
1,5 кВт (WSM 20-16)	3х1,5 мм^2

Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Рекомендации по монтажу

В зависимости от характера использования, насос может эксплуатироваться как по стационарной, так и по временной переносной схеме установки.

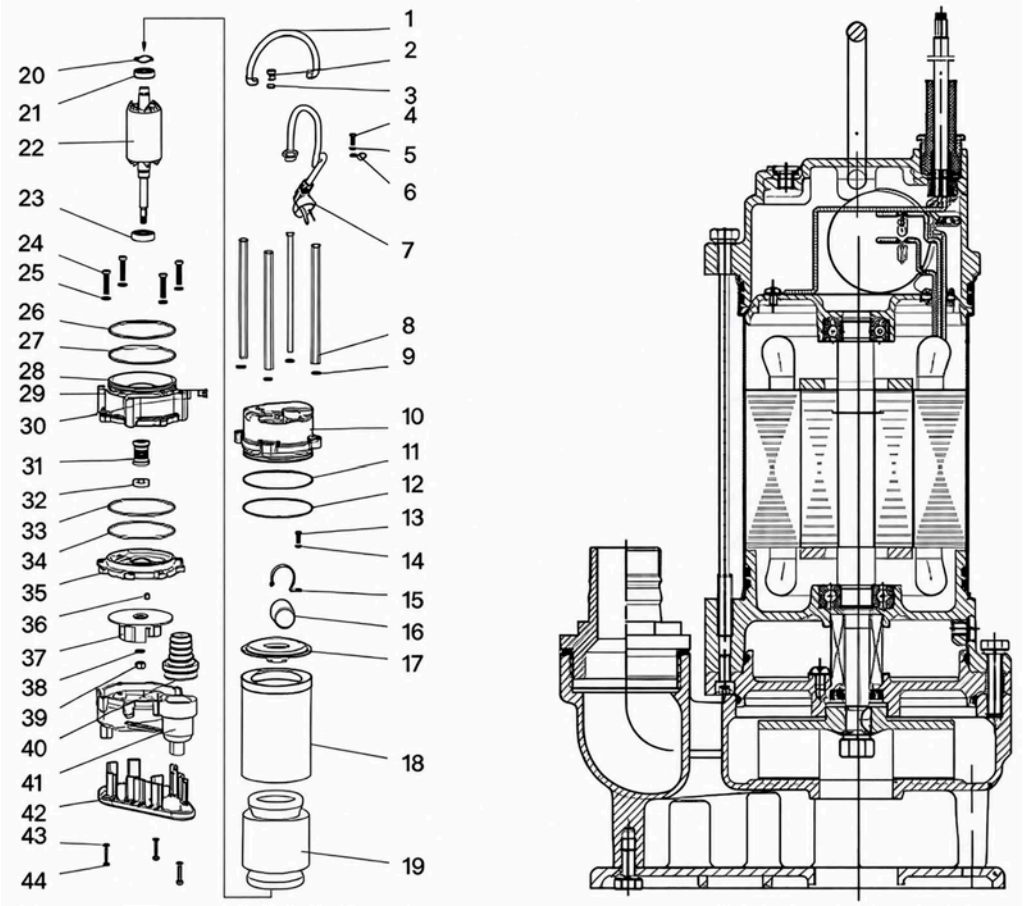
Для защиты от засорения донными отложениями насосы **WSM** рекомендуется монтировать в вертикальном положении на расстоянии не менее 100 мм от дна дренажного колодца при условии полного погружении в воду.

Последнее особенно важно для обеспечения должного охлаждения электродвигателя.

При наличии горизонтального участка трубы с нулевым или отрицательным уклоном, рекомендуется установка обратного клапана в разрыв трубопровода (на расстоянии не менее 2 м от насоса) для исключения обратного стока перекачиваемой жидкости. Монтаж клапана непосредственно на насос затруднит первоначальный запуск насоса и усложнит удаление воздуха в случае его попадания в гидравлическую часть.

Величина свободного хода поплавка должна обеспечивать защиту от «сухого хода» насоса и исключить частые включения двигателя.

Спецификация материалов



№	Деталь	Материал		Деталь	Материал
1	Рукоятка	Нерж. сталь AISI201	23	Нижний подшипник 6202	GCR15
2	Винт	Нерж. сталь AISI201	24	Винт	Нерж. сталь AISI201
3	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)	25	Прокладка	Нерж. сталь AISI201
4	Винт	Нерж. сталь AISI201	26	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
5	Прокладка	Нерж. сталь AISI201	27	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
6	Фиксатор	Пластмасса	28	Масляная камера	Чугун HT200
7	Кабель	Медь, резина	29	Винт-заглушка	Нерж. сталь AISI201
8	Болт	Нерж. сталь AISI201	30	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
9	Шайба	Нерж. сталь AISI201	31	Торцевое уплотнение	Ceramic-Carbon/SiC-SiC
10	Крышка	Алюм. сплав YL102	32	Уплотнение	NBR (Нитр. каучук)
11	Кольцо уплотн.	NBR (Нитр. каучук)	33	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
12	Кольцо уплотн.	NBR (Нитр. каучук)	34	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
13	Винт	Нерж. сталь AISI201	35	Крышка масл. камеры	Чугун HT200
14	Прокладка	Нерж. сталь AISI201	36	Шпонка	Сталь 45
15	Зажим конденсатора	Пластмасса	37	Рабочее колесо	Чугун HT200
16	Конденсатор	Сборный элемент	38	Шайба	65Mn
17	Крышка подшипника	Чугун HT200	39	Гайка	Нерж. сталь AISI201
18	Корпус двигателя	Нерж. сталь AISI 201	40	Напорный патрубок	Чугун HT200
19	Статор	Сборный элемент	41	Корпус насоса	Чугун HT200
20	Стопорное кольцо	65Mn	42	Основание	Чугун HT200
21	Верхний подшипник 6203	GCR15	43	Шайба	Нерж. сталь AISI201
22	Ротор	Сборный элемент	44	Винт	Нерж. сталь AISI201

Напорно-расходные характеристики

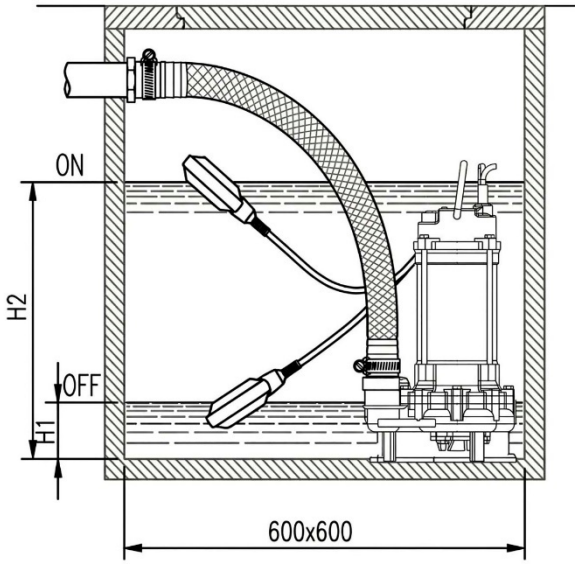


Технические характеристики

Модель	U, В	P_2, кВт	Iн, А	Qн, м³/ч	Hн, м	Dвых.	Свободный проход, мм	Масса, кг	Размеры упаковки, мм
WSM 10-8	220	0,55	4,1	10	8	2"	20	20	487x280x203
WSM 15-12	220	0,75	5,2	15	12	2"	5	22	487x280x208
WSM 20-16	220	1,5	9,5	20	16	2"	15	27	560x290x228

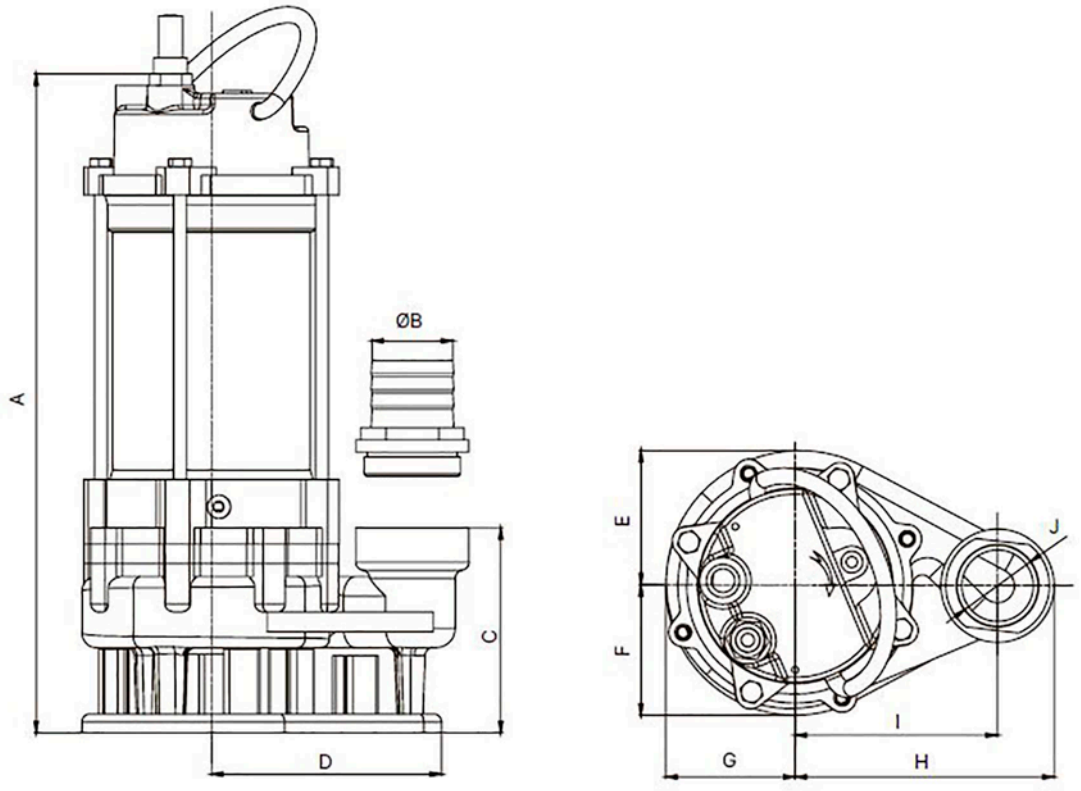
Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

Максимальный уровень включения и выключения



Модель	H1, мм	H2, мм
WSM 10-8	130	465
WSM 15-12	130	480
WSM 20-16	140	520

Габаритные и установочные размеры

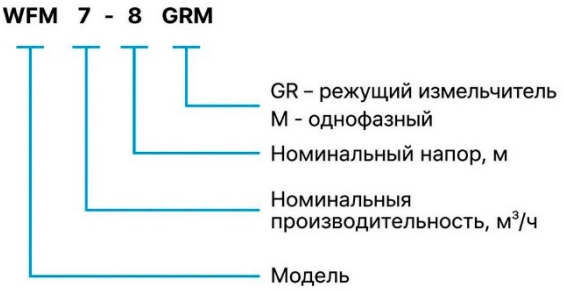


Модель	Размеры, мм									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
WSM 10-8	387	G2	126,5	143	84	76	80	160	125	G2
WSM 15-12	407	G2	126,5	143	84	76	80	160	125	G2
WSM 20-16	463	G2	137,5	143	89,5	83,5	86	170	118	G2

Насосы серии

WFM-GRM

Расшифровка обозначения



Назначение

Малогабаритные погружные насосы **WFM-GRM** предназначены для перекачивания загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями хозяйственно-канализационных стоков, в том числе с содержанием фекалий, бумаги и волокнистых включений.

Основные характеристики

Производительность	до 21 м³/ч
Напор	до 21 м
Свободный проход	15 мм
Напорный патрубок	Rp2”
Глубина погружения	до 5 м
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Допустимый pH	от 4 до 10
Плотность перекачиваемой жидкости	не более 1200 кг/м³
Сеть питания	1х220 В, 50 Гц
Мощность	до 1,5 кВт
Частота вращения	2900 об/мин

Комплектность поставки

Все насосы **WFM-GRM** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м, оканчивающимся вилкой стандарта Schuko. Имеют встроенные поплавковый выключатель, пусковой конденсатор и укомплектованы штуцером под гибкий шланг.



Основные сферы применения

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из частных домов или небольших коттеджных поселков.

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из небольших административных зданий, мини-гостиниц, кафе и ресторанов.

▪ Откачивание загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями вод в фермерских хозяйствах и в различных сельскохозяйственных производствах.

▪ Также насосы этой серии востребованы везде, где невозможно осуществить отвод загрязненных мягкими фракциями стоков в самотечную канализацию.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **WFM-GRM** имеет радиально расположенный напорный патрубок, под углом 90⁰ направленный вверх.

Рабочее колесо насоса **WFM** — многолопастное открытое, что позволяет минимизировать риски засорения и блокировки вследствие этого вала двигателя.

Кроме того, специально разработанный режущий механизм, установленный на входе насоса, измельчает содержащиеся в сточных водах фекалии, волокна, бумагу и схожие мягкие фракции до такой степени, что они уже не представляют угрозы для проточной части насоса.





Режущий механизм

Состоит из подвижной режущей головки с катафорезным покрытием и неподвижного кольца, закрепленного на корпусе насоса. Неподвижный нож имеет на торцевой поверхности специальные углубления, облегчающие захват разрезаемого предмета.

Электродвигатель

Насосы **WFM-GRM** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными однофазными двухполюсными двигателями с напряжением питания 220 В, классом защиты IP68 и классом изоляции F (допустимая температура нагрева составляет 155 ^{0}C).

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, необходимо поддерживать уровень перекачиваемой жидкости не менее 2/3 длины корпуса насоса, если считать от нижнего края опор его основания.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **WFM-GRM** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **WFM-GRM** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Подшипники

Используемые в насосах **WFM-GRM** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Режимы работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Максимальное количество пусков в час — не более 20.

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

При эксплуатации насосы **WFM-GRM** могут находиться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. При горизонтальном расположении допускается эксплуатация насоса только при его полном погружении в воду.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **WFM-GRM** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

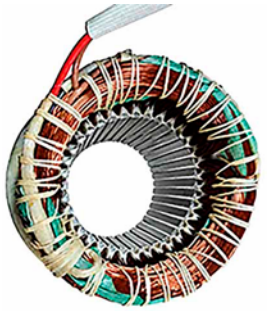
Также насосы данного типа не предназначены для перекачивания стоков, содержащих

твердые инородные тела (например, камни или металлические предметы), попадание которых на режущие кромки может привести к их притуплению или же вызвать поломку режущего механизма.

Следует также исключить попадание в перекачиваемую жидкость песка, так как повышенное содержание песка в перекачиваемой жидкости ведет к ускоренному абразивному износу ножей измельчителя и рабочего колеса насоса.

Защита электродвигателя

Электродвигатель насоса имеет встроенное тепловое реле для защиты от перегрева и перегрузки, которое отключает насос при повышении температуры обмоток статора и автоматически вновь включает электропитание при их остывании.





Количество срабатываний теплового реле ограничено, поэтому его следует рассматривать как вспомогательное защитное устройство.

Рекомендуется подключение розетки электропитания через токовый автомат номиналом не менее величины рабочего тока, указанного на табличке на корпусе насоса, в комплекте с УЗО, либо через дифференциальный автомат, совмещающий в себе защитные функции обоих устройств.

Защита насоса от «сухого хода»

Насос **WFM-GRM** имеет поплавковый выключатель, который автоматически включает или выключает насос в зависимости от уровня воды в месте установки насоса.

Момент включения и отключения насоса может регулироваться изменением длины свободно конца кабеля поплавка от зажима до корпуса поплавка. С увеличением свободного конца кабеля разница между уровнями включения и выключения также увеличивается. И наоборот: уменьшение длины свободного конца кабеля ведет к уменьшению разницы между уровнями включения и выключения насоса.

Для уверенного срабатывания поплавка длина поплавкового кабеля должна быть не менее 120-150 мм от корпуса поплавка до точки фиксации кабеля.

При регулировке поплавкового выключателя следует убедиться, что он не соприкасается с основанием, на котором установлен насос, до того, как насос выключится. Иначе существует риск возникновения "сухого хода".

Электрический кабель

Все насосы **WFM-GRM** укомплектованы электрическим кабелем, длина которого составляет 10 м. Изоляция кабеля устойчива к воздействию сточных вод.

В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля меняется следующим образом:

0,75 кВт (WFM 7-8 GRM)	3x0,75 мм^2
1,1 кВт (WFM 7-12 GRM)	3x1,0 мм^2
1,5 кВт (WFM 7-16 GRM)	3x1,5 мм^2

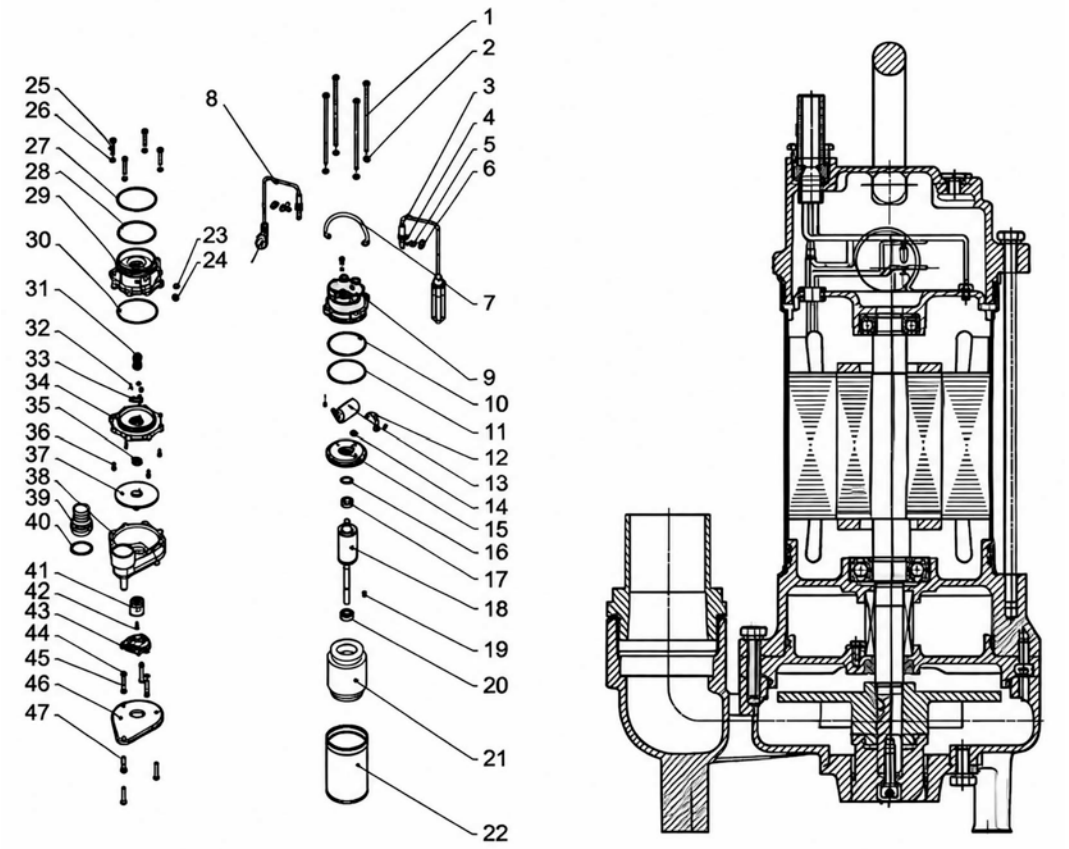
Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Варианты установки

Насосы серии **WFM-GRM** могут устанавливаться как по временной переносной схеме, так и стационарно.

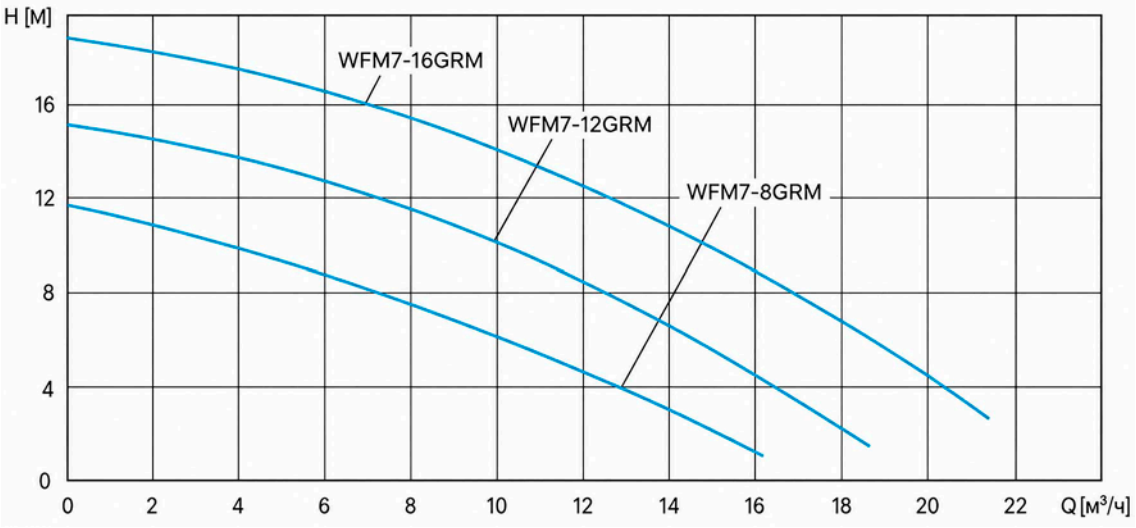
Для установки по переносной схеме используется идущий в комплекте с насосом Г-образный штуцер, к которому присоединяется напорный шланг. Автоматической трубной муфты для насосов данной серии не предусмотрено.

Спецификация материалов



№	Деталь	Материал		Деталь	Материал
1	Винт	Нерж. сталь AISI304	25	Винт	Нерж. сталь AISI304
2	Шайба	Нерж. сталь AISI304	26	Пружинная шайба	Нерж. сталь AISI304
3	Поплавковый выкл.	Резина, полипропилен	27	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
4	Винт	Нерж. сталь AISI304	28	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
5	Кольцо	Нерж. сталь AISI304	29	Масляная камера	Чугун HT200
6	Кабельный ввод	Резина	30	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
7	Рукоятка	Нерж. сталь AISI201	31	Торцевое уплотнение	Ceramic-Carbon/SiC-SiC
8	Кабель	Медь, резина	32	Винт	Чугун HT200
9	Крышка	Чугун HT200	33	Шайба	Нерж. сталь AISI304
10	Кольцо	NBR (Нитр. каучук)	34	Крышка масляной камеры	Чугун HT200
11	Кольцо	Фторсод. каучук	35	Уплотнение	NBR (Нитр. каучук)
12	Зажим конденсатора	Пластмасса	36	Винт	Нерж. сталь AISI304
13	Конденсатор	Сборный элемент	37	Рабочее колесо	Чугун HT200
14	Защитное кольцо	Рез. в свинц. оболочке	38	Корпус насоса	Чугун HT200
15	Крышка подшипника	Чугун HT200	39	Напорный патрубок	Чугун HT200
16	Стопорное кольцо	Нерж. сталь AISI304	40	Кольцо уплотнительное	NBR (Нитр. каучук)
17	Верхний подшипник	GCR15	41	Подвиж. часть реж. мех-ма	Нерж. сталь 7Cr17
18	Ротор	Сборный элемент	42	Винт M6X20 с вн.шестигр.	Нерж. сталь AISI304
19	Шпонка	Нерж. сталь AISI304	43	Непод. часть реж. мех-ма	Нерж. сталь 7Cr17
20	Нижний подшипник	GCR15	44	Пружинная шайба	Нерж. сталь AISI304
21	Статор	Сборный элемент	45	Болт	Нерж. сталь AISI304
22	Корпус двигателя	Нерж. сталь AISI201	46	Основание	Чугун HT200
23	Кольцо уплотн.	NBR (Нитр. каучук)	47	Болт	Нерж. сталь AISI304
24	Винт	Нерж. сталь AISI304			

Напорно-расходные характеристики

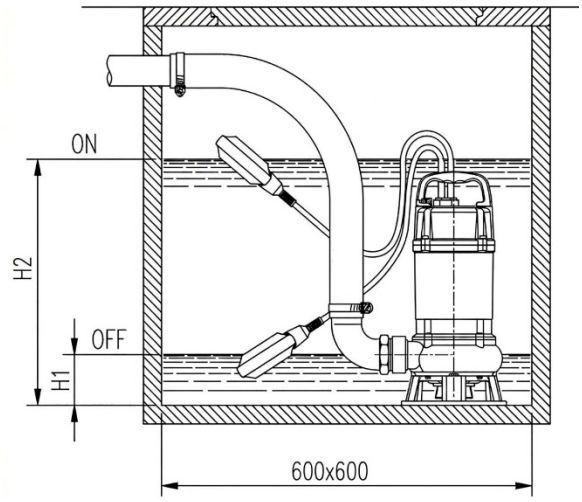


Технические характеристики

Модель	U, В	P_2, кВт	Iн, А	Qн, м³/ч	Нн, м	Dвых.	Свободный проход, мм	Масса, кг	Размеры упаковки, мм
WFM7-8GRM	220	0,75	5,2	7	8	2"	15	23	253x180x400
WFM7-12GRM	220	1,1	7,3	7	12	2"	15	24	253x180x445
WFM7-16GRM	220	1,5	9,5	7	16	2"	15	27	253x180x445

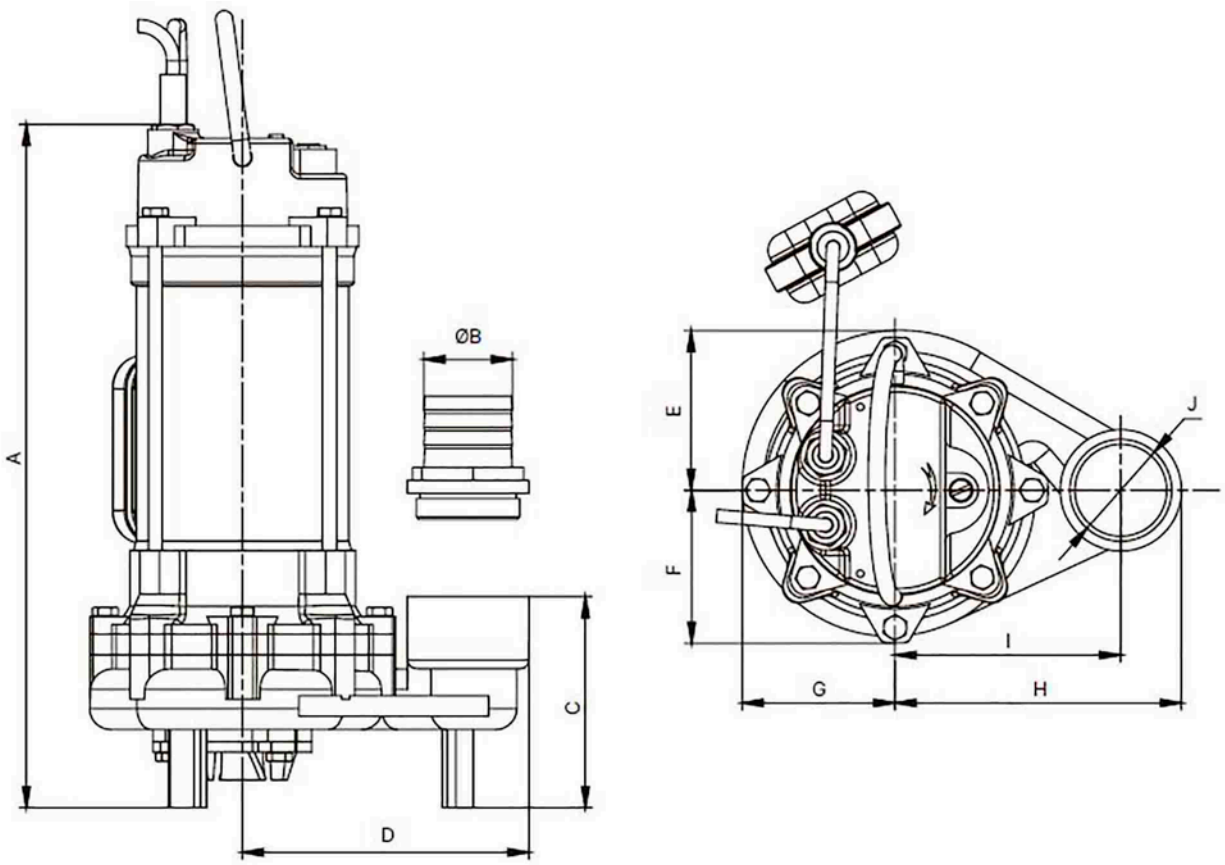
Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

Максимальный уровень включения и выключения



Модель	H1, мм	H2, мм
WFM 7-8 GRM	130	480
WFM 7-12 GRM	130	520
WFM 7-16 GRM	140	520

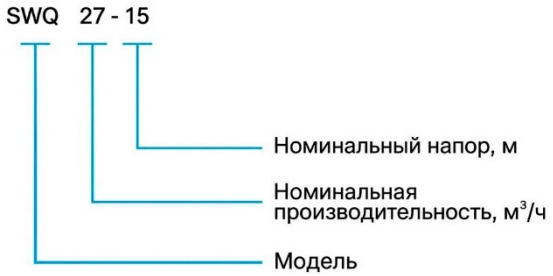
Габаритные и установочные размеры



Модель	Размеры, мм									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
WFM7-8GRM	400	G2	121,5	165	92	88	88	165	130	50
WFM7-12GRM	445	G2	121,5	165	92	88	88	165	130	50
WFM7-16GRM	445	G2	121,5	165	92	88	88	165	130	50

Насосы серии
SWQ

Расшифровка обозначения



Назначение

Погружные насосы **SWQ** предназначены для перекачивания бытовых и промышленных стоков, содержащих в себе ограниченное количество твердых включений размером до 35 мм. В перекачиваемой жидкости должны отсутствовать длинные волокна.

Комплектность поставки

Все насосы **SWQ** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м (конец кабеля свободный) и фланцевым Г-образным штуцером под гибкий шланг.

Основные характеристики

Производительность	до 176 м³/ч
Напор	до 47 м
Свободный проход	до 35 мм (зависит от модели)
Напорный фланец	от DN50 до DN150
Номинальное давление напорного фланца	PN6
Глубина погружения	до 5 м
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Плотность перекачиваемой жидкости	до 1200 кг/м³
Допустимый pH	от 4 до 10
Сеть питания	3х380 В, 50 Гц
Мощность	до 7,5 кВт
Частота вращения	2900 об/мин



Основные сферы применения

▪ Откачивание предварительно очищенных от недопустимо крупных фракций канализационных стоков как от отдельных частных домов, так и от многоквартирных и административных зданий.

▪ Водоотведение из затапливаемых помещений.

▪ Перекачивание городских и промышленных стоков.

▪ Откачивание воды из колодцев, рек, прудов и прочих открытых водоемов.

▪ Осушение котлованов при проведении строительных работ.

▪ Работа в системах орошения, пожаротушения и полива.

▪ Использование в различного рода технологических процессах, связанных с подачей загрязненной механическими включениями воды.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **SWQ** имеет радиально расположенный напорный патрубок.

Рабочее колесо насоса **SWQ** — двухканальное закрытого типа, что обеспечивает хорошую

плавность хода, большой свободный проход, высокий КПД и хорошую устойчивость к износу, но концентрация твердых включений в перекачиваемой жидкости не должна превышать 5%.

Электродвигатель

Насосы **SWQ** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными трехфазными двухполюсными двигателями с напряжением питания 380 В, классом защиты IP68 и классом изоляции F (допустимая температура нагрева составляет 155 ^{0}C).

Включение производится по схеме прямого пуска.

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, необходимо поддерживать уровень перекачиваемой жидкости не менее 2/3 длины корпуса насоса, если считать от нижнего края опор его основания.

Подшипники

Используемые в насосах **SWQ** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **SWQ** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **SWQ** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Режимы работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Максимальное количество пусков в час — не более 15/

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

При эксплуатации насосы **SWQ** могут находиться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. При горизонтальном расположении допускается эксплуатация насоса только при его полном погружении в воду.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **SWQ** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

Недопустимо также перекачивать насосами этой серии жидкости, содержащие длинные волокна.

Защита электродвигателя

Электродвигатель насоса **SWQ** встроенных защит не имеет, поэтому для его защиты необходимо обеспечить подключение насоса к внешнему шкафу управления и защиты.

Защита насоса от «сухого хода»

Как и любые другие насосы, оборудованные трехфазными двигателями, насосы серии **SWQ** не имеют встроенных поплавковых выключателей, поэтому управление и защита от «сухого хода» этих насосов должна

осуществляться через подсоединенный к насосу внешний шкаф, а уже к шкафу управления и защиты подсоединяются поплавки, электроды или другого типа датчики уровня.

Электрический кабель

Все насосы **SWQ** укомплектованы электрическим кабелем, длина которого составляет 10 м. Изоляция кабеля устойчива к воздействию сточных вод.

В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля меняется следующим образом:

2,2 кВт	4x1,0 мм^2
от 3,0 до 4,0 кВт	4x1,5 мм^2
5,5 кВт	4x2,0 мм^2
7,5 кВт	4x2,5 мм^2

Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Варианты установки

Насосы серии **SWQ** могут устанавливаться как по временной переносной схеме, так и стационарно.

Для установки по переносной схеме используется идущий в комплекте с насосом Г-образный штуцер, к которому присоединяется напорный шланг.

Такой способ монтажа используется, главным образом, для временных схем, когда насос на одном месте работает сравнительно непродолжительное время.

При использовании насоса на одном месте, гораздо более предпочтительной схемой его установки является стационарная схема, когда крепление насоса осуществляется не к гибкому шлангу, а к металлическому трубопроводу.

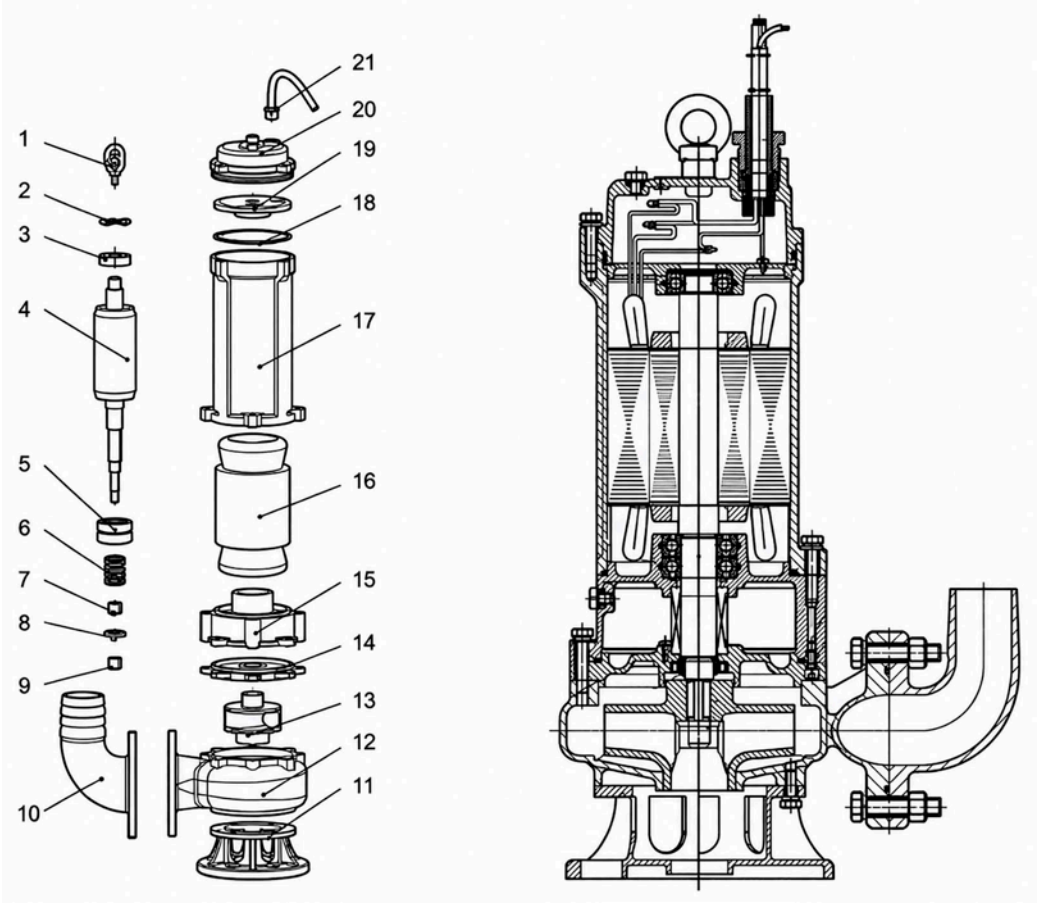
Для удобства проведения работ по монтажу и последующего обслуживания насоса, в случае стационарной установки целесообразно использовать подходящую для конкретной модели насоса систему автоматической трубной муфты.



Автоматическая трубная муфта серии GAK

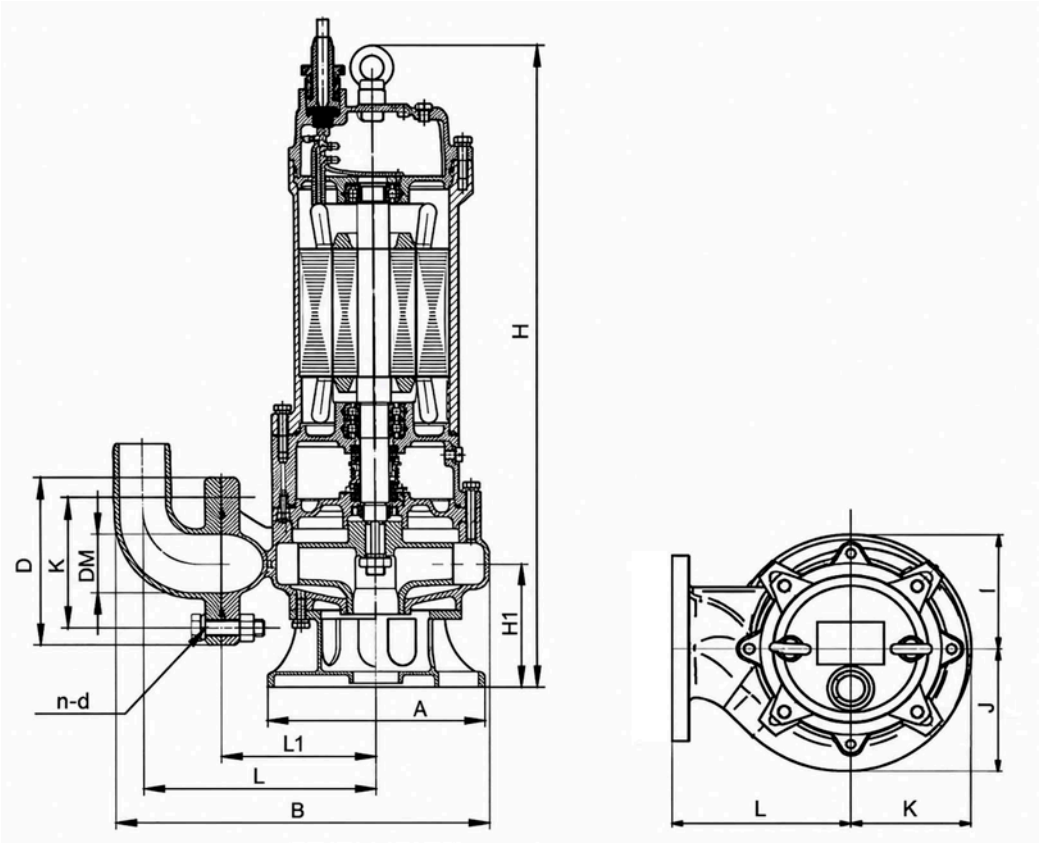
Следует помнить, что напорный фланец насоса **SWQ** соответствует номинальному давлению PN6, поэтому фланец автоматической трубной муфты должен быть тоже рассчитан на PN6. В противном случае, при попытке использовать автоматическую трубную муфту PN10 или PN16, состыковать ее с насосом не получится из-за несоответствия друг-другу центров отверстий под болты на напорном фланце насоса и на фланце автоматической трубной муфты.

Спецификация материалов



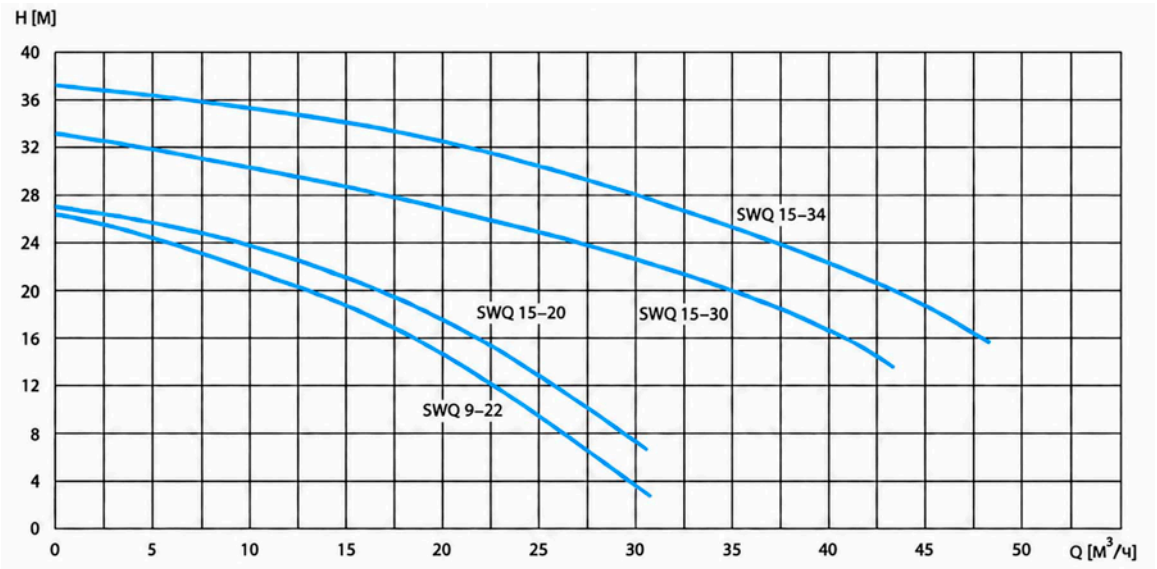
№	Деталь	Материал
1	Рым болт	Сталь оцинкованная
2	Шайба	Нерж. сталь AISI304
3	Верхний подшипник	GCR15
4	Ротор	Сборный элемент
5	Нижний подшипник	GCR15
6	Торцевое уплотнение	Ceramic-Carbon/SiC-SiC
7	Втулка керамическая	Керамика
8	Уплотнение сальниковое	NBR (Нитр. каучук)
9	Гайка	Сталь оцинкованная
10	Напорный патрубок	Чугун HT200
11	Основание	Чугун HT200
12	Корпус насоса	Чугун HT200
13	Рабочее колесо	Чугун HT200
14	Крышка масляной камеры	Чугун HT200
15	Масляная камера	Чугун HT200
16	Статор	Сборный элемент
17	Корпус двигателя	Чугун HT200
18	Уплотнительное кольцо	EPDM
19	Крышка подшипника	Чугун HT200
20	Крышка	Чугун HT200
21	Кабель	Медь, резина

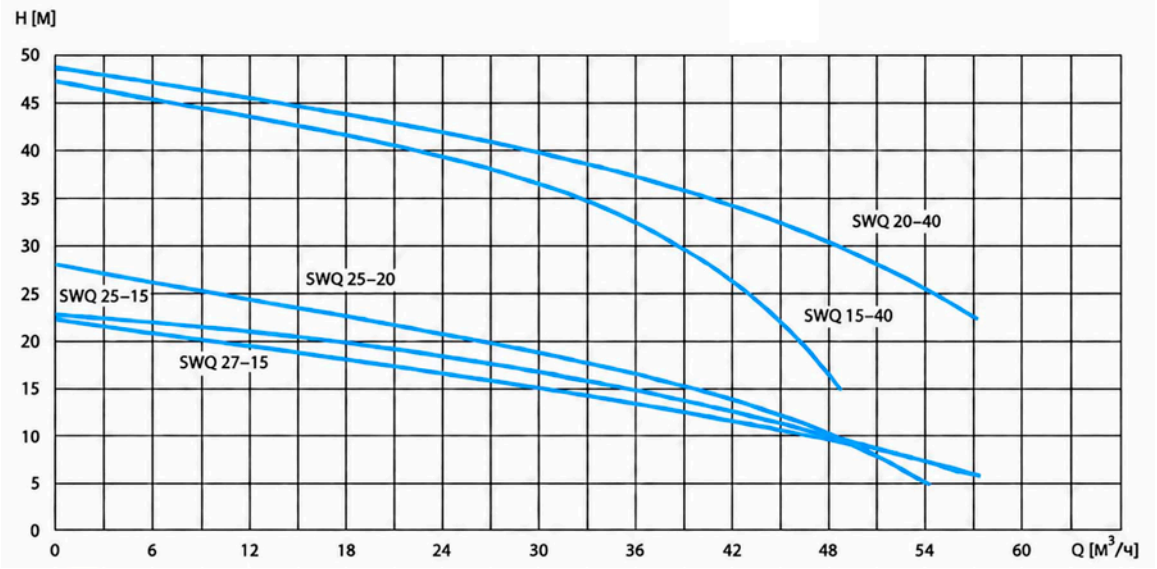
Габаритные и установочные размеры

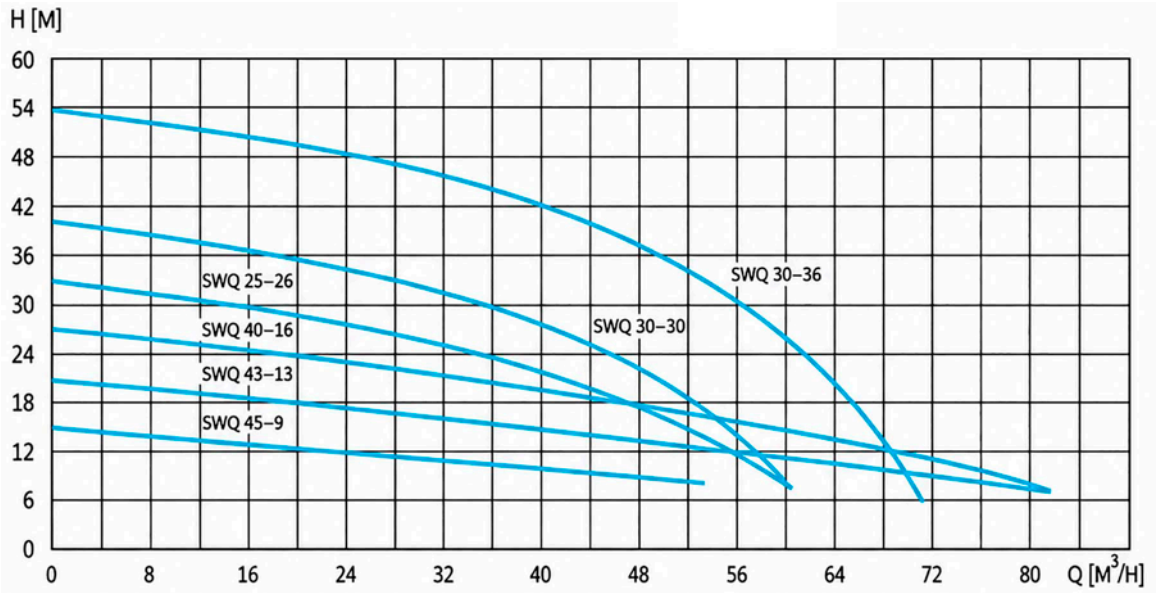


Модель	Размеры, мм											
	A	B	L	L1	D	DN	K	H	H1	I	J	n-d
SWQ 9-22	190	328	203	135	140	50	110	556	106	95	104,5	4-Ø14
SWQ 15-20	190	328	203	135	140	50	110	556	106	95	104,5	4-Ø14
SWQ 15-30	230	359	218	150	140	50	110	624	123,5	115	115	4-Ø14
SWQ 15-34	260	390	234	166	140	50	110	701	133	130	130	4-Ø14
SWQ 15-40	260	390	234	170	140	50	110	709	133	130	130	4-Ø14
SWQ 20-40	340	434	238	170	140	50	110	737	168	170	170	4-Ø14
SWQ 25-15	190	362	223	145	160	65	130	578	118	100	114	4-Ø14
SWQ 25-20	230	276	228	150	160	65	130	628	126	115	115	4-Ø14
SWQ 25-26	260	411	248	170	160	65	130	703	134	130	130	4-Ø14
SWQ 27-15	190	374	228	145	160	65	130	578	118	101	124	4-Ø14
SWQ 30-30	260	411	248	170	160	65	130	711	134	130	130	4-Ø14
SWQ 30-36	340	471	268	1490	160	65	130	744	175	170	170	4-Ø14
SWQ 40-16	260	432	263	170	190	80	150	714	138	130	130	4-Ø19
SWQ 40-23	260	432	263	170	190	80	150	722	138	130	139,5	4-Ø19
SWQ 40-30	340	502	293	200	190	80	150	756	175	170	170	4-Ø19
SWQ 43-13	230	432	273	180	190	80	150	644	133,5	115	132	4-Ø19
SWQ 45-9	190	409	258	165	190	80	150	586	122	100	114	4-Ø19
SWQ 50-10	230	432	273	180	190	80	150	644	133,5	115	132	4-Ø19
SWQ 55-18	260	480	298	180	210	100	170	732	141	130	130	4-Ø19
SWQ 60-10	260	480	298	180	210	100	170	724	141	130	139,5	4-Ø19
SWQ 65-15	260	480	298	180	210	100	170	724	141	130	139,5	4-Ø19
SWQ 65-20	340	540	318	200	210	100	170	756	175	170	170	4-Ø19
SWQ 80-20	340	550	328	210	210	100	170	773	185	170	170	4-Ø19
SWQ 100-15	340	595	348	200	265	150	225	773	185	170	170	8-Ø19

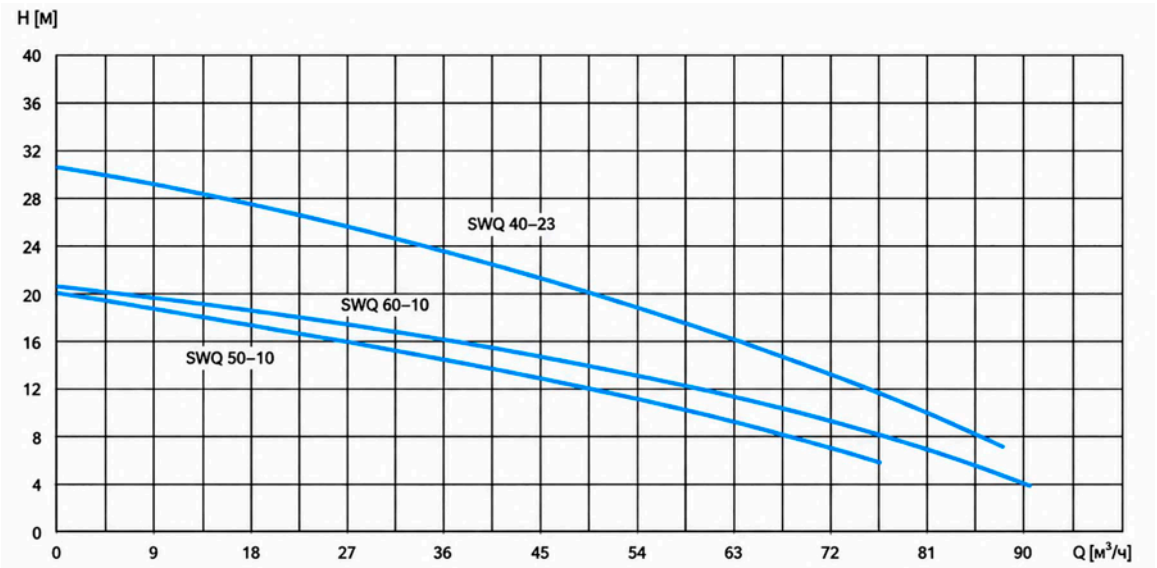
Напорно-расходные характеристики

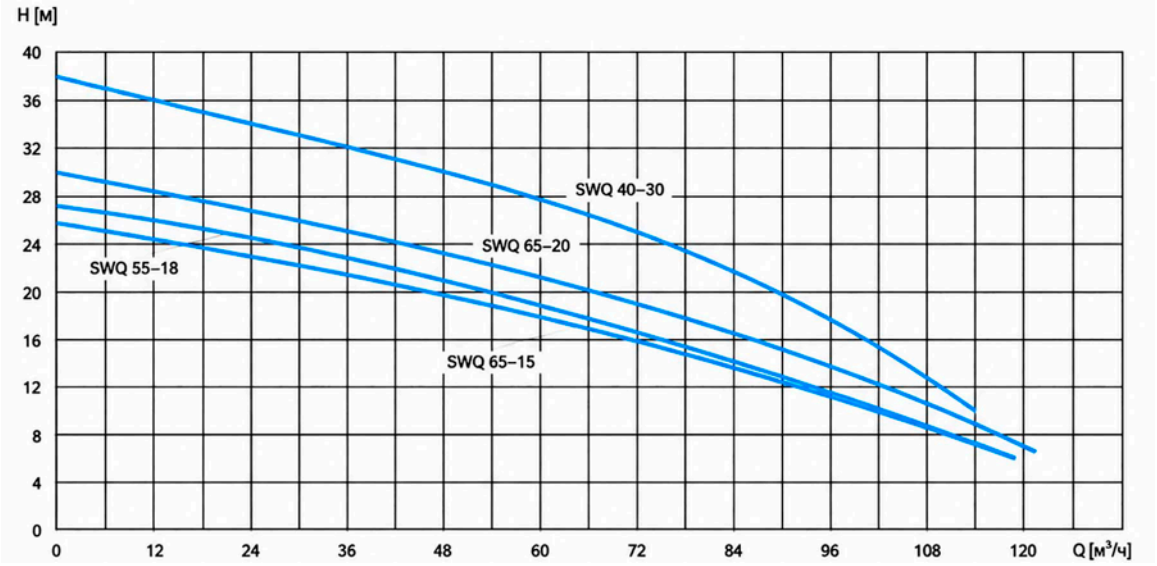


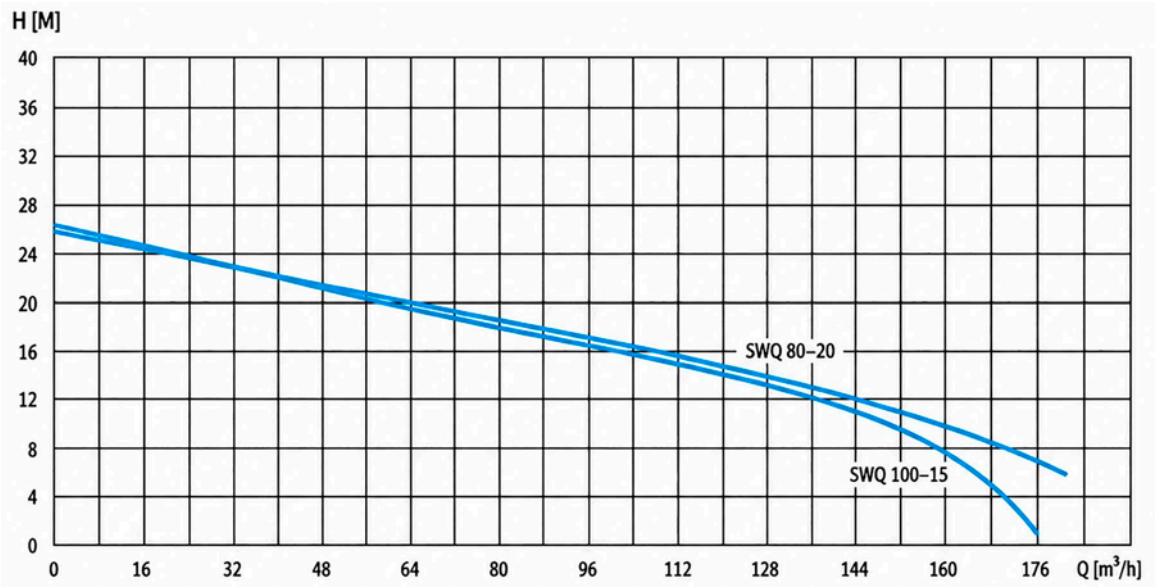




WATERSTRY


H [м]
40
36
32
28
24
20
16
12
8
4
0
0
9
18
27
36
45
54
63
72
81
90
Q [м³/ч]
SWQ 40–23
SWQ 60–10
SWQ 50–10


H [м]
40
36
32
28
24
20
16
12
8
4
0
0
12
24
36
48
60
72
84
96
108
120
Q [м³/ч]
SWQ 40–30
SWQ 65–20
SWQ 55–18
SWQ 65–15


H [M]
40
36
32
28
24
20
16
12
8
4
0
0
16
32
48
64
80
96
112
128
144
160
176
Q [m³/h]
SWQ 80–20
SWQ 100–15

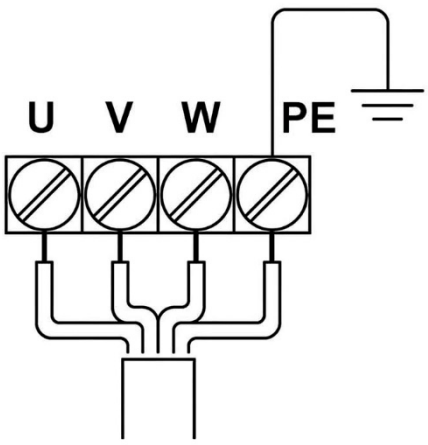
Технические характеристики

Модель	U, В	P_2, кВт	Iн, А	Qн, м³/ч	Hн, м	Dвых., мм	Свободный проход, мм	Масса, кг	Размеры упаковки, мм
SWQ 9-22	380	2,2	5,1	9	22	50	20	38	328x200x556
SWQ 15-20	380	2,2	5,1	15	20	50	20	38	328x200x556
SWQ 15-30	380	3,0	6,7	15	30	50	20	53	359x230x624
SWQ 15-34	380	4,0	8,8	15	34	50	20	72	390x260x701
SWQ 15-40	380	5,5	11,7	15	40	50	20	77	390x260x709
SWQ 20-40	380	7,5	15,7	20	40	50	20	104	434x340x737
SWQ 25-15	380	2,2	5,1	25	15	65	25	41	363x214x578
SWQ 25-20	380	3,0	6,7	25	20	65	25	53	276x230x628
SWQ 25-26	380	4,0	8,8	25	26	65	25	72	411x260x703
SWQ 27-15	380	2,2	5,1	27	15	80	25	42	374x225x578
SWQ 30-30	380	5,5	11,7	30	30	65	25	84	411x260x711
SWQ 30-36	380	7,5	15,7	30	36	65	25	106	471x340x744
SWQ 40-16	380	4,0	8,8	40	16	80	25	73	432x260x714
SWQ 40-23	380	5,5	11,7	40	23	80	25	79	432x260x722
SWQ 40-30	380	7,5	15,7	40	30	80	25	106	502x340x756
SWQ 43-13	380	3,0	6,7	43	13	80	30	58	432x247x644
SWQ 45-9	380	2,2	5,1	45	9	80	30	45	409x214x586
SWQ 50-10	380	3,0	6,7	50	10	80	30	58	432x247x644
SWQ 55-18	380	5,5	11,7	55	18	100	30	83	480x270x732
SWQ 60-10	380	4,0	8,8	60	10	100	30	75	480x270x724
SWQ 65-15	380	5,5	11,7	65	15	100	30	83	480x270x724
SWQ 65-20	380	7,5	15,7	65	20	100	30	110	540x340x756
SWQ 80-20	380	7,5	15,7	80	20	100	30	112	550x340x773
SWQ 100-15	380	7,5	15,7	100	15	150	35	113	595x340x773

Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

Электрическое подключение





Насосы серии
SEG

Расшифровка обозначения



Назначение

Компактные погружные насосы **SEG** предназначены для перекачивания загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями хозяйственно-канализационных стоков, в том числе с содержанием фекалий, бумаги и волокнистых включений. Даже относительно твердые частицы перемалываются на мелкие кусочки благодаря установленному на входе в насос режущему механизму.

Основные характеристики

Производительность	до 22 м³/ч
Напор	до 48 м
Напорный фланец	DN40/DN50
Номинальное давление напорного фланца	PN6/PN10
Глубина погружения	до 5 м
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Допустимый pH	от 6 до 10
Сеть питания	1x220 В или 3x380, 50 Гц (в зависимости от модели)
Мощность	до 4 кВт
Частота вращения	2900 об/мин







Комплектность поставки

Все насосы **SEG** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м, конец кабеля свободный (у насосов, рассчитанных на подключение 220 В, конец кабеля оканчивается вилкой стандарта Schuko). Насосы, рассчитанные на электрическую сеть 1x220 В, поставляются в комплекте с пусковым шкафом управления и защиты, к которому подключается также идущий в комплекте с такими насосами поплавковый выключатель.

Все модели насосов **SEG** поставляются с Г-образным штуцером под гибкий шланг Ду50.

Основные сферы применения

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из частных домов или небольших коттеджных поселков.

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из многоквартирных домов, административных зданий, мини-гостиниц, кафе и ресторанов.

▪ Откачивание загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями вод в фермерских хозяйствах и в различных сельскохозяйственных производствах.

▪ Также насосы этой серии востребованы везде, где невозможно осуществить отвод загрязненных мягкими фракциями стоков в самотечную канализацию.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **SEG** имеет радиально расположенный напорный патрубок, заканчивающийся фланцем.

Рабочее колесо насоса **SEG** — многолопастное открытое, что позволяет минимизировать риски засорения и блокировки вследствие этого вала двигателя.

Кроме того, специально разработанный режущий механизм, установленный на входе насоса, измельчает содержащиеся в сточных водах фекалии, волокна, бумагу и схожие мягкие фракции до такой степени, что они уже не представляют угрозы для проточной части насоса.



Герметичное штекерное кабельное соединение из нержавеющей стали с полиуретановой заливкой обеспечивает надежную защиту двигателя от проникновения воды.



Специально разработанная рукоятка обеспечивает правильное положение насоса при его подъеме и стационарной установке.



Конструкция стягивающего хомута позволяет быстро и легкого осуществить демонтаж насосной части от двигателя без применения специальных инструментов. При этом корпус двигателя можно повернуть на 180^0.



Напорный фланец насоса имеет свободный проход 40 мм и подходит для соединения с ответными фланцами DN50 PN6/PN10 или же DN40 PN6/PN10. Благодаря такой конструкции, насосы **SEG WATERSTRY** пригодны для стационарной установки на автоматическую трубную муфту **Grundfos**, что делает очень удобной замену выработавшего свой ресурс насоса **SEG Grundfos** на аналогичный по параметрам и конструкции насос **SEG WATERSTRY**.



Режущий механизм состоит из подвижной режущей головки с катафорезным покрытием и неподвижного кольца, закрепленного на корпусе насоса. Неподвижный нож имеет на торцевой поверхности специальные углубления, облегчающие захват разрезаемого предмета.

Электродвигатель

Насосы **SEG** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными двухполюсными двигателями степени защиты IP68, класса изоляции «B» (допустимая температура нагрева обмоток двигателя составляет 130 ^{0}C) и класса энергоэффективности IE3.

Включение производится по схеме прямого пуска.

В зависимости от конкретной модели, напряжение питания может быть 1х220 В (0,9 и 1,2 кВт) или 3х380 В (от 0,9 до 4,0 кВт).

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, его корпус должен быть полностью погружен в воду.

Подшипники

Компактная конструкция вала с внешними подшипниками обеспечивает снижение на подшипники нагрузки, продлевая тем самым срок их службы.

Используемые в насосах **SEG** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **SEG** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **SEG** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Режимы работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Непрерывный режим работы S1 допускается, если насос вместе с электродвигателем полностью погружен в жидкость.

Максимальное количество пусков в час — не более 10.

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

При монтаже насосы **SEG** должны устанавливаться в вертикальном положении. Эксплуатировать насосы этой серии в горизонтальном положении не рекомендуется.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **SEG** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

Также насосы данного типа не предназначены для перекачивания стоков, содержащих твердые инородные тела (например, камни или металлические предметы), попадание которых на режущие кромки может привести к их притуплению или же вызвать поломку режущего механизма.

Следует также исключить попадание в перекачиваемую жидкость песка, так как повышенное содержание песка в перекачиваемой жидкости ведет к ускоренному абразивному износу ножей измельчителя и рабочего колеса насоса.

Защита электродвигателя

Для защиты от перегрева двигателя все модели насосов **SEG** имеют встроенные в обмотки статора термовыключатели. Как только температура хотя бы одной обмотки достигает недопустимо высокой для нее величины, соприкасающийся с ней термовыключатель размыкает цепь питания насоса при условии, что управление насосом осуществляется через специальный пускозащитный шкаф, имеющий контактную группу для подключения идущих от термовыключателей проводов. При остывании обмотки двигателя термовыключатель возвращается в исходное положение.

Шкаф управления, идущий в комплекте с однофазными моделями насосов, имеет контактную группу для подключения термовыключателей. Для насосов в трехфазном исполнении требуется отдельное приобретение шкафа, обладающего необходимыми для управления и защиты насоса функциями.

Защита насоса от «сухого хода»

Защита однофазных моделей насосов **SEG** от «сухого хода» осуществляется посредством идущего в комплекте поплавкового выключателя, подсоединяемого к входящему для однофазных насосов в комплект поставки шкафу управления. В зависимости от уровня перекачиваемой жидкости, этот же поплавок дает команды на включение и выключение насоса.

Защита трехфазных моделей насосов **SEG** от «сухого хода» осуществляется через дополнительно приобретаемый шкаф управления и защиты, обладающий необходимыми для управления и защиты насоса функциями. В качестве подключаемых к такому шкафу датчиков могут использоваться поплавковые выключатели, электроды или какие-либо другие устройства контроля уровня.

Электрический кабель

Все насосы **SEG** укомплектованы электрическим кабелем, длина которого составляет 10 м. Изоляция кабеля устойчива к воздействию сточных вод.

В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля меняется следующим образом:

до 3,0 кВт	(4x1,5+3x0,75) мм^2
4,0 кВт	(4x2,5+3x0,75) мм^2

Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Варианты установки

Насосы серии **SEG** могут устанавливаться как по временной переносной схеме, так и стационарно.

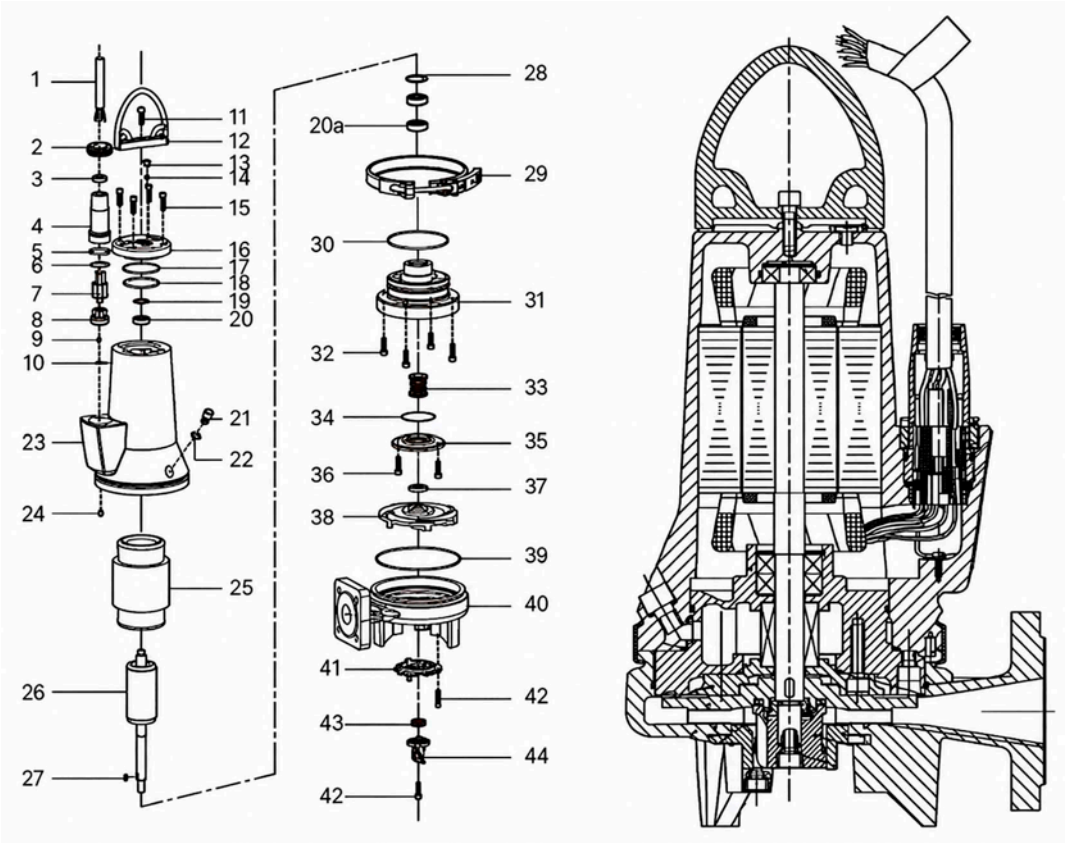
Для установки по переносной схеме используется идущий в комплекте с насосом Г-образный штуцер, к которому присоединяется напорный шланг.

Такой способ монтажа используется, главным образом, для временных схем, когда насос на одном месте работает сравнительно непродолжительное время.

При использовании насоса на одном месте, гораздо более предпочтительной схемой его установки является стационарная схема, когда крепление насоса осуществляется не к гибкому шлангу, а к металлическому трубопроводу.

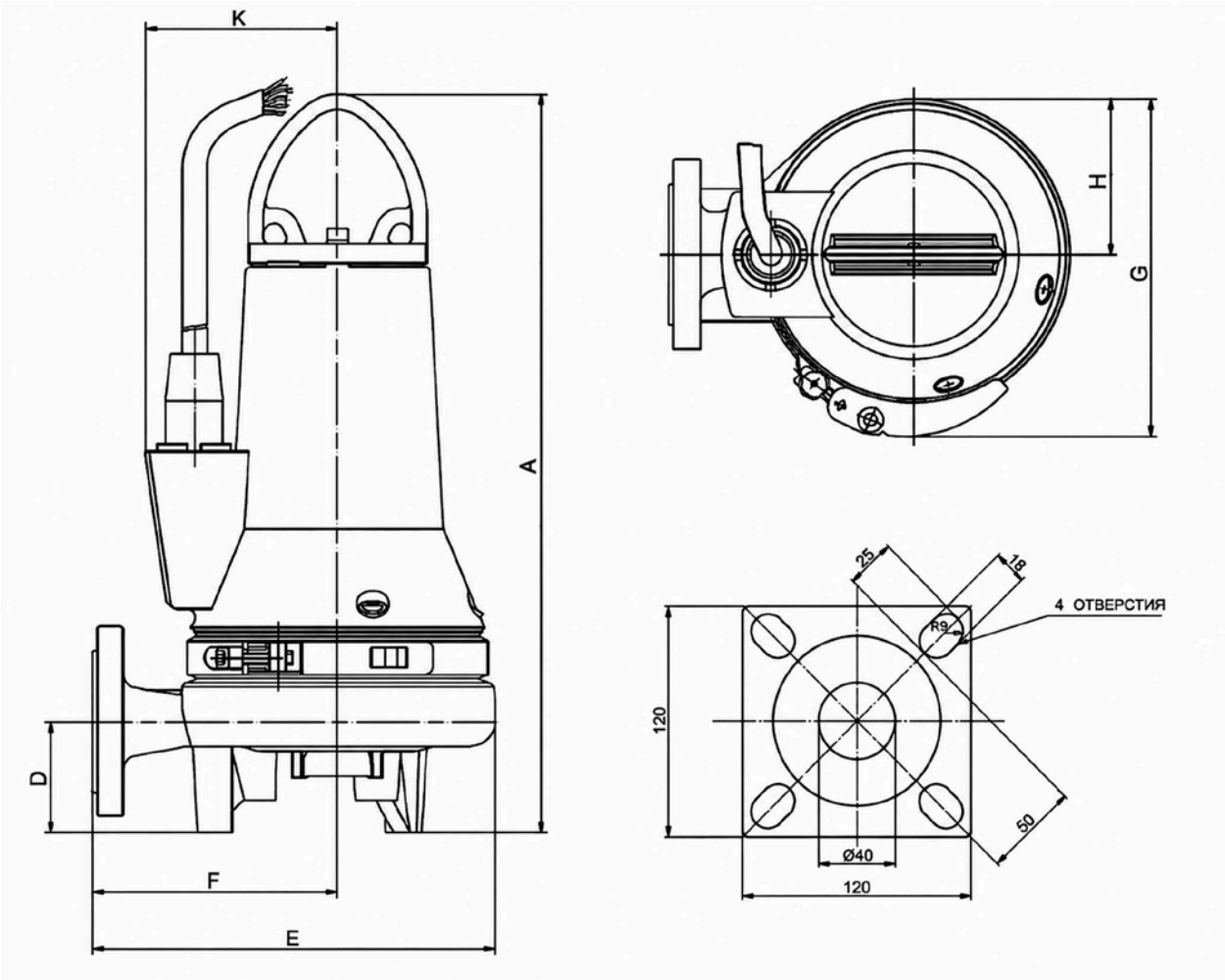
Для удобства проведения работ по монтажу и последующего обслуживания насоса, в случае стационарной установки целесообразно использовать подходящую для конкретной модели насоса систему автоматической трубной муфты.

Спецификация материалов



№	Деталь	Материал	№	Деталь	Материал
1	Кабель	Медь, резина	23	Корпус насоса	Чугун HT200
2	Зажимная гайка	Нерж. сталь AISI304	24	Центровочный штифт	Сталь конст. Q235A
3	Кабельный ввод	Резина	25	Статор	Сборный элемент
4	Стакан разъёма	Нерж. сталь AISI304	26	Ротор	Сборный элемент
5	Зажимное кольцо	NBR (Нитр. каучук)	27	Шпонка	Сталь конст. Q235A
6	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	28	Шайба	Сталь конст. 65Мп
7	Муфта разъёма – а	Пластик	29	Хомут	Нерж сталь AISI304
8	Муфта разъёма – б	Пластик	30	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)
9	Винт с крест. шлицем	Сталь конст. Q235A	31	Масляная камера	Чугун HT200
10	Метка заземления	L2	52	Винт	Нерж. сталь AISI201
11	Винт	Нерж. сталь AISI201	33	Торцевое уплотнение	Ceramic-Carbon/SiC-WC
12	Рукоятка	Нерж. сталь AISI304	34	Упл. кольцо	NBR (Нитр. каучук)
13	Винт со шлиц. голов.	Нерж. сталь AISI201	35	Крышка масл. кам.	Чугун HT200
14	Уплот. кольцо	Нерж. сталь AISI304	36	Винт	Нерж. сталь AISI201
15	Винт	Нерж сталь AISI201	37	Сальник корпуса	Сборный элемент
16	Верхняя крышка	Чугун HT200	38	Рабочее колесо	Чугун HT200
17	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	39	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)
18	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	40	Кор. насоса (улитка)	Чугун HT200
19	Гоф. прокладка	Сталь конст. 65Мп	41	Режущее кольцо	Нерж.сталь AISI440C
20	Подшипник	GCR15	42	Винт	Нерж. сталь AISI201
21	Винт	Нерж сталь AISI201	43	Рег. гайка	Медь
22	Уплотн. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	44	Режущая головка	Нерж. сталь AISI440C

Габаритные и установочные размеры



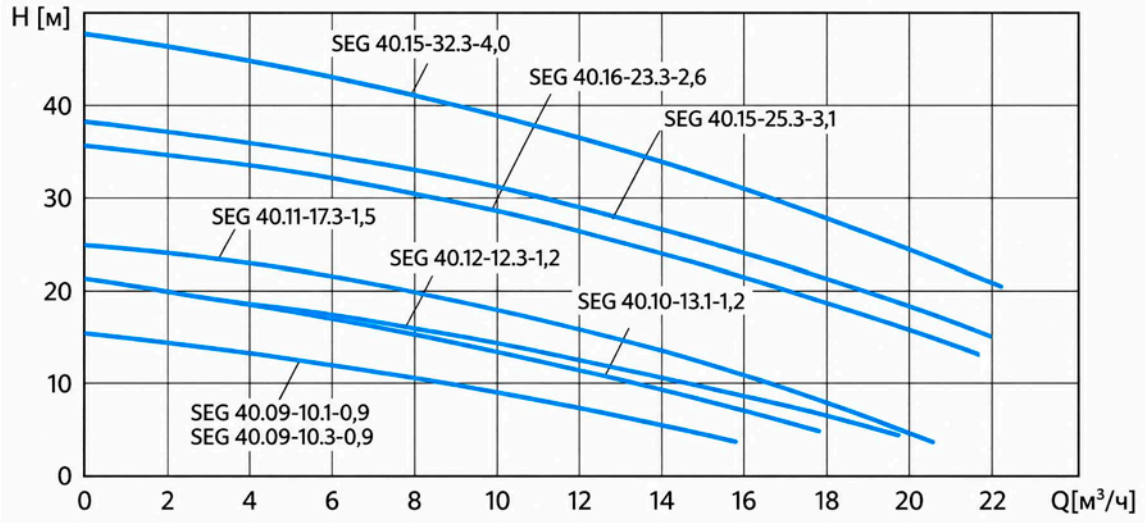
Модель	Размеры, мм						
	A	D	E	F	G	H	K
SEG 40.09-10.1-0,9	468	70	253	154	215	100	121
SEG 40.10-13.1-1,2	468	70	253	154	215	100	121
SEG 40.09-10.3-0,9	468	70	253	154	215	100	121
SEG 40.12-12.3-1,2	468	70	253	154	215	100	121
SEG 40.11-17.3-1,5	468	70	253	154	215	100	121
SEG 40.16-23.3-2,6	560	70	300	178	265	122	122
SEG 40.15-25.3-3,1	560	70	300	178	265	122	122
SEG 40.15-32.3-4,0	560	70	300	178	265	122	122

Технические характеристики

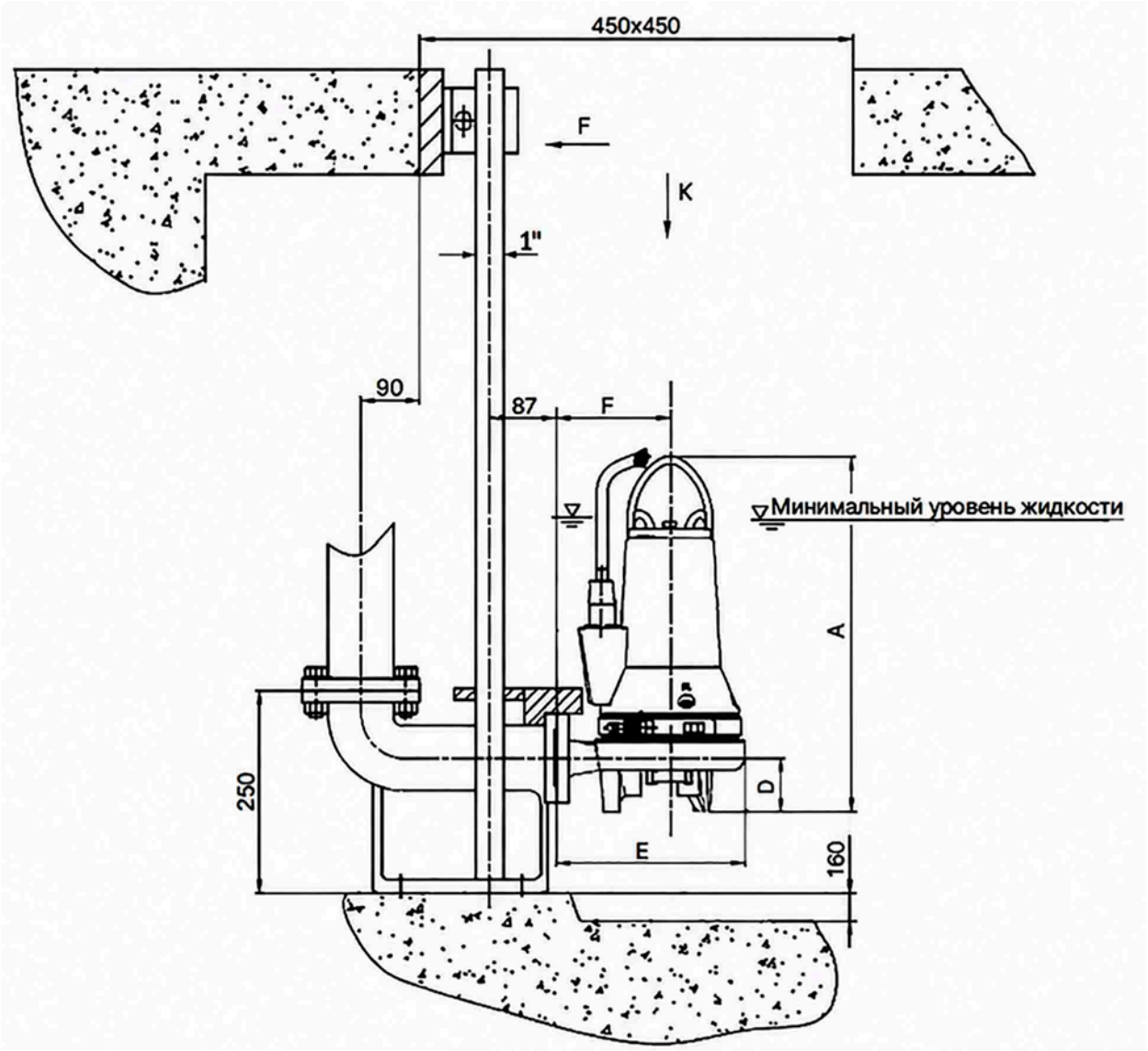
Модель	U, В	P_2, кВт	Qн, м³/ч	Нн, м	Dвых., мм	Масса, кг	Iн, А	Iпуск, А
SEG 40.09-10.1-0,9	220	0,9	9	10	40	38	3,4	17,0
SEG 40.10-13.1-1,2	220	1,2	10	13	40	38	5,0	25,0
SEG 40.09-10.3-0,9	380	0,9	9	10	40	38	2,1	10,5
SEG 40.12-12.3-1,2	380	1,2	12	12	40	38	2,9	14.5
SEG 40.11-17.3-1,5	380	1,5	11	17	40	39	3,4	17,0
SEG 40.16-23.3-2,6	380	2,6	16	23	40	55	5,3	26.5
SEG 40.15-25.3-3,1	380	3,1	15	25	40	58	6,4	32,0
SEG 40.15-32.3-4,0	380	4,0	15	32	40	61	8,2	41,0

Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

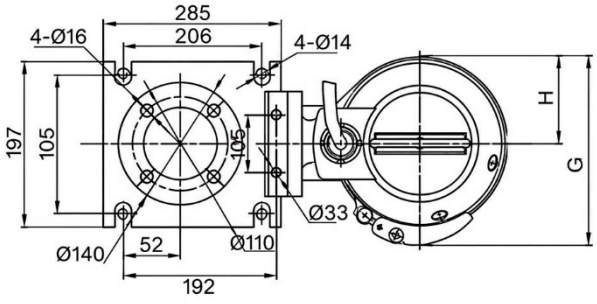
Напорно-расходные характеристики



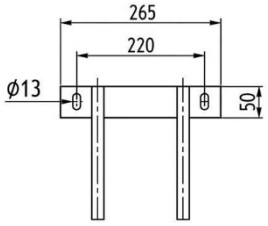
Монтаж на автоматической трубной муфте



Вид K



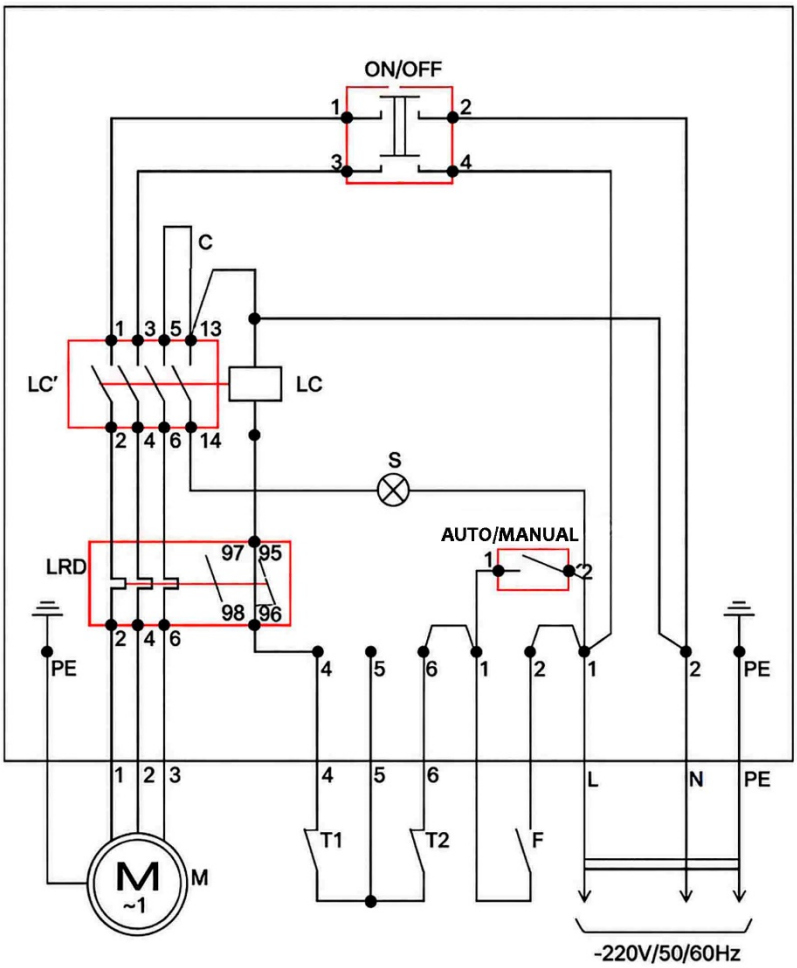
Вид F



Модель	Размеры, мм					
	A	D	E	F	G	H
SEG 40.09-10.1-0,9	468	70	253	154	215	100
SEG 40.10-13.1-1,2	468	70	253	154	215	100
SEG 40.09-10.3-0,9	468	70	253	154	215	100
SEG 40.12-12.3-1,2	468	70	253	154	215	100
SEG 40.11-17.3-1,5	468	70	253	154	215	100
SEG 40.16-23.3-2,6	560	70	300	178	265	122
SEG 40.15-25.3-3,1	560	70	300	178	265	122
SEG 40.15-32.3-4,0	560	70	300	178	265	122

Электрические схемы подключения

Схема подключения насоса с однофазным двигателем, 220 В



C – конденсатор

LC – контактор

LC' – контакты контактора

LRD – тепловое реле

S – лампа индикаторная

M – Электродвигатель насоса

T1, T2 – термоконтакты электродвигателя

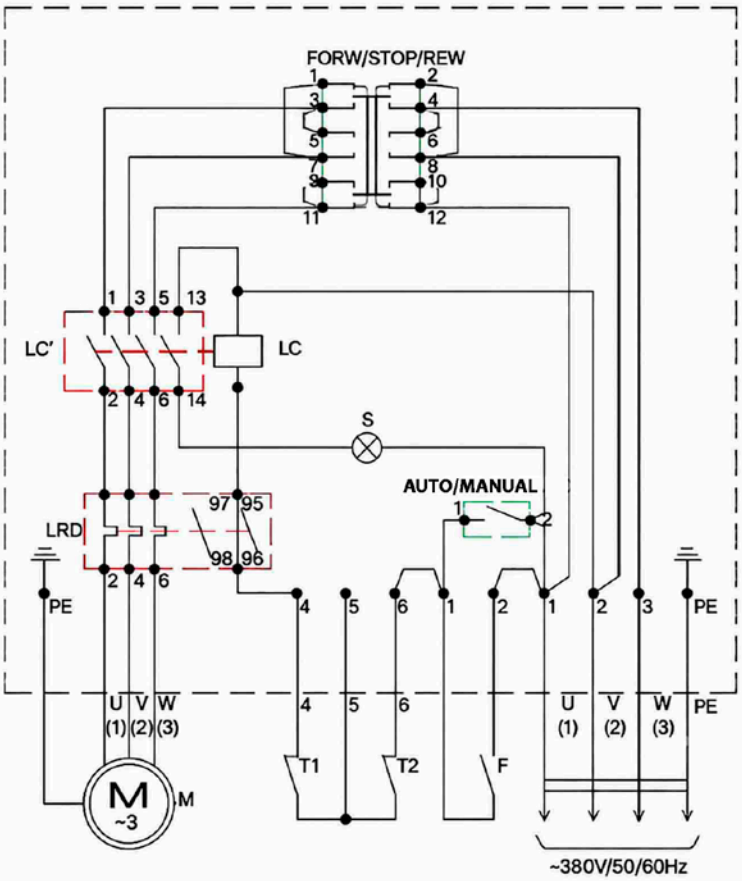
F – поплавковый выключатель





Насосы **SEG** с напряжением питания 220 В поставляются в комплекте со шкафами управления.

Схема подключения насоса с трехфазным двигателем, 380 В



LC – контактор

LC' – контакты контактора

LRD – тепловое реле

S – лампа индикаторная

M – Электродвигатель насоса

T1, T2 – термоконтакты электродвигателя

F – поплавковый выключатель

Шкаф управления для насоса на 380В в комплект поставки не входит, приобретается пользователем отдельно.

Насосы серии
SL

Расшифровка обозначения



Назначение

Погружные насосы **SL** предназначены для перекачивания загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями хозяйственно-канализационных стоков, в том числе с содержанием фекалий, бумаги и волокнистых включений. Даже относительно твердые частицы перемалываются на мелкие кусочки благодаря установленному на входе в насос режущему механизму.

Основные характеристики

Производительность	до 127 м³/ч
Напор	до 37 м
Напорный фланец	от DN50 до DN150
Номинальное давление напорного фланца	PN6
Глубина погружения	до 5 м
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Допустимый pH	от 6 до 10
Сеть питания	3х380 В, 50 Гц
Мощность	до 7,5 кВт
Частота вращения	2900 об/мин

Комплектность поставки

Все насосы **SL** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м (конец кабеля свободный) и с Г-образным штуцером под гибкий шланг.







Основные сферы применения

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из частных домов и коттеджных поселков.

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из многоквартирных домов, административно-офисных зданий, гостиниц, кафе и ресторанов.

▪ Откачивание загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями вод в фермерских хозяйствах и в различных сельскохозяйственных производствах.

▪ Также насосы этой серии востребованы везде, где невозможно осуществить отвод загрязненных мягкими фракциями стоков в самотечную канализацию.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **SL** имеет радиально расположенный напорный патрубок, заканчивающийся фланцем.

Рабочее колесо насоса **SL** — двухканальное закрытого типа, что обеспечивает хорошую плавность хода, большой сферический проход, высокий КПД и хорошую устойчивость к износу.

Кроме того, специально разработанный режущий механизм, установленный на входе насоса, измельчает содержащиеся в сточных водах фекалии, волокна, бумагу и схожие мягкие фракции до такой степени, что они уже не представляют угрозы для проточной части насоса.



Герметичное штекерное кабельное соединение из нержавеющей стали с полиуретановой заливкой обеспечивает надежную защиту двигателя от проникновения воды.



Специально разработанная рукоятка обеспечивает правильное положение насоса при его подъеме и стационарной установке.



Конструкция стягивающего хомута позволяет быстро и легкого осуществить демонтаж насосной части от двигателя без применения специальных инструментов. При этом корпус двигателя можно повернуть на 180^0.



Режущий механизм

Режущий механизм состоит из подвижного режущего элемента с катафорезным покрытием, закрепленного на валу насоса непосредственно перед рабочим колесом и неподвижной режущей кромки на входе насоса.

Такая конструкция позволяет обеспечить эффективный режим измельчения взвешенных крупных частиц.

Электродвигатель

Насосы **SL** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными двухполюсными двигателями степени защиты IP68, класса изоляции «B» и класса энергоэффективности IE3, предназначенными для работы от электросети с параметрами 3x380 В, 50 Гц (допустимая температура нагрева обмоток двигателя составляет 130 ^{0}C).

Включение производится по схеме прямого пуска.

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, его корпус должен быть полностью погружен в воду.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **SL** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **SL** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Подшипники

Компактная конструкция вала с внешними подшипниками обеспечивает снижение на подшипники нагрузки, продлевая тем самым срок их службы.

Используемые в насосах **SL** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Режимы работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Непрерывный режим работы S1 допускается, если насос вместе с электродвигателем полностью погружен в жидкость.

Максимальное количество пусков в час:

▪ не более 10 (до 4,0 кВт);

▪ не более 6 (от 5,5 кВт и выше).

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

При монтаже насосы **SL** должны устанавливаться в вертикальном положении. Эксплуатировать насосы этой серии в горизонтальном положении не рекомендуется.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **SL** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

Также насосы данного типа не предназначены для перекачивания стоков, содержащих твердые инородные тела (например, камни или металлические предметы), попадание которых на режущие кромки может привести к их притуплению или же вызвать поломку режущего механизма.

Следует также исключить попадание в перекачиваемую жидкость песка, так как повышенное содержание песка в перекачиваемой жидкости ведет к ускоренному абразивному износу ножей измельчителя и рабочего колеса насоса.

Защита электродвигателя

Для защиты от перегрева двигателя, все модели насосов **SL** имеют встроенные в обмотки статора термовыключатели. Как только температура хотя бы одной обмотки достигает недопустимо высокой для нее величины, соприкасающейся с ней термовыключатель размыкает цепь питания насоса при условии, что управление насосом осуществляется через специальный пускозащитный шкаф, имеющий контактную группу для подключения идущих от термовыключателей проводов. При остывании обмотки двигателя термовыключатель возвращается в исходное положение.

Для насосов **SL** требуется отдельное приобретение шкафа, обладающего необходимыми для управления и защиты насоса функциями.

Защита насоса от «сухого хода»

Защита насосов **SL** от «сухого хода» осуществляется через дополнительно приобретаемый шкаф управления и защиты, обладающий необходимыми для управления и защиты насоса функциями.

В качестве подключаемых к такому шкафу датчиков могут использоваться поплавковые выключатели, электроды или какие-либо другие устройства контроля уровня.

Электрический кабель

Все насосы **SL** укомплектованы электрическим кабелем, длина которого составляет 10 м. Изоляция кабеля устойчива к воздействию сточных вод.

В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля меняется следующим образом:

до 3,0 кВт	(4x1,5+3x0,75) мм^2
от 4,0 до 7,5 кВт	(4x2,5+3x0,75) мм^2

Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Варианты установки

Насосы серии **SL** могут устанавливаться как по временной переносной схеме, так и стационарно.

Для установки по переносной схеме используется идущий в комплекте с насосом Г-образный штуцер, к которому присоединяется напорный шланг.

Такой способ монтажа используется, главным образом, для временных схем, когда насос на одном месте работает сравнительно непродолжительное время.

При использовании насоса на одном месте, гораздо более предпочтительной схемой его установки является стационарная схема, когда крепление насоса осуществляется не к гибкому шлангу, а к металлическому трубопроводу.

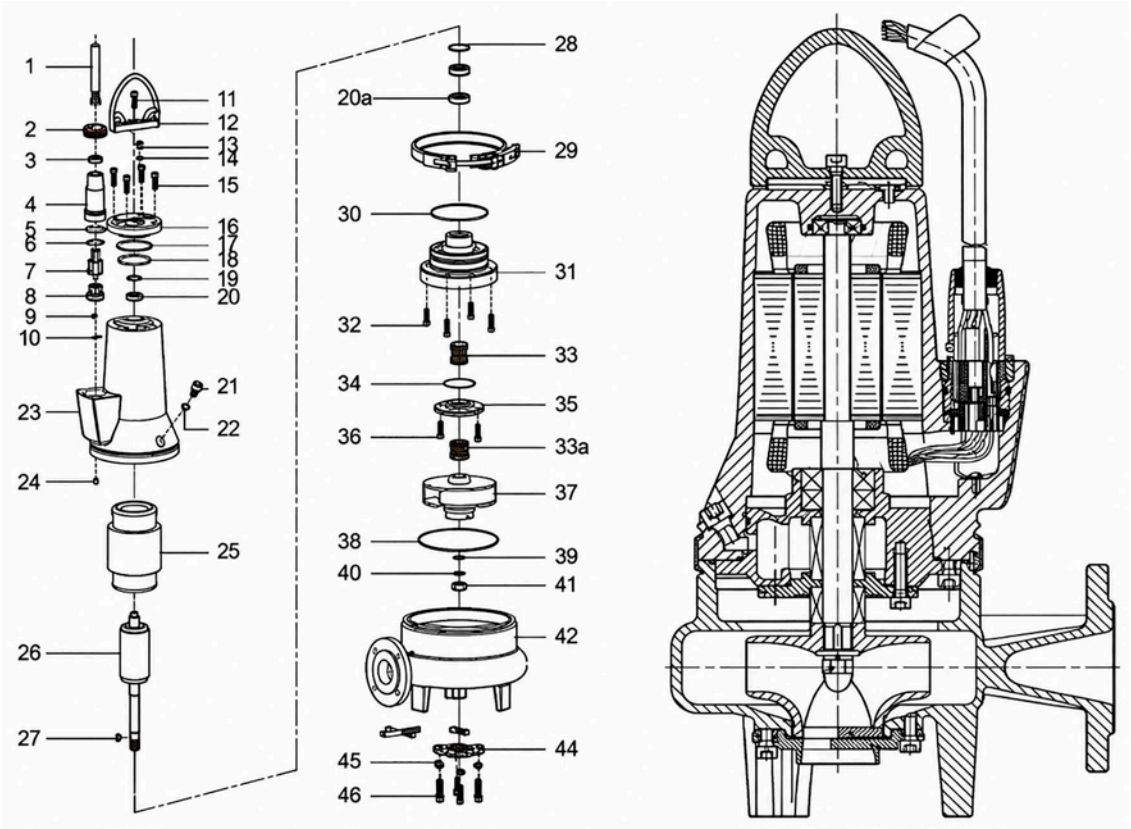
Для удобства проведения работ по монтажу и последующего обслуживания насоса, в случае стационарной установки целесообразно использовать подходящую для конкретной модели насоса систему автоматической трубной муфты.



Автоматическая трубная муфта серии GAK

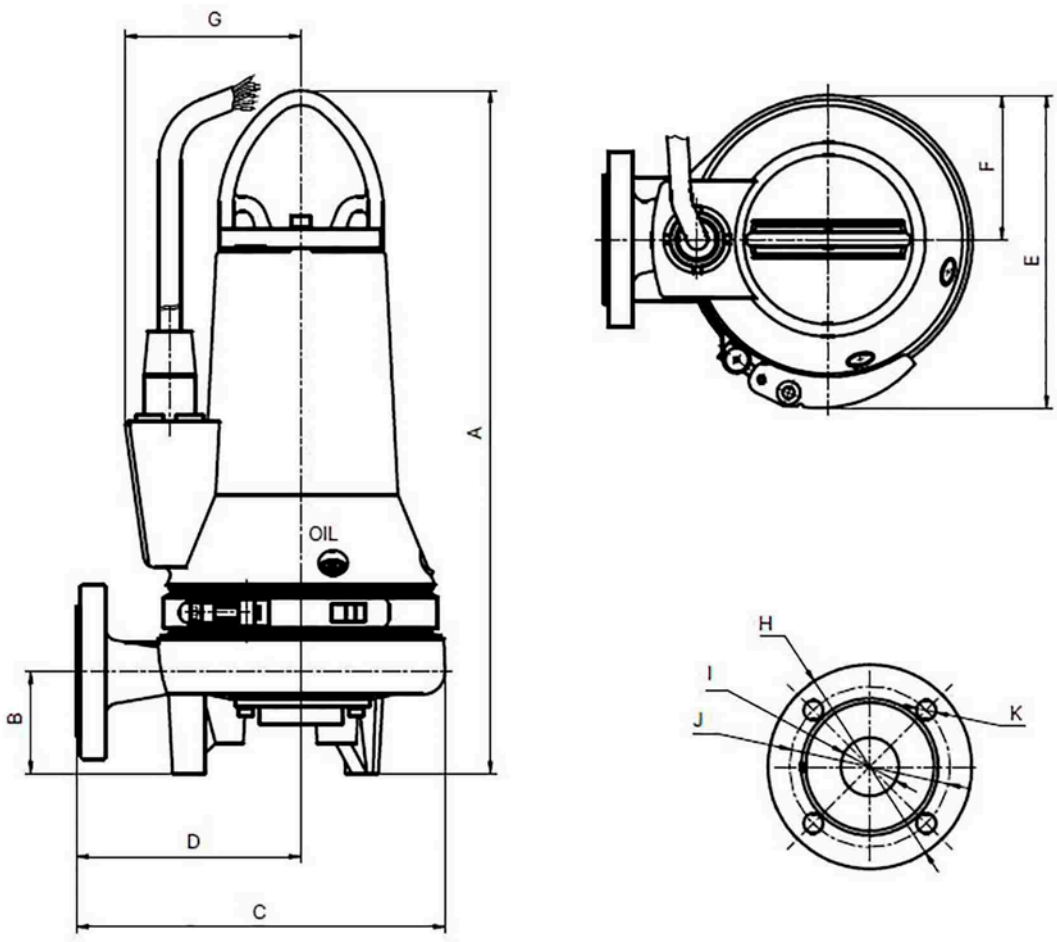
Следует помнить, что напорный фланец насоса **SL** соответствует номинальному давлению PN6, поэтому фланец автоматической трубной муфты должен быть тоже рассчитан на PN6. В противном случае, при попытке использовать автоматическую трубную муфту PN10 или PN16, состыковать ее с насосом не получится из-за несоответствия друг-другу центров отверстий под болты на напорном фланце насоса и на фланце автоматической трубной муфты.

Спецификация материалов



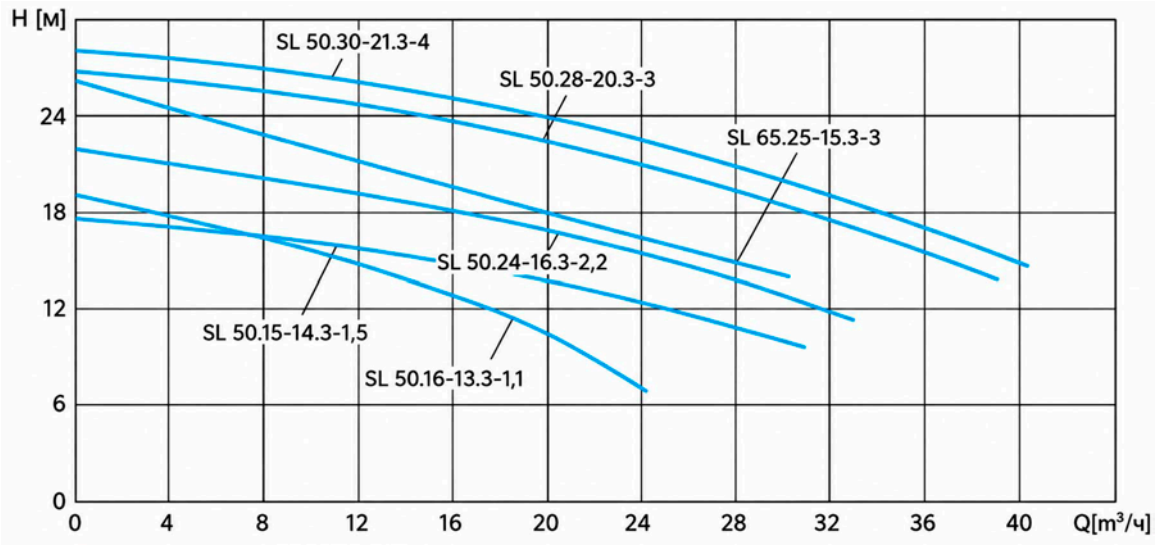
№	Деталь	Материал	№	Деталь	Материал
1	Кабель	Медь, резина	24	Центровочный штифт	Сталь конст. Q235A
2	Зажимная гайка	Нерж. сталь AISI304	25	Статор	Сборный элемент
3	Кабельный ввод	Резина	26	Ротор	Сборный элемент
4	Стакан разъёма	Нерж сталь AISI304	27	Шпонка	Сталь конст. Q235A
5	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	28	Шайба	Сталь конст. 65Мп
6	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	29	Хомут	Нерж. сталь AISI304
7	Муфта разъёма – а	Пластик	30	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)
8	Муфта разъёма – б	Пластик	31	Масляная камера	Чугун HT200
9	Винт с крест. шлицем	Сталь конст. Q235A	32	Винт	Нерж. сталь AISI201
10	Метка заземления	L2	33	Торцевое уплотнение	Ceramic-Carbon
11	Винт	Нерж. сталь AISI201	33a	Торцевое уплотнение	SiC-WCc
12	Рукоятка	Нерж. сталь AISI304	34	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)
13	Винт со шлиц. головкой	Нерж. сталь AISI201	35	Крышка масл. камеры	Чугун HT200
14	Уплотнительное кольцо	NBR (Нитр. каучук)	36	Винт	Нерж. сталь AISI201
15	Винт	Нерж. сталь AISI201	37	Рабочее колесо	Чугун HT200
16	Верхняя крышка	Чугун HT200	38	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)
17	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	39	Прокладка	Нерж. сталь AISI201
18	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	40	Шайба	Нерж. сталь AISI201
19	Гофрир. прокладка	Сталь конст. 65Мп	41	Гайка	Нерж. сталь AISI201
20	Подшипник	GCR15	42	Корп. насоса (улитка)	Чугун HT200
21	Винт	Нерж. сталь AISI201	43	Неподвижный нож	Нерж. сталь AISI440C
22	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	44	Гайка	Нерж. сталь AISI440C
23	Корпус электродв.	Чугун HT200	45	Винт	Нерж. сталь AISI201

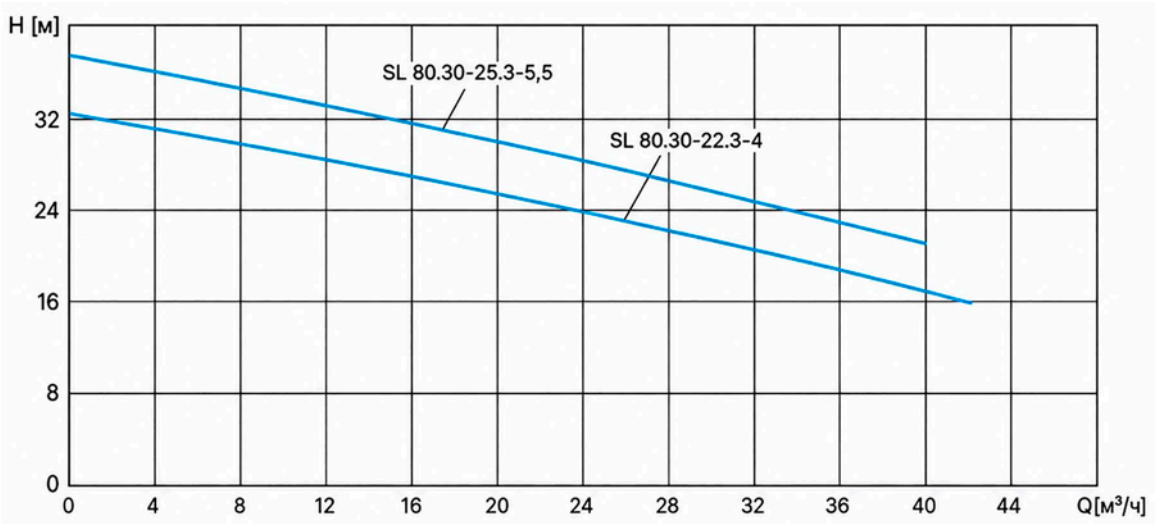
Габаритные и установочные размеры

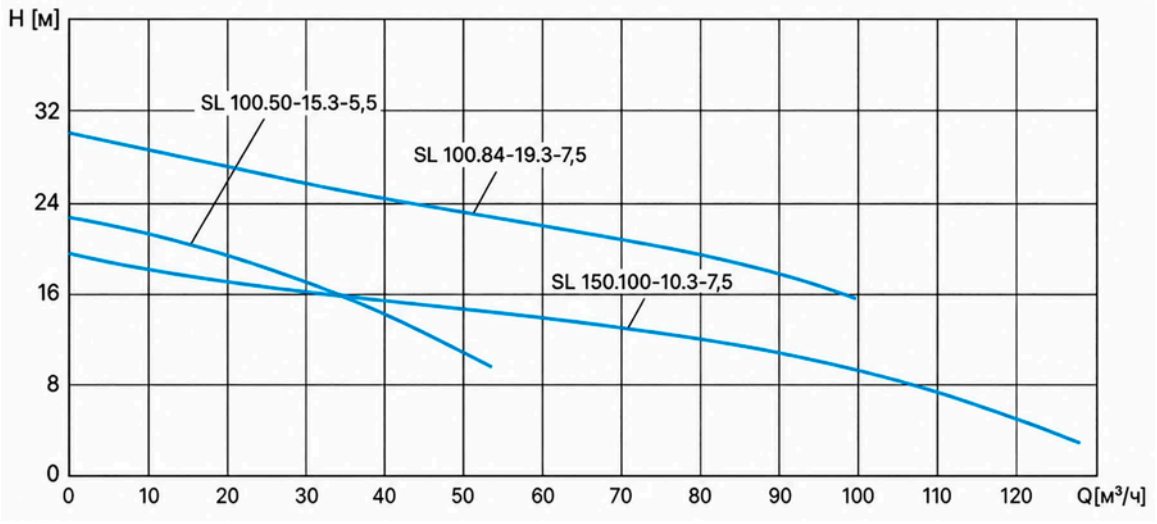


Модель	Размеры, мм										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SL 50.16-13.3-1,1	535	100	288	180	235	105	121	140	50	110	4xØ13,5
SL 50.15-14.3-1,5	535	100	288	180	235	105	121	140	50	110	4xØ13,5
SL 50.24-16.3-2,2	562	100	288	180	235	105	130	140	50	110	4xØ13,5
SL 50.28-20.3-3	621	90	314	185	276	125	146	140	50	110	4xØ13,5
SL 50.30-21.3-4	627	90	314	185	276	125	146	140	50	110	4xØ13,5
SL 65.25-15.3-3	631	100	390	210	276	125	146	160	65	130	4xØ13,5
SL 80.30-22.3-4	650	115	350	225	266	201	146	190	80	150	4xØ18
SL 80.30-25.3-5,5	729	130	390	250	296	136	160	190	80	150	4xØ18
SL 100.50-15.3-5,5	729	140	390	250	296	136	160	210	100	170	4xØ18
SL 100.84-19.3-7,5	820	165	428	260	534	154	178	210	100	170	4xØ18
SL 150.100-10.3-7,5	824	162	480	300	557	164	178	265	150	225	8xØ18

Напорно-расходные характеристики





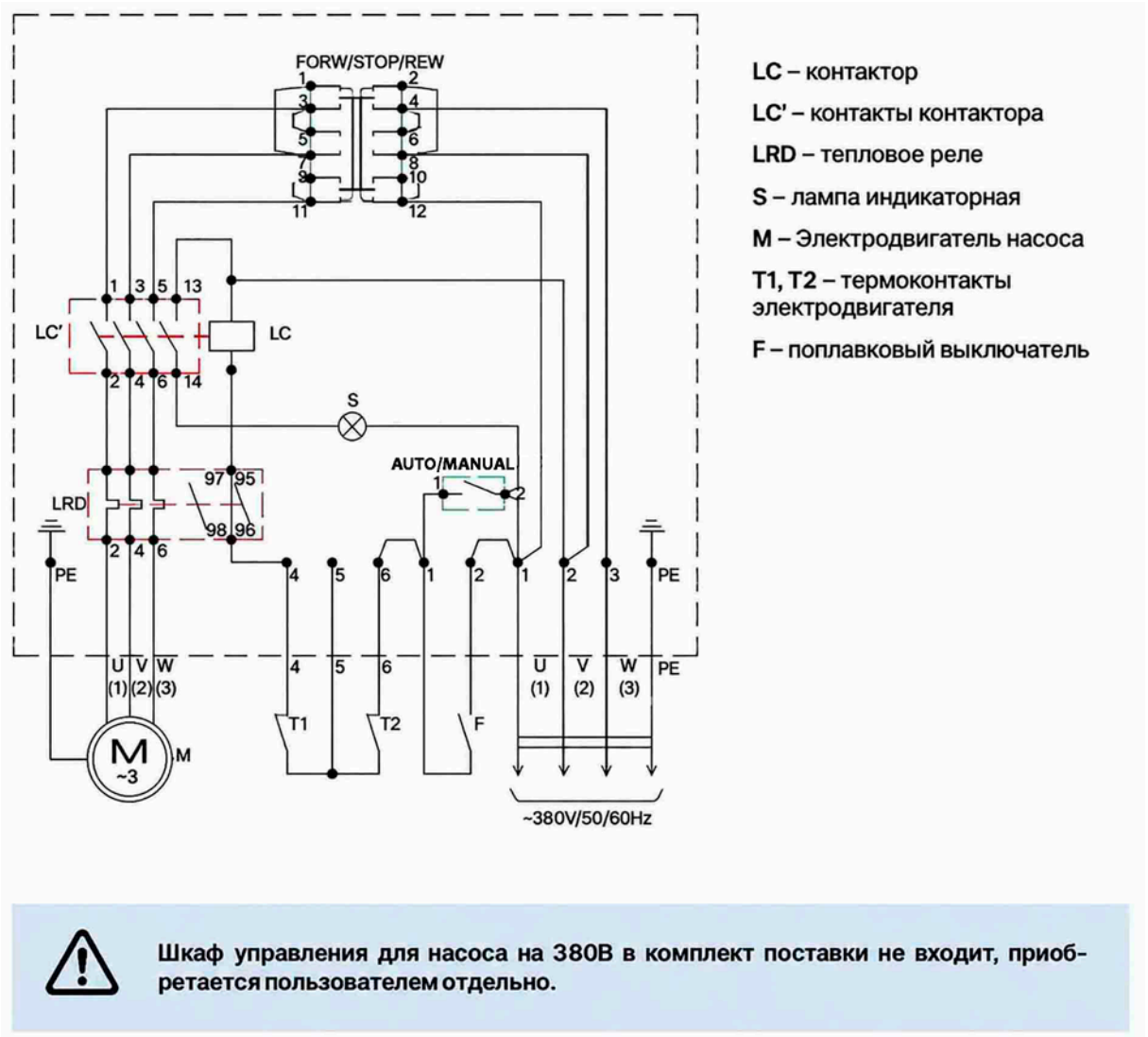


Технические характеристики

Модель	U, В	P_2, кВт	Qн, $м^3$/ч	Нн, м	Dвыхода, мм	Масса, кг	Iн, А	Iпуск, А
SL 50.16-13.3-1,1	380	1,1	16	13	50	38	4,3	21,5
SL 50.15-14.3-1,5	380	1,5	15	14	50	39	3,4	17,0
SL 50.24-16.3-2,2	380	2,2	24	16	50	49	4,7	23,5
SL 50.28-20.3-3	380	3,0	28	20	50	49	6,4	32,0
SL 50.30-21.3-4	380	4,0	30	21	50	61	8,2	41,0
SL 65.25-15.3-3	380	3,0	25	15	65	57	6,4	32,0
SL 80.30-22.3-4	380	4,0	30	22	80	61	8,2	41,0
SL 80.30-25.3-5,5	380	5,5	30	25	80	96	11,0	55,0
SL 100.50-15.3-5,5	380	5,5	50	15	100	96	11,0	55,0
SL 100.84-19.3-7,5	380	7,5	84	19	100	121	15,0	75,0
SL 150.100-10.3-7,5	380	7,5	100	10	150	121	15,0	75,0

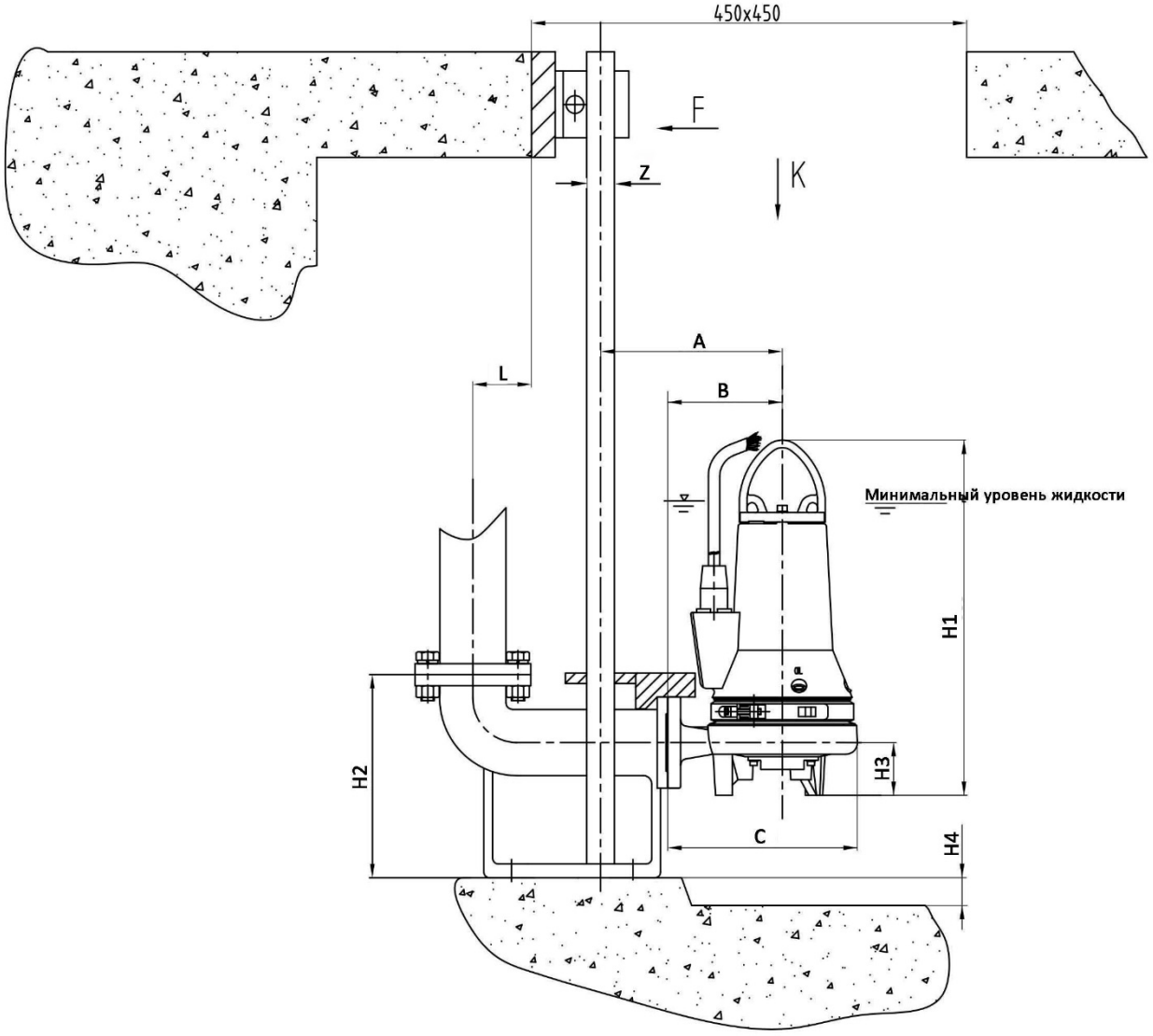
Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

Электрическая схема подключения

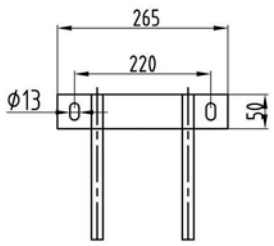


Шкаф управления для насоса на 380В в комплект поставки не входит, приобретается пользователем отдельно.

Монтаж на автоматической трубной муфте

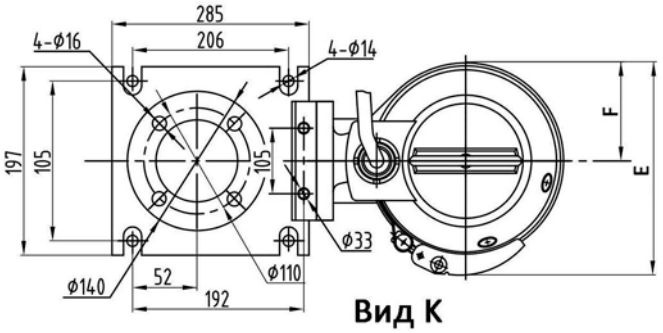


Модель	Размеры, мм										
	A	B	C	L	H1	H2	H3	H4	Z	E	F
SL 50.16-13.3-1,1	253	180	288	90	535	250	100	160	1”	235	105
SL 50.15-14.3-1,5	253	180	288	90	535	250	100	160	1”	235	105
SL 50.24-16.3-2,2	253	180	288	90	562	250	100	160	1”	235	105
SL 50.28-20.3-3	258	185	314	90	621	250	90	160	1”	276	125
SL 50.30-21.3-4	258	185	314	90	627	250	90	160	1”	276	125
SL 65.25-15.3-3	285	210	390	130	631	265	100	165	1”	276	125
SL 80.30-22.3-4	311	225	350	165	650	285	115	165	1 ½”	266	201
SL 80.30-25.3-5,5	336	250	390	165	729	285	130	165	1 ½”	296	136
SL 100.50-15.3-5,5	336	250	390	175	729	305	140	185	1 ½”	296	136
SL 100.84-19.3-7,5	346	260	428	175	820	305	165	185	1 ½”	534	154
SL 150.100-10.3-7,5	382	300	480	190	824	480	162	300	1 ½”	557	164

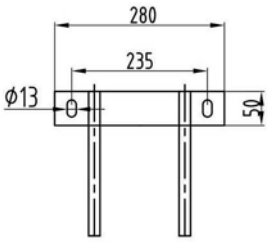


Вид F

DN50

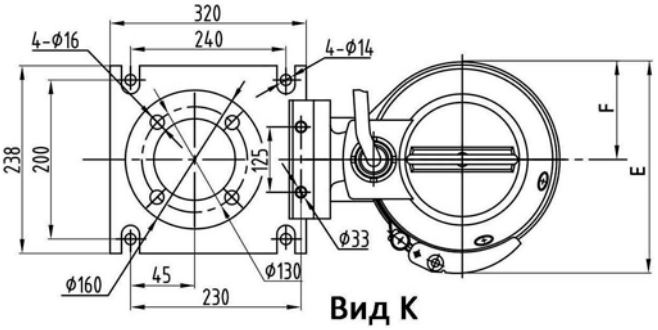


Вид K

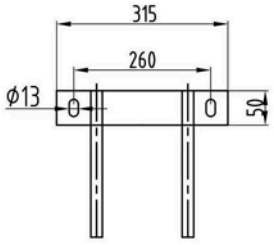


Вид F

DN65

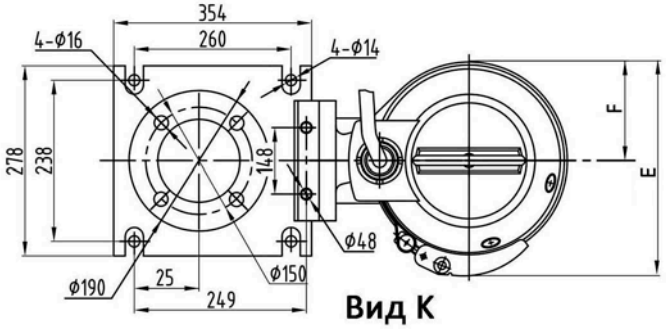


Вид K

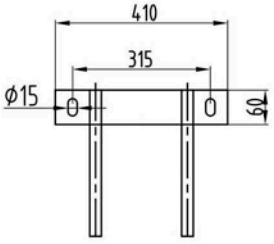


Вид F

DN80

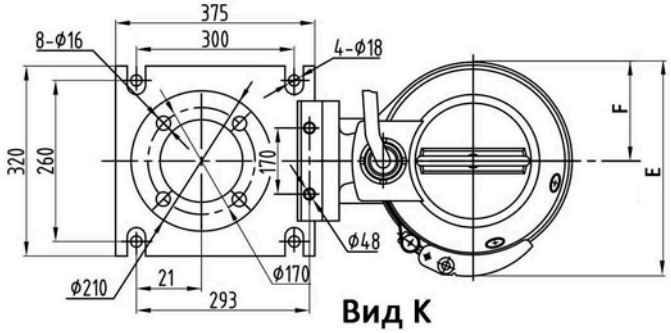


Вид K

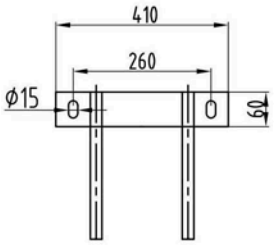


Вид F

DN100

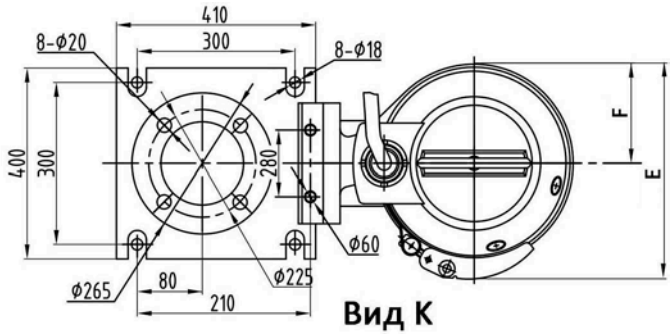


Вид K



Вид F

DN150

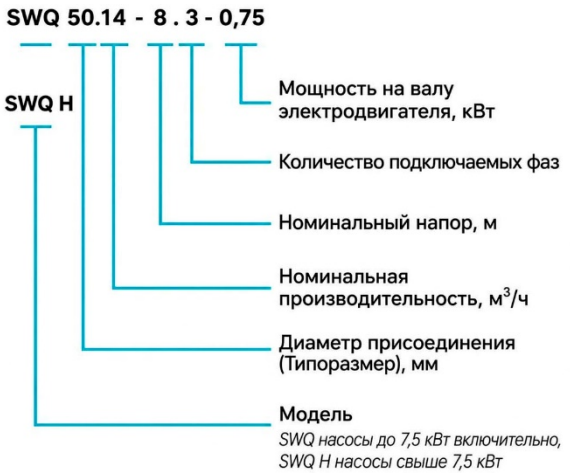


Вид K

WATERSTRY

Насосы серии
SWQ new

Расшифровка обозначения



Назначение

Погружные насосы **SWQ** предназначены для перекачивания бытовых и промышленных стоков без длинных волокон, содержащих в себе ограниченное количество твердых включений размером до 70 мм (точная величина зависит от конкретной модели

Основные характеристики

Производительность	до 740 м³/ч
Напор	до 43 м
Свободный проход	до 70 мм (зависит от модели)
Напорный фланец	от DN50 до DN200
Глубина погружения	до 5 м
Номинальное давление напорного фланца	PN6
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Плотность перекачиваемой жидкости	до 1200 кг/м³
Допустимый pH	от 6 до 10
Сеть питания	3х380 В, 50 Гц
Мощность	до 37 кВт
Частота вращения	2900 об/мин SWQ 1450 об/мин SWQH



Комплектность поставки

Все насосы **SWQ** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м (конец кабеля свободный) и фланцевым Г-образным штуцером под гибкий шланг.

Основные сферы применения

▪ Откачивание канализационных стоков как от отдельных частных домов, так и от многоквартирных и административных зданий.

▪ Перекачивание городских и промышленных стоков.

▪ Водоотведение из затапливаемых помещений.

▪ Откачивание воды из колодцев, рек, прудов и прочих открытых водоемов.

▪ Осушение котлованов при проведении строительных работ.

▪ Работа в системах орошения, пожаротушения и полива.

▪ Использование в различного рода технологических процессах, связанных с подачей загрязненной механическими включениями воды.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **SWQ** имеет радиально расположенный напорный патрубок.

Рабочее колесо насоса **SWQ** — двухканальное закрытого типа, что обеспечивает хорошую плавность хода, большой сферический проход, высокий КПД и хорошую устойчивость к износу, но концентрация твердых включений в перекачиваемой жидкости не должна превышать 5%.



до 7,5 кВт



от 7,5 кВт

Электродвигатель

Насосы **SWQ** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными трехфазными двухполюсными двигателями с напряжением питания 380 В, степени защиты IP68, класса изоляции F (допустимая температура нагрева обмоток двигателя составляет 155 ^{0}C) и класса энергоэффективности IE3.

Включение производится по схеме прямого пуска.

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, необходимо поддерживать уровень перекачиваемой жидкости не менее 2/3 длины корпуса насоса, если считать от нижнего края опор его основания.

Подшипники

Компактная конструкция вала с внешними подшипниками обеспечивает снижение на подшипники нагрузки, продлевая тем самым срок их службы.

Используемые в насосах **SWQ** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **SWQ** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **SWQ** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Режимы работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Максимальное количество пусков в час:

▪ не более 10 (до 4,0 кВт);

▪ не более 6 (от 5,5 кВт и выше).

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

При монтаже насосы **SWQ** должны устанавливаться в вертикальном положении. Эксплуатировать насосы этой серии в горизонтальном положении не рекомендуется.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **SWQ** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

Недопустимо также перекачивать насосами этой серии жидкости, содержащие длинные волокна.

Защита электродвигателя

Для защиты от перегрева двигателя, все модели насосов **SWQ** мощности до 7,5 кВт имеют встроенные токово-тепловые устройства защиты, которые определяют не только чрезмерное выделение тепла двигателем, но и превышающее норму потребление тока.



Встроенную в электродвигатель защиту такого типа не следует рассматривать как безупречную замену его защиты, осуществляемой посредством специального шкафа управления. Встроенную токово-тепловую защиту целесообразно рассматривать как временную, дополнительную или аварийную и не полагаться на нее полностью путем отказа от использования внешних защитных устройств, интегрированных в специальные шкафы управления и защиты.

Для защиты от перегрева двигателя, все модели насосов **SWQ** мощностью от 11 кВт и выше имеют встроенные в обмотки статора биметаллические термовыключатели (по одному в каждой обмотке и соединенные друг с другом последовательно).



Как только температура хотя бы одной обмотки достигает недопустимо высокой для нее величины, соприкасающийся с ней термовыключатель размыкает цепь питания насоса при условии, что управление насосом осуществляется через специальный пускозащитный шкаф, имеющий контактную группу для подключения идущих от термовыключателей проводов. При остывании обмотки двигателя термовыключатель возвращается в исходное положение.

Кроме того, насосы **SWQ** с электродвигателями от 11 кВт и выше имеют встроенный датчик воды в масляной камере. Этот датчик измеряет концентрацию воды в масле, и когда ее концентрация становится недопустимо высокой (фактически при потере герметичности торцевого уплотнения со стороны насоса), передает сигнал отключения насоса на внешний шкаф управления и защиты.

Для эксплуатации насоса **SWQ** требуется отдельное приобретение шкафа, обладающего необходимыми для управления и защиты насоса функциями.

Защита насоса от «сухого хода»

Как и любые другие насосы, оборудованные трехфазными двигателями, насосы серии **SWQ** не имеют встроенных поплавковых выключателей, поэтому управление и защита от «сухого хода» этих насосов должна осуществляться через подсоединенный к насосу внешний шкаф, а уже к шкафу управления и защиты подсоединяются поплавки, электроды или другого типа датчики уровня.

Электрический кабель

Все насосы **SWQ** укомплектованы электрическим кабелем, длина которого составляет 10 м. Изоляция кабеля устойчива к воздействию сточных вод.

В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля меняется следующим образом:

от 0,75 до 1,1 кВт	4x0,75 мм^2
от 1,5 до 2,2 кВт	4x1,0 мм^2
от 3,0 до 4,0 кВт	4x1,5 мм^2
5,5 кВт	4x2,0 мм^2
7,5 кВт	4x2,5 мм^2
11,0 кВт	(4x4,0 + 3x1,0) мм^2
15,0 кВт	(4x6,0 + 3x1,0) мм^2
от 18,5 до 22,0 кВт	(4x10,0 + 3x1,0) мм^2
от 30,0 до 37,0 кВт	(4x16,0 + 3x1,0) мм^2

Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Кабельный ввод

Для исключения попадания воды в электродвигатель через кабель, при герметизации кабельного ввода используется эпоксидная смола.

Кабельный ввод под жилы сигнального кабеля от встроенных датчиков (для насосов мощнее 7,5 кВт) выполнен отдельно от основного.

Варианты установки

Насосы серии **SWQ** могут устанавливаться как по временной переносной схеме, так и стационарно.

Для установки по переносной схеме используется идущий в комплекте с насосом Г-образный штуцер, к которому присоединяется напорный шланг.

Такой способ монтажа используется, главным образом, для временных схем, когда насос на одном месте работает сравнительно непродолжительное время.

При использовании насоса на одном месте, гораздо более предпочтительной схемой его установки является стационарная схема, когда крепление насоса осуществляется не к гибкому шлангу, а к металлическому трубопроводу.

Для удобства проведения работ по монтажу и последующего обслуживания насоса, в случае стационарной установки целесообразно использовать подходящую для конкретной модели насоса систему автоматической трубной муфты.

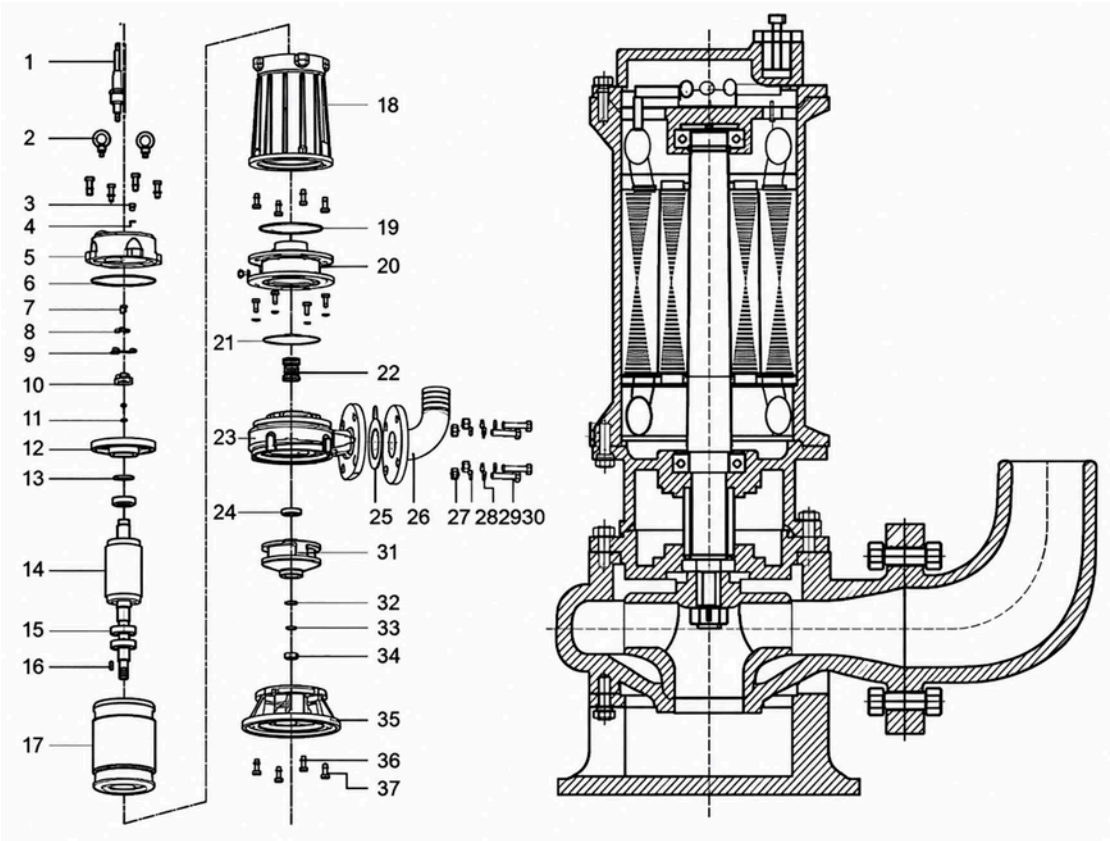


Автоматическая трубная муфта серии GAK

Следует помнить, что напорный фланец насоса **SWQ** соответствует номинальному давлению PN6, поэтому фланец автоматической трубной муфты должен быть тоже рассчитан на PN6. В противном случае, при попытке использовать автоматическую трубную муфту PN10 или PN16, состыковать ее с насосом не получится из-за несоответствия друг-другу центров отверстий под болты на напорном фланце насоса и на фланце автоматической трубной муфты.

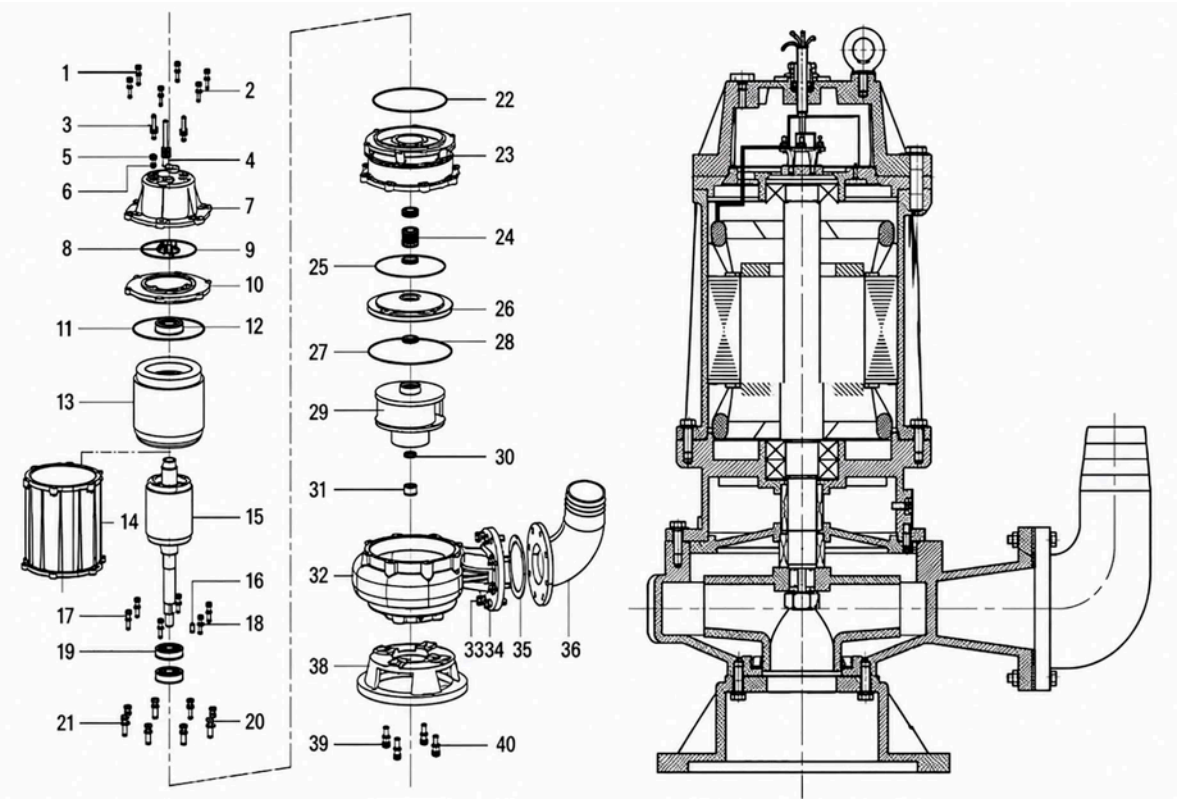
Спецификация материалов

Насосы SWQ, мощность до 7,5 кВт



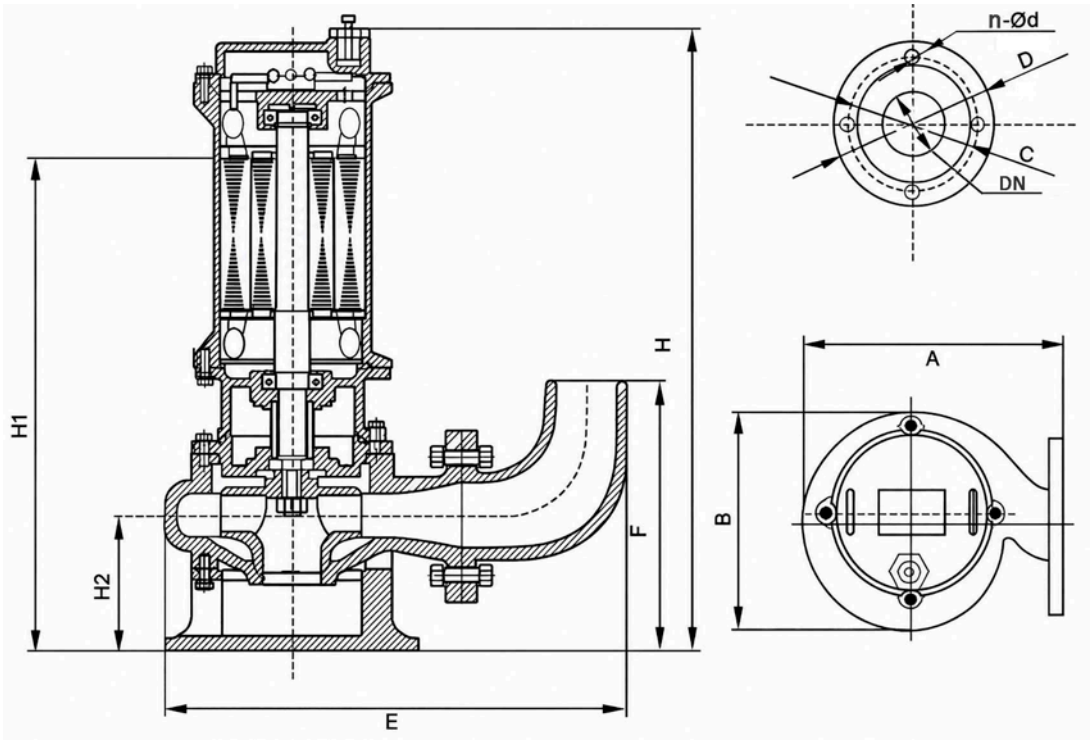
№	Деталь	Материал	№	Деталь	Материал
1	Кабельный ввод	Резина	19	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)
2	Рым-болт	Углерод. сталь Q235A	20	Корпус масл. камеры	Чугун HT200
3	Болт	Нерж. сталь AISI201	21	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)
4	Уплотн. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	22	Торцевое уплотнение	Ceramic-Carbon/SiC-WC
5	Верхняя крышка	Чугун HT200	23	Улитка	Чугун HT200
6	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)	24	Втулка раб. колеса	Сборный элемент
7	Болт	Углерод. сталь Q235A	25	Сальник	Резина
8	Гайка	Нерж. сталь AISI201	26	Колено	Чугун HT200
9	Кабельный разьем	Медь	27	Гайка	Нерж. сталь AISI201
10	Зажимная клемма	Сборный элемент	28	Гроверная шайба	Нерж. сталь AISI201
11	Заземл.	Алюминий ZL102	29	Шайба	Нерж. сталь AISI201
12	Крышка электродв.	Чугун HT200	30	Болт	Нерж. сталь AISI201
13	Шайба	Углерод. сталь 65Mn	31	Рабочее колесо	Чугун HT200
14	Ротор	Сборный элемент	32	Шайба	Нерж. сталь AISI201
15	Подшипник	GCR15	33	Шайба	Нерж. сталь AISI201
16	Шпонка	Углерод. сталь Q235A	34	Гайка	Нерж. сталь AISI201
17	Статор	Сборный элемент	35	Основание	Чугун HT200
18	Корпус двигателя	Чугун HT200	36	Шайба	Нерж. сталь AISI201
			37	Болт	Нерж. сталь AISI201

Насосы SWQ H, мощность свыше 7,5 кВт



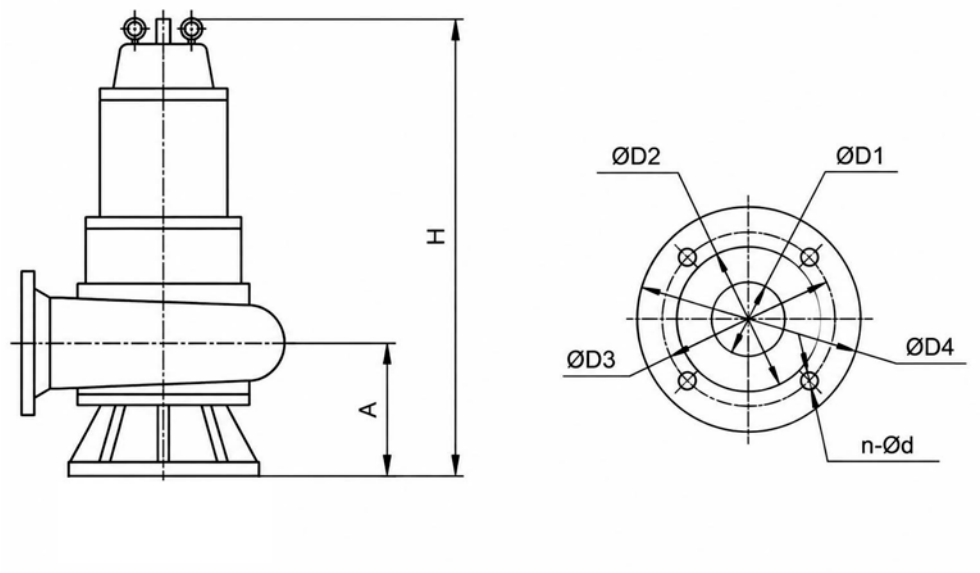
№	Деталь	Материал	№	Деталь	Материал
1	Болт	Нерж. сталь AISI201	21	Шайба	Нерж. сталь AISI201
2	Шайба	Нерж. сталь AISI201	22	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)
3	Рым-болт	Углерод. сталь Q235A	23	Корпус масл. кам.	Чугун HT200
4	Кабельный ввод	Резина	24	Торц. уплотнение	Ceramic-Carbon/SiC-WCc
5	Болт	Нерж. сталь AISI201	25	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)
6	Уплот. кольцо	NBR (Нитр. каучук)	26	Крышка масл. кам.	Чугун HT200
7	Верхняя крышка	Чугун HT200	27	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)
8	Заж. клемма	Сборный элемент	28	Сальник. манжета	NBR (Нитрил. каучук)
9	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)	29	Рабочее колесо	Чугун HT200
10	Крышка электродв.	Чугун HT200	30	Прокладка	Нерж. сталь AISI201
11	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)	31	Гайка	Нерж. сталь AISI201
12	Подшипник	GCR15	32	Улитка	Чугун HT200
13	Статор	Сборный элемент	33	Болт	Нерж. сталь AISI201
14	Корпус двигателя	Чугун HT200	34	Шайба	Нерж. сталь AISI201
15	Ротор	Сборный элемент	35	Прокладка	Резина
16	Шпонка	Углерод. сталь Q235A	36	Колено	Чугун HT200
17	Болт	Нерж. сталь AISI201	37	Гайка	Нерж. сталь AISI201
18	Шайба	Нерж. сталь AISI201	38	Основание	Чугун HT200
19	Подшипник	GCR15	39	Болт	Нерж. сталь AISI201
20	Болт	Нерж. сталь AISI201	40	Шайба	Нерж. сталь AISI201

Габаритные и установочные размеры, насосы SWQ



Модель	H	H1	H2	A	B	E	F	ØD	ØC	n-Ød	DN
SWQ 50.14-8.3-0,75	490	260	70	240	185	240	120	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 50.20-12.3-1,1	490	310	100	240	185	240	120	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 65.18-12.3-1,1	490	310	100	250	185	250	120	Ø160	Ø130	4-Ø14	Ø65
SWQ 50.22-12.3-1,5	530	310	100	250	210	250	140	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 65.25-12.3-1,5	550	330	100	250	220	250	150	Ø160	Ø130	4-Ø14	Ø65
SWQ 50.25-18.3-2,2	560	330	100	250	210	250	140	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 50.20-16.3-2,2	560	330	100	250	210	250	140	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 65.30-15.3-2,2	570	360	100	250	210	250	150	Ø160	Ø130	4-Ø14	Ø65
SWQ 80.45-9.3-2,2	570	390	120	280	220	280	150	Ø190	Ø150	4-Ø18	Ø80
SWQ 50.25-22.3-3	600	380	120	255	210	255	140	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 65.30-19.3-3	610	285	115	275	220	275	150	Ø160	Ø130	4-Ø14	Ø65
SWQ 80.50-13.3-3	620	390	130	300	230	300	150	Ø190	Ø150	4-Ø18	Ø80
SWQ 100.50-13.3-3	620	390	140	275	220	275	150	Ø210	Ø170	4-Ø18	Ø100
SWQ 50.35-25.3-4	630	400	125	300	260	300	140	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 65.40-25.3-4	630	390	140	300	240	300	160	Ø160	Ø130	4-Ø14	Ø65
SWQ 80.40-22.3-4	640	390	140	320	260	320	150	Ø190	Ø150	4-Ø18	Ø80
SWQ 50.40-30.3-5,5	670	450	125	315	220	315	150	Ø140	Ø110	4-Ø14	Ø50
SWQ 65.43-29.3-5,5	670	450	140	315	240	410	160	Ø160	Ø130	4-Ø14	Ø65
SWQ 80.48-25.3-5,5	680	450	140	315	240	420	160	Ø190	Ø150	4-Ø18	Ø80
SWQ 100.70-15.3-5,5	690	465	145	315	240	315	160	Ø210	Ø170	4-Ø18	Ø100
SWQ 65.20-22.3-7,5	700	560	175	315	280	410	160	Ø160	Ø130	4-Ø14	Ø65
SWQ 80.50-28.3-7,5	720	570	180	350	280	420	160	Ø190	Ø150	4-Ø18	Ø80
SWQ 100.90-12.3-7,5	730	570	195	380	300	420	160	Ø210	Ø170	4-Ø18	Ø100
SWQ 150.100-12.3-7,5	750	580	195	390	320	600	375	Ø265	Ø225	8-Ø18	0150

Габаритные и установочные размеры, насосы SWQ H



Модель	Размеры, мм							
	A	H	ØD4	ØD1	ØD2	ØO3	N-Ød	DN
SWQ H 100.100-23.3-11	200	925	Ø210	100	150	170	4-Ø18	Ø100
SWQ H 100.100-28.3-15	200	965	Ø210	100	150	170	4-Ø18	Ø100
SWQ H 100.120-28.3-18,5	200	1050	Ø210	100	150	170	4-Ø18	Ø100
SWQ H 150.200-14.3-11	228	915	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 150.260-20.3-15	228	1030	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 150.110-10.3-7,5	192	811	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 150.220-18.3-15	228	1041	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 150.220-18.3-18,5	228	1086	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 150.230-20.3-22	228	1105	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 150.180-28.3-30	249	1150	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 150.200-34.3-37	249	1174	Ø265	150	200	225	8-Ø18	Ø150
SWQ H 200.210-15.3-15	245	946	Ø320	200	265	280	8-Ø18	Ø200
SWQ H 200.210-16.3-18,5	245	1110	Ø320	200	265	280	8-Ø18	Ø200
SWQ H 200.320-22.3-30	280	1230	Ø320	200	265	280	8-Ø18	Ø200
SWQ H 200.200-14.3-11	200	925	Ø320	200	265	280	8-Ø18	Ø200
SWQ H 200.250-19.3-22	200	1050	Ø320	200	265	280	8-Ø18	Ø200
SWQ H 200.400-23.3-37	250	1175	Ø320	200	265	280	8-Ø18	Ø200

Технические характеристики

Насосы SWQ до 7,5 кВт

Модель	U, В	P_2, кВт	Qн, $м^3$/ч	Нн, м	Двыхода, мм	Свободный проход, мм	Масса, кг	Iн, А	Iпуск, А
SWQ 50.14-8.3-0,75	380	0,75	14	8	50	25	20	1,8	9,0
SWQ 50.20-12.3-1,1	380	1,1	20	12	50	25	22	2,5	12,5
SWQ 65.18-12.3-1,1	380	1,1	18	12	65	30	24	2,5	12,5
SWQ 50.22-12.3-1,5	380	1,5	22	12	50	25	25	3,4	17,0
SWQ 65.25-12.3-1,5	380	1,5	25	12	65	30	26	3,4	17,0
SWQ 50.25-18.3-2,2	380	2,2	25	18	50	25	40	4,7	23,5
SWQ 50.20-16.3-2,2	380	2,2	20	16	50	25	40	4,7	23,5
SWQ 65.30-15.3-2,2	380	2,2	30	15	65	30	42	4,7	23,5
SWQ 80.45-9.3-2,2	380	2,2	45	9	80	40	42	4,7	23,5
SWQ 50.25-22.3-3	380	3,0	25	22	50	25	48	6,4	32,0
SWQ 65.30-19.3-3	380	3,0	30	19	65	30	48	6,4	32,0
SWQ 80.50-13.3-3	380	3,0	50	13	80	40	50	6,4	32,0
SWQ 100.50-13.3-3	380	3,0	50	13	100	50	51	6,4	32,0
SWQ 50.35-25.3-4	380	4,0	35	25	50	25	57	8,2	41,0
SWQ 65.40-25.3-4	380	4,0	40	25	65	30	58	8,2	4,01
SWQ 80.40-22.3-4	380	4,0	40	22	80	40	60	8,2	41,0
SWQ 50.40-30.3-5,5	380	5,5	40	30	50	25	72	11,0	55,0
SWQ 65.43-29.3-5,5	380	5,5	43	29	65	30	73	11,0	55,0
SWQ 80.48-25.3-5,5	380	5,5	48	25	80	40	74	11,0	55,0
SWQ 100.70-15.3-5,5	380	5,5	70	15	100	50	75	15,0	75,0
SWQ 65.20-22.3-7,5	380	7,5	20	22	65	30	87	15,0	75,0
SWQ 80.50-28.3-7,5	380	7,5	50	28	80	40	113	15,0	75,0
SWQ 100.90-12.3-7,5	380	7,5	90	12	100	50	116	15,0	75,0
SWQ 150.100-12.3-7,5	380	7,5	100	15	150	70	116	15,0	75,0

Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

Насосы SWQ H от 7,5 кВт

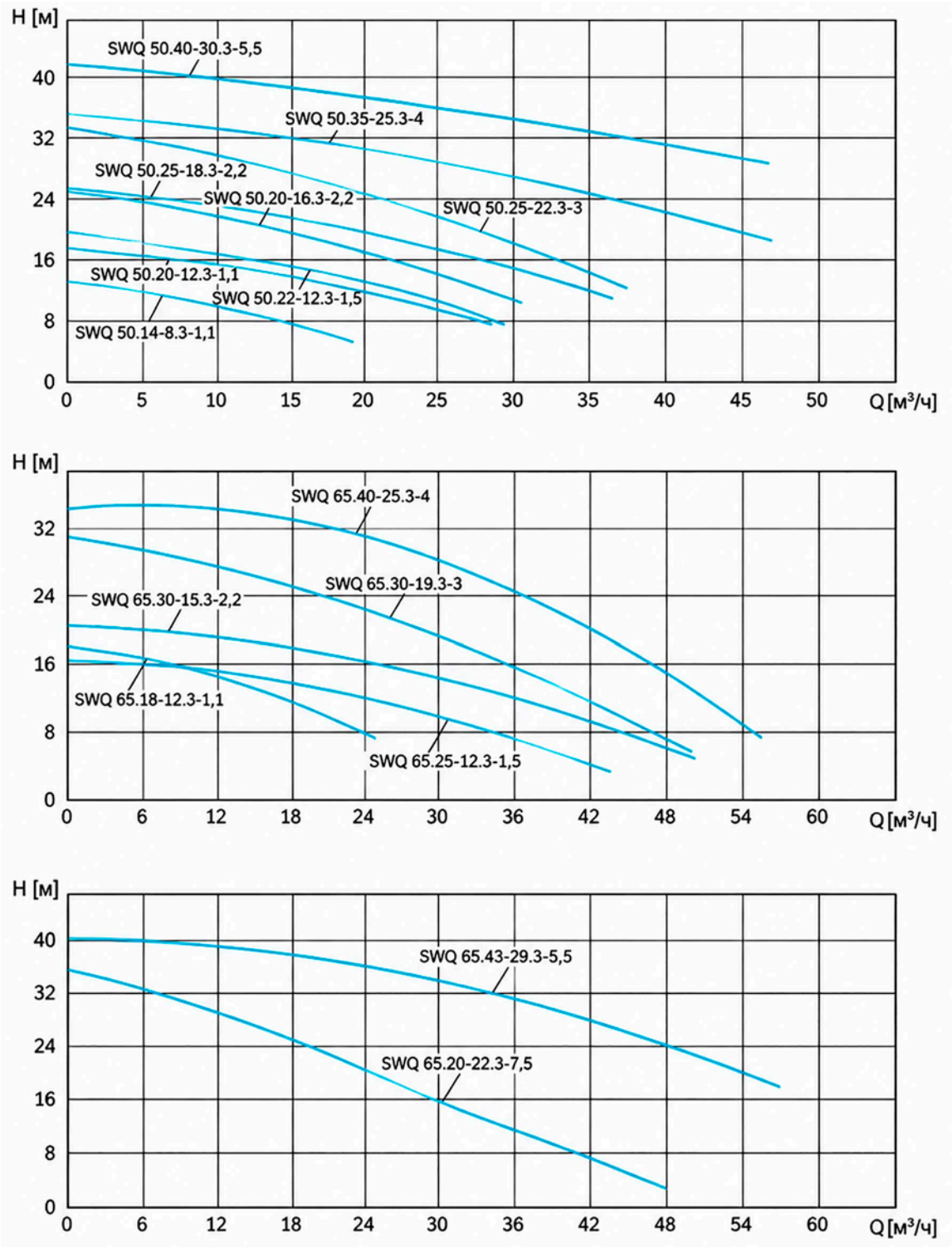
Модель	U, В	P_2, кВт	Qн, $м^3$/ч	Нн, м	Двыхода, мм	Свободный проход, мм	Масса, кг	Iн, А	Iпуск, А
SWQ H 100.100-23.3-11	380	11,0	100	23	100	33	247	22	110
SWQ H 100.100-28.3-15	380	15,0	100	28	100	33	269	29	145
SWQ H 100.120-28.3-18,5	380	18,5	120	28	100	33	320	36	180
SWQ H 150.200-14.3-11	380	11,0	200	14	150	50	250	22	110
SWQ H 150.260-20.3-15	380	15,0	260	20	150	50	270	29	145
SWQ H 150.110-10.3-7,5	380	7,5	110	10	150	50	210	15	75
SWQ H 150.220-18.3-15	380	15,0	220	18	150	50	270	29	145
SWQ H 150.220-18.3-18,5	380	18,5	220	18	150	50	315	36	180
SWQ H 150.230-20.3-22	380	22,0	230	20	150	50	335	42	210
SWQ H 150.180-28.3-30	380	30,0	180	28	150	50	390	57	285
SWQ H 150.200-34.3-37	380	37,0	200	34	150	50	430	70	350
SWQ H 200.210-15.3-15	380	15,0	210	15	200	65	277	29	145
SWQ H 200.210-16.3-18,5	380	18,5	210	16	200	65	329	36	180
SWQ H 200.320-22.3-30	380	30,0	320	22	200	65	494	57	285
SWQ H 200.200-14.3-11	380	11,0	200	14	200	65	255	22	110
SWQ H 200.250-19.3-22	380	22,0	250	19	200	65	277	42	210
SWQ H 200.400-23.3-37	380	37,0	400	23	200	65	551	70	350

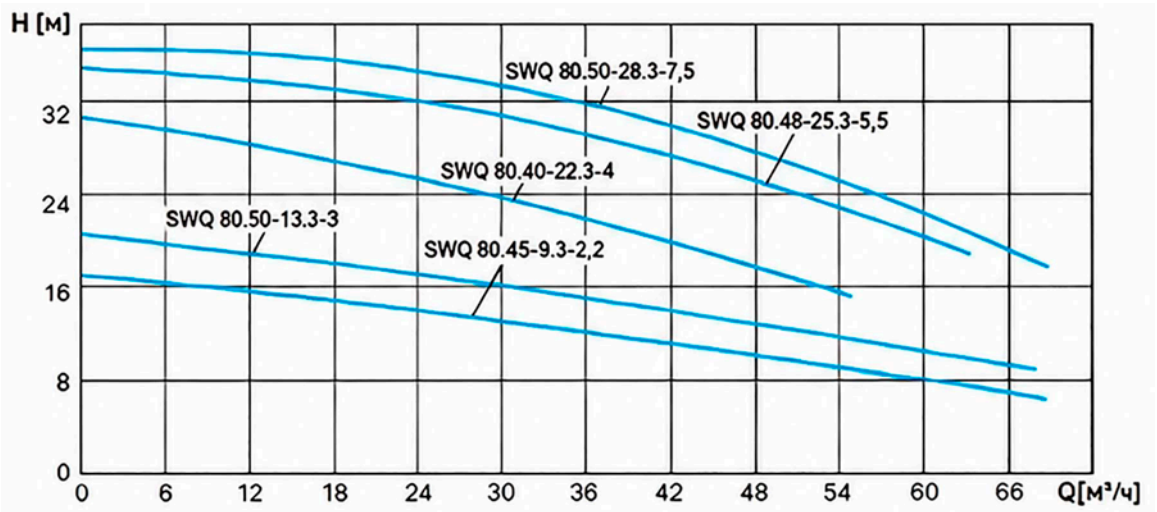
Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

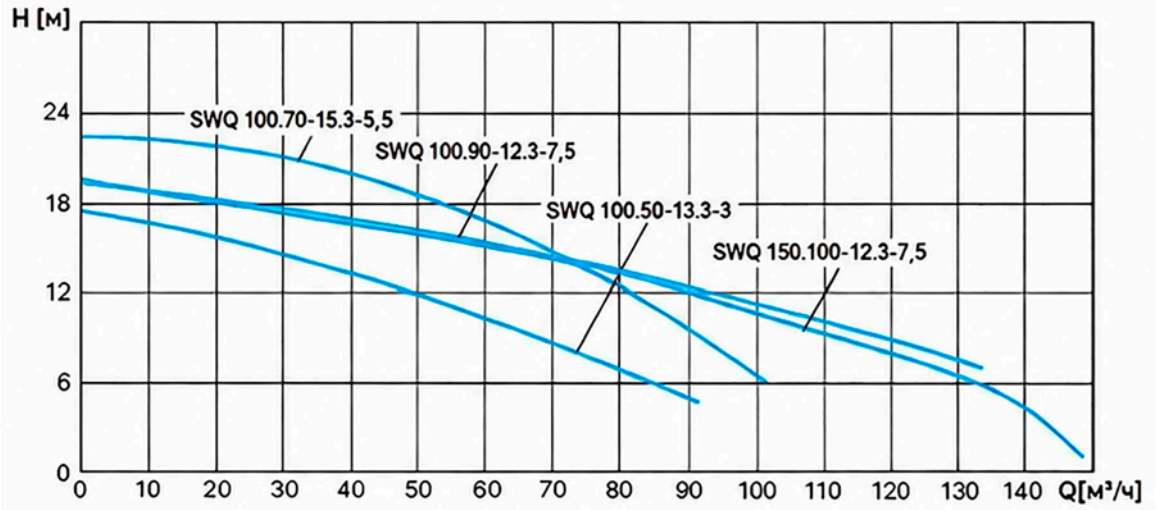
Сведения о наличии встроенных защитных датчиков

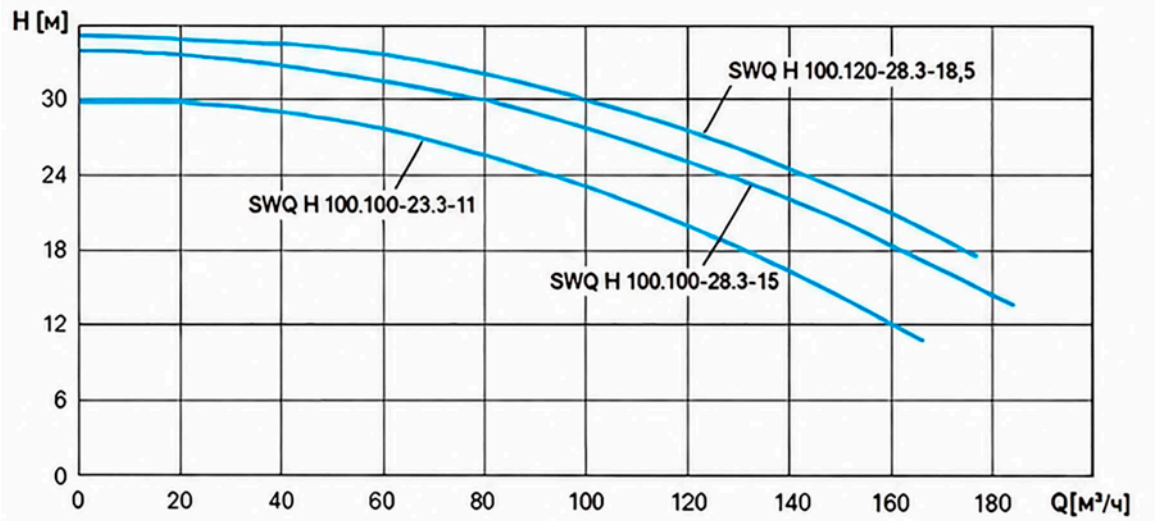
Модель	Датчик в масляной камере	Термовыключатели в обмотках двигателя	Токово-тепловое устройство, А
SWQ 50.14-8.3-0,75	-	-	2
SWQ 50.20-12.3-1,1	-	-	2,8
SWQ 65.18-12.3-1,1	-	-	2,8
SWQ 50.22-12.3-1,5	-	-	2,8
SWQ 65.25-12.3-1,5	-	-	2,8
SWQ 50.25-18.3-2,2	-	-	4,5
SWQ 50.20-16.3-2,2	-	-	4,5
SWQ 65.30-15.3-2,2	-	-	4,5
SWQ 80.45-9.3-2,2	-	-	4,5
SWQ 50.25-22.3-3	-	-	8
SWQ 65.30-19.3-3	-	-	8
SWQ 80.50-13.3-3	-	-	8
SWQ 100.50-13.3-3	-	-	8
SWQ 50.35-25.3-4	-	-	9
SWQ 65.40-25.3-4	-	-	9
SWQ 80.40-22.3-4	-	-	9
SWQ 50.40-30.3-5,5	-	-	12
SWQ 65.43-29.3-5,5	-	-	12
SWQ 80.48-25.3-5,5	-	-	12
SWQ 100.70-15.3-5,5	-	-	12
SWQ 65.20-22.3-7,5	-	-	15
SWQ 80.50-28.3-7,5	-	-	15
SWQ 100.90-12.3-7,5	-	-	15
SWQ 150.100-12.3-7,5	-	-	15
SWQ H 100.100-23.3-11	+	+	-
SWQ H 100.100-28.3-15	+	+	-
SWQ H 100.120-28.3-18,5	+	+	-
SWQ H 150.200-14.3-11	+	+	-
SWQ H 150.260-20.3-15	+	+	-
SWQ H 150.110-10.3-7,5	+	+	-
SWQ H 150.220-18.3-15	+	+	-
SWQ H 150.220-18.3-18,5	+	+	-
SWQ H 150.230-20.3-22	+	+	-
SWQ H 150.180-28.3-30	+	+	-
SWQ H 150.200-34.3-37	+	+	-
SWQ H 200.210-15.3-15	+	+	-
SWQ H 200.210-16.3-18,5	+	+	-
SWQ H 200.320-22.3-30	+	+	-
SWQ H 200.200-14.3-11	+	+	-
SWQ H 200.250-19.3-22	+	+	-
SWQ H 200.400-23.3-37	+	+	-

Напорно-расходные характеристики

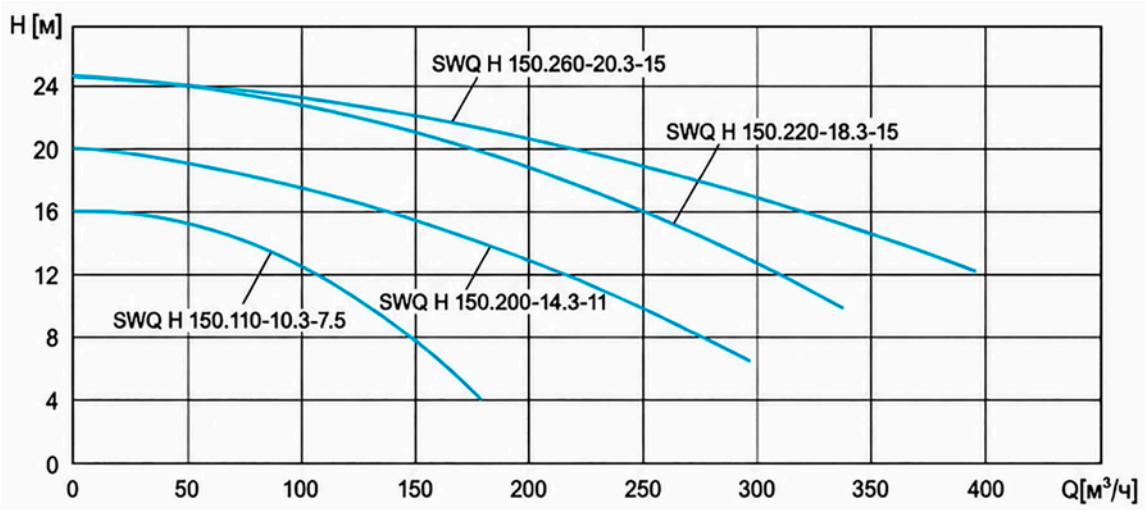


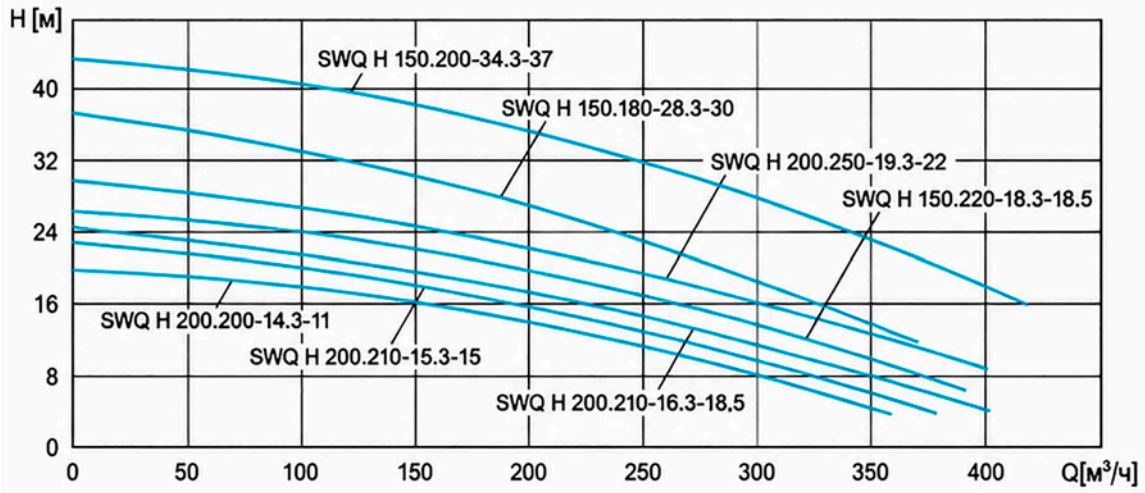

H [м]
SWQ 80.50-28.3-7,5
SWQ 80.48-25.3-5,5
SWQ 80.40-22.3-4
SWQ 80.50-13.3-3
SWQ 80.45-9.3-2,2
0
8
16
24
32
0
6
12
18
24
30
36
42
48
54
60
66
Q[м³/ч]

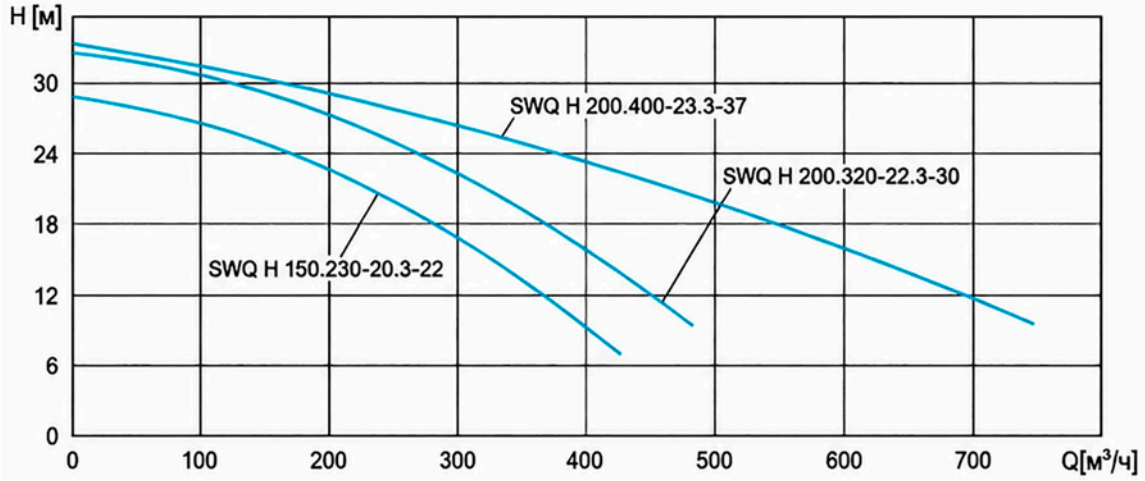

H [м]
SWQ 100.70-15.3-5,5
SWQ 100.90-12.3-7,5
SWQ 100.50-13.3-3
SWQ 150.100-12.3-7,5
0
6
12
18
24
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
Q[м³/ч]


H [м]
SWQ H 100.120-28.3-18,5
SWQ H 100.100-23.3-11
SWQ H 100.100-28.3-15
0
6
12
18
24
30
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
Q[м³/ч]

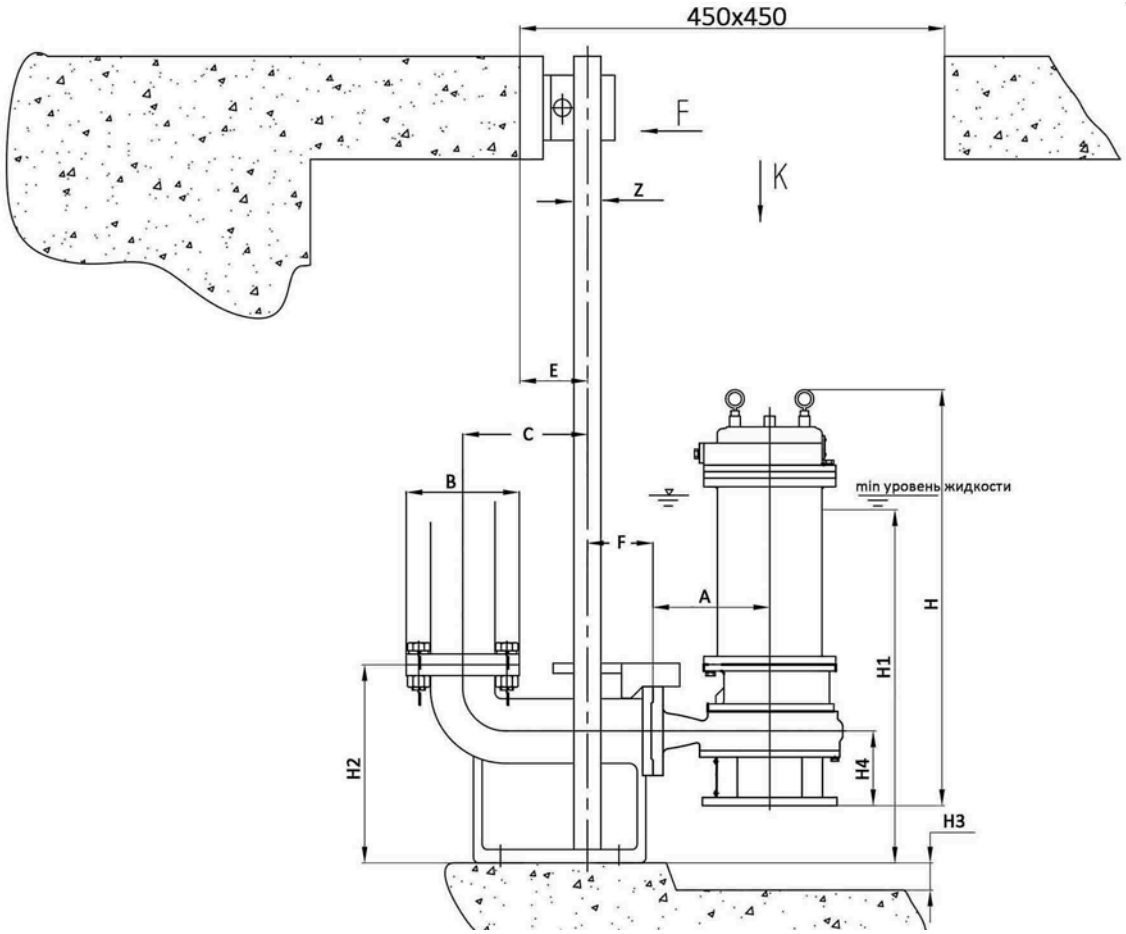
WATERSTRY


H [м]
SWQ H 150.260-20.3-15
SWQ H 150.220-18.3-15
SWQ H 150.200-14.3-11
SWQ H 150.110-10.3-7.5
0
4
8
12
16
20
24
0
50
100
150
200
250
300
350
400
Q[м³/ч]

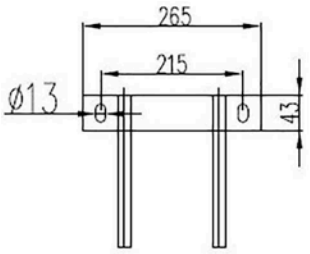

H [м]
SWQ H 150.200-34.3-37
SWQ H 150.180-28.3-30
SWQ H 200.250-19.3-22
SWQ H 150.220-18.3-18.5
SWQ H 200.200-14.3-11
SWQ H 200.210-15.3-15
SWQ H 200.210-16.3-18.5
0
8
16
24
32
40
0
50
100
150
200
250
300
350
400
Q[м³/ч]


H [м]
SWQ H 200.400-23.3-37
SWQ H 200.320-22.3-30
SWQ H 150.230-20.3-22
0
6
12
18
24
30
0
100
200
300
400
500
600
700
Q[м³/ч]

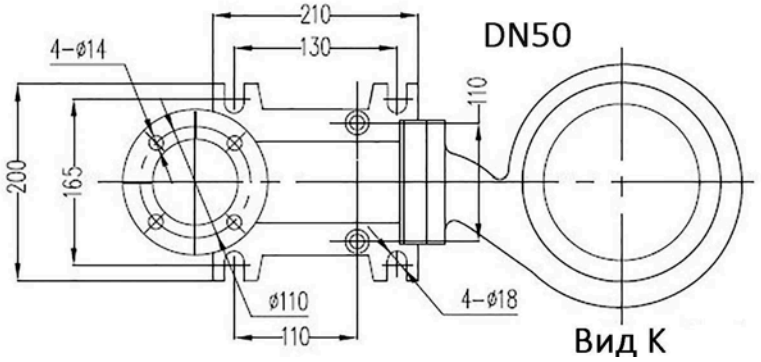
Монтаж на автоматической трубной муфте



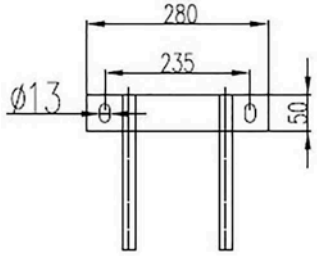
Модель	Размеры, мм										
	A	B	C	E	F	H	H1	H2	H3	H4	Z
SWQ 50.14-8.3-0,75	80	140	140	65	85	390	260	250	160	70	1”
SWQ 50.20-12.3-1,1	130	140	140	65	85	475	310	250	160	100	1”
SWQ 65.18-12.3-1,1	125	160	165	65	85	485	310	265	160	100	1”
SWQ 50.22-12.3-1,5	145	140	140	65	85	490	310	250	160	100	1”
SWQ 65.25-12.3-1,5	145	160	165	65	85	495	330	265	160	100	1”
SWQ 50.25-18.3-2,2	145	140	140	65	85	505	330	250	160	100	1”
SWQ 50.20-16.3-2,2	140	140	140	65	85	505	330	250	160	100	1”
SWQ 65.30-15.3-2,2	145	160	165	48	85	505	360	265	160	100	1”
SWQ 80.45-9.3-2,2	145	190	160	80	90	555	390	286	160	120	1 ½”
SWQ 50.25-22.3-3	155	140	140	65	85	560	380	250	160	120	1”
SWQ 65.30-19.3-3	155	160	165	48	85	560	285	265	160	115	1”
SWQ 80.50-13.3-3	155	190	160	80	90	580	390	286	160	130	1 ½”
SWQ 100.50-13.3-3	150	210	240	100	100	580	390	350	160	140	1 ½”
SWQ 50.35-25.3-4	150	140	140	65	85	600	400	250	160	125	1”
SWQ 65.40-25.3-4	160	160	165	48	85	560	390	265	160	140	1”
SWQ 80.40-22.3-4	165	190	160	80	90	580	390	286	160	140	1 ½”
SWQ 50.40-30.3-5,5	180	140	140	65	85	655	450	250	160	125	1”
SWQ 65.43-29.3-5,5	160	160	165	48	85	660	450	265	160	140	1”
SWQ 80.48-25.3-5,5	180	190	160	80	90	680	450	286	160	140	1 ½”
SWQ 100.70-15.3-5,5	180	210	240	100	100	710	465	350	160	145	1 ½”
SWQ 65.20-22.3-7,5	200	160	165	48	85	780	560	265	160	175	1”
SWQ 80.50-28.3-7,5	190	190	160	80	90	800	570	286	160	180	1 ½”
SWQ 100.90-12.3-7,5	180	210	240	100	100	800	570	350	160	195	1 ½”
SWQ 150.100-15.3-7,5	250	280	290	100	190	815	580	480	300	195	1 ½”



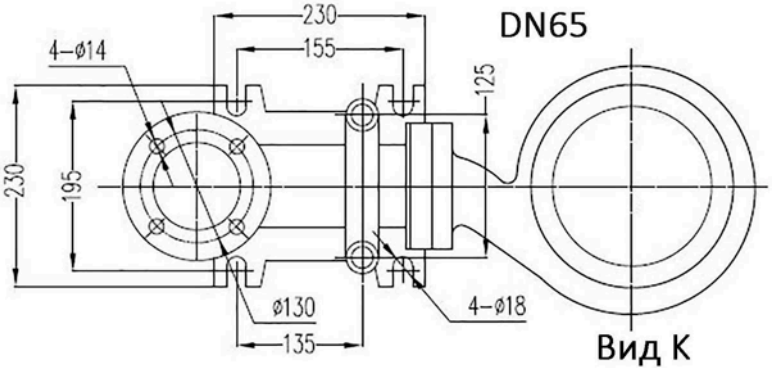
Вид F



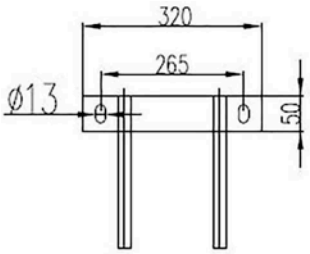
Вид K



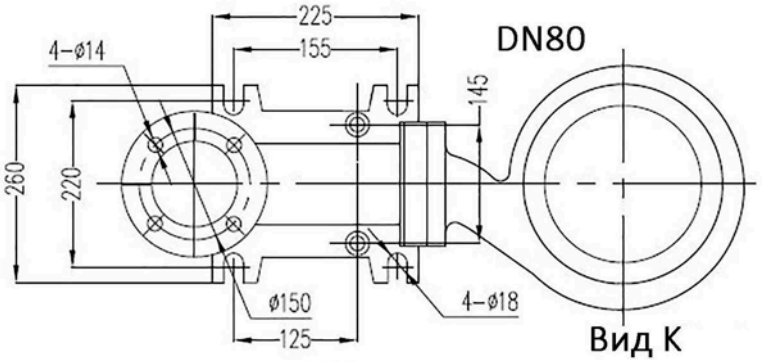
Вид F



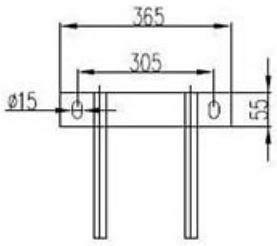
Вид K



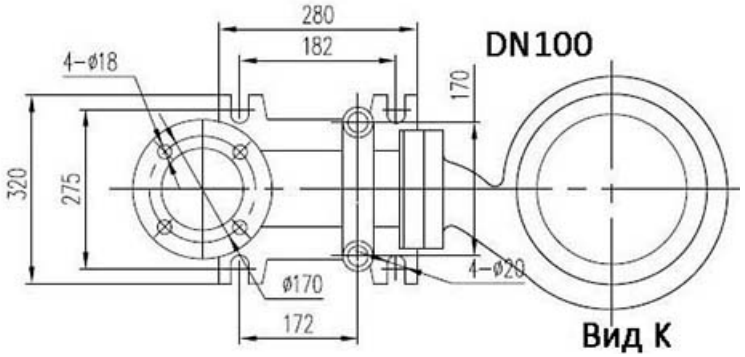
Вид F



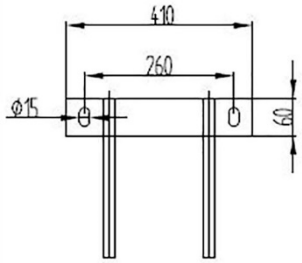
Вид K



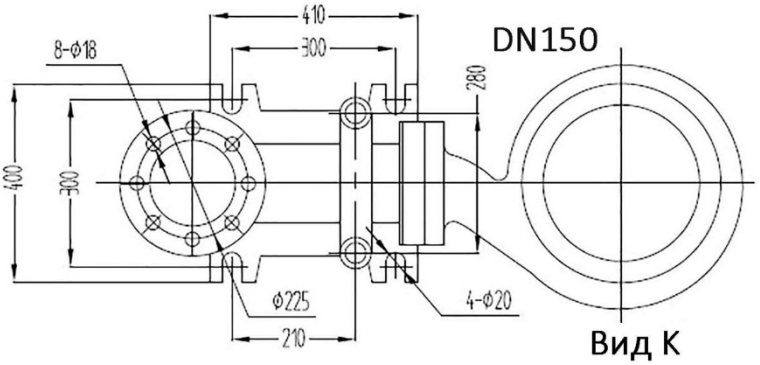
Вид F



Вид K



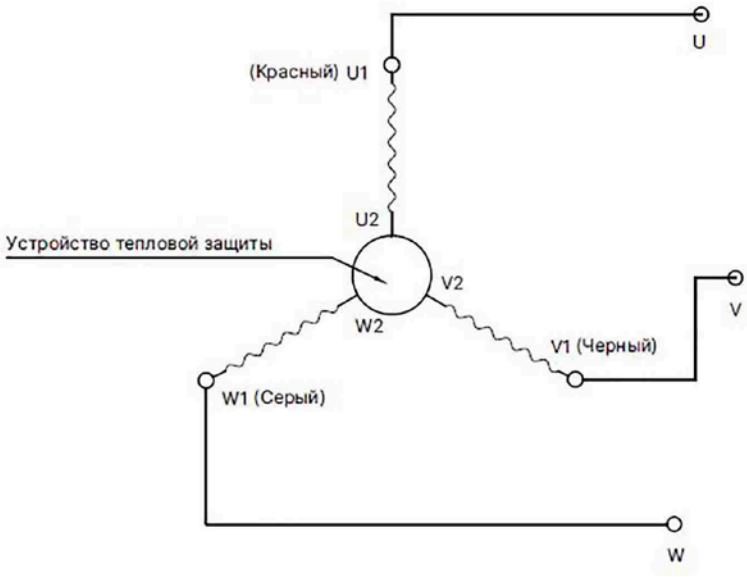
Вид F



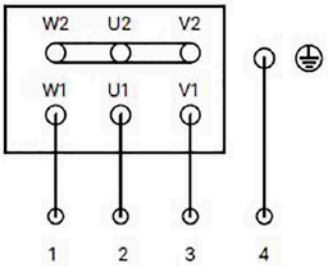
Вид K

Электрические схемы подключения

Насосы SWQ до 7,5 кВт

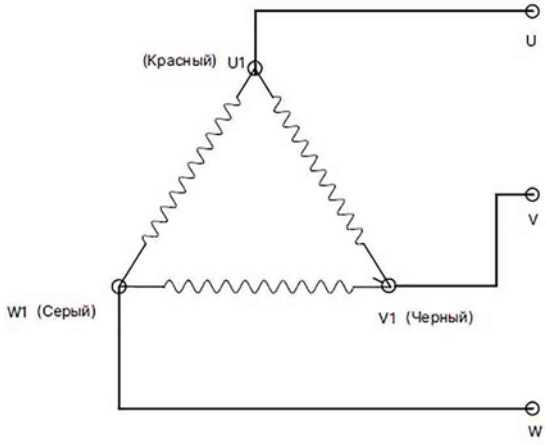


Принципиальная схема трехфазной обмотки Y-образного способа подключения

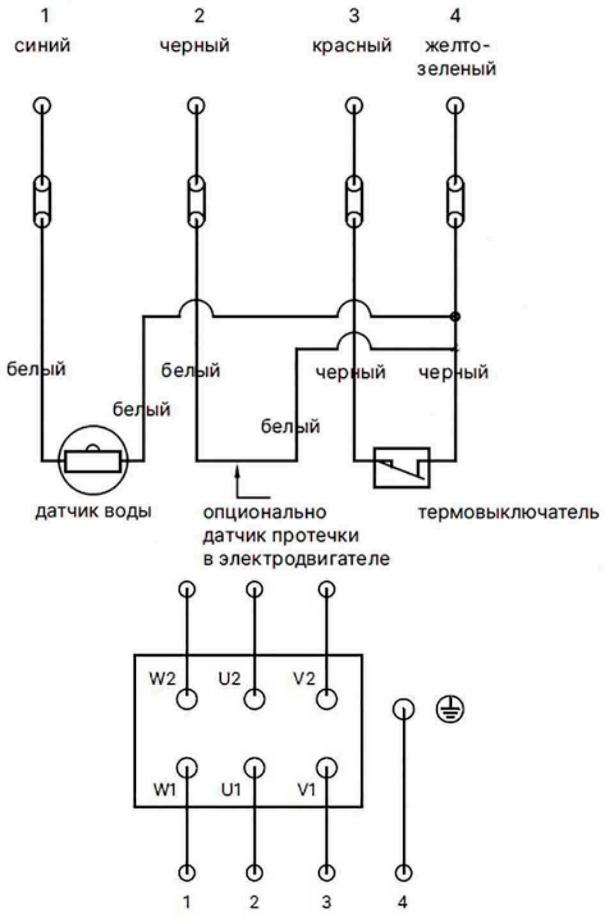


Принципиальная схема трехфазной монтажной платы

Насосы SWQ H от 7,5 кВт



Принципиальная схема трехфазной обмотки Δ-образного способа подключения



Насосы серии
SL1

Расшифровка обозначения









Назначение

Погружные насосы **SL1** предназначены для перекачивания загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями хозяйственно-канализационных стоков, в том числе с содержанием фекалий, бумаги и волокнистых включений. Даже относительно твердые частицы перемалываются на мелкие кусочки благодаря установленному на входе в насос режущему механизму.

Основные характеристики

Производительность	до 328 м³/ч
Напор	до 34 м
Напорный фланец	от DN50 до DN150
Номинальное давление напорного фланца	PN6
Глубина погружения	до 5 м
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Допустимый pH	от 6 до 10
Сеть питания	1x220 В или 3x380, 50 Гц (в зависимости от модели)
Мощность	до 15 кВт
Частота вращения	2900 об/мин

Комплектность поставки

Все насосы **SL1** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м (конец кабеля свободный) и с Г-образным штуцером под гибкий шланг.

Основные сферы применения

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из частных домов и коттеджных поселков.

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из многоквартирных домов, административно-офисных зданий, гостиниц, кафе и ресторанов.

▪ Перекачивание городских и промышленных стоков.

▪ Откачивание загрязненных мягкими и умеренно твердыми фракциями вод в фермерских хозяйствах и в различных сельскохозяйственных производствах.

▪ Также насосы этой серии востребованы везде, где невозможно осуществить отвод загрязненных мягкими фракциями стоков в самотечную канализацию.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **SL1** имеет радиально расположенный напорный патрубок, заканчивающийся фланцем.

Рабочее колесо насоса **SL1** — двухканальное открытого типа. Колеса такой конструкции имеют высокие значения КПД, мало подвержены блокировке вследствие засорения и рассчитаны на работу в тяжелых условиях.

К тому же угол наклона рабочих поверхностей колеса подобран таким образом, что предотвращает наматывание длинноволокнистых материалов.

Кроме того, специально разработанный режущий механизм, установленный на входе насоса, измельчает содержащиеся в сточных водах фекалии, волокна, бумагу и схожие мягкие фракции до такой степени, что они уже не представляют угрозы для проточной части насоса.





Режущий механизм

Режущий механизм представляет из себя неподвижную ножевую пластину, располагающуюся на входе в насос. В паре с имеющим острые кромки рабочим колесом насоса обеспечивает высокую степень измельчения находящихся в перекачиваемой жидкости включений, в том числе длинноволокнистого типа.

Электродвигатель

Насосы **SL1** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными двухполюсными двигателями степени защиты IP68, класса изоляции «F» и класса энергоэффективности IE3, предназначенными для работы от электросети с параметрами 3х380 В, 50 Гц. Для моделей насосов до 2,2 кВт возможно исполнение 1х220 В 50Гц.

Максимально допустимая температура нагрева обмоток составляет 155 ^{0}C.

Включение производится по схеме прямого пуска.

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, необходимо поддерживать уровень перекачиваемой жидкости не менее 2/3 длины корпуса насоса, если считать от нижнего края опор его основания.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **SL1** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **SL1** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Подшипники

Компактная конструкция вала с внешними подшипниками обеспечивает снижение на подшипники нагрузки, продлевая тем самым срок их службы.

Используемые в насосах **SL1** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Режимы работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Максимальное количество пусков в час:

▪ не более 10 (до 4,0 кВт);

▪ не более 6 (от 5,5 кВт и выше).

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

При монтаже насосы **SL1** должны устанавливаться в вертикальном положении. Эксплуатировать насосы этой серии в горизонтальном положении не рекомендуется.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **SL1** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

Также насосы данного типа не предназначены для перекачивания стоков, содержащих твердые инородные тела (например, камни или металлические предметов, попадание которых на режущие кромки может привести к их притуплению или же вызвать поломку режущего механизма.

Следует также исключить попадание в перекачиваемую жидкость песка, так как повышенное содержание песка в перекачиваемой жидкости ведет к ускоренному абразивному износу ножей измельчителя и рабочего колеса насоса.

Защита электродвигателя

Для защиты от перегрева двигателя, все модели насосов **SL1** мощности до 7,5 кВт имеют встроенные токово-тепловые устройства защиты, которые определяют не только чрезмерное выделение тепла двигателем, но и превышающее норму потребление тока.



Встроенную в электродвигатель защиту такого типа не следует рассматривать как безупречную замену его защиты, осуществляемой посредством специального шкафа управления. Встроенную токово-тепловую защиту целесообразно рассматривать как временную, дополнительную или аварийную и не полагаться на нее полностью путем отказа от использования внешних защитных устройств, интегрированных в специальные шкафы управления и защиты.

Для защиты от перегрева двигателя, все модели насосов **SL1** мощностью от 11 до 15 кВт имеют встроенные в обмотки статора биметаллические термовыключатели (по одному в каждой обмотке и соединенные друг с другом последовательно).



Как только температура хотя бы одной обмотки достигает недопустимо высокой для нее величины, соприкасающийся с ней термовыключатель размыкает цепь питания насоса при условии, что управление насосом осуществляется через специальный пускозащитный шкаф, имеющий контактную группу для подключения идущих от термовыключателей проводов. При остывании обмотки двигателя термовыключатель возвращается в исходное положение.

Кроме того, насосы **SL1** с электродвигателями от 11 кВт и выше имеют встроенный датчик воды в масляной камере. Этот датчик измеряет концентрацию воды в масле, и когда ее концентрация становится недопустимо высокой (фактически при потере герметичности торцевого уплотнения со стороны насоса),

передает сигнал отключения насоса на внешний шкаф управления и защиты.

Для эксплуатации насоса **SL1** требуется отдельное приобретение шкафа, обладающего необходимыми для управления и защиты насоса функциями.

Защита насоса от «сухого хода»

Защита насосов **SL1** от «сухого хода» осуществляется через дополнительно приобретаемый шкаф управления и защиты, обладающий необходимыми для управления и защиты насоса функциями.

В качестве подключаемых к такому шкафу датчиков могут использоваться поплавковые выключатели, электроды или какие-либо другие устройства контроля уровня.

Длина и сечение кабеля

Все насосы **SL1** укомплектованы электрическим кабелем, длина которого составляет 10 м. Изоляция кабеля устойчива к воздействию сточных вод.

В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля насосов 3х380 В меняется следующим образом:

от 0,75 до 1,1 кВт	4х0,75 мм^2
от 1,5 до 2,2 кВт	4х1,0 мм^2
от 3,0 до 4,0 кВт	4х1,5 мм^2
5,5 кВт	4х2,0 мм^2
7,5 кВт	4х2,5 мм^2
11,0 кВт	(4х4,0 + 3х1,0) мм^2
15,0 кВт	(4х6,0 + 3х1,0) мм^2

Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Кабельный ввод

Для исключения попадания воды в электродвигатель через кабель, при герметизации кабельного ввода используется эпоксидная смола. Кабельный ввод под жилы сигнального кабеля от встроенных датчиков (для насосов мощнее 7,5 кВт) выполнен отдельно от основного.

Варианты установки

Насосы серии **SL1** могут устанавливаться как по временной переносной схеме, так и стационарно.

Для установки по переносной схеме используется идущий в комплекте с насосом Г-образный штуцер, к которому присоединяется напорный шланг. Такой способ монтажа используется, главным образом, для временных схем, когда насос на одном месте работает сравнительно непродолжительное время.

При использовании насоса на одном месте, гораздо более предпочтительной схемой его установки является стационарная схема, когда крепление насоса осуществляется не к гибкому шлангу, а к металлическому трубопроводу.

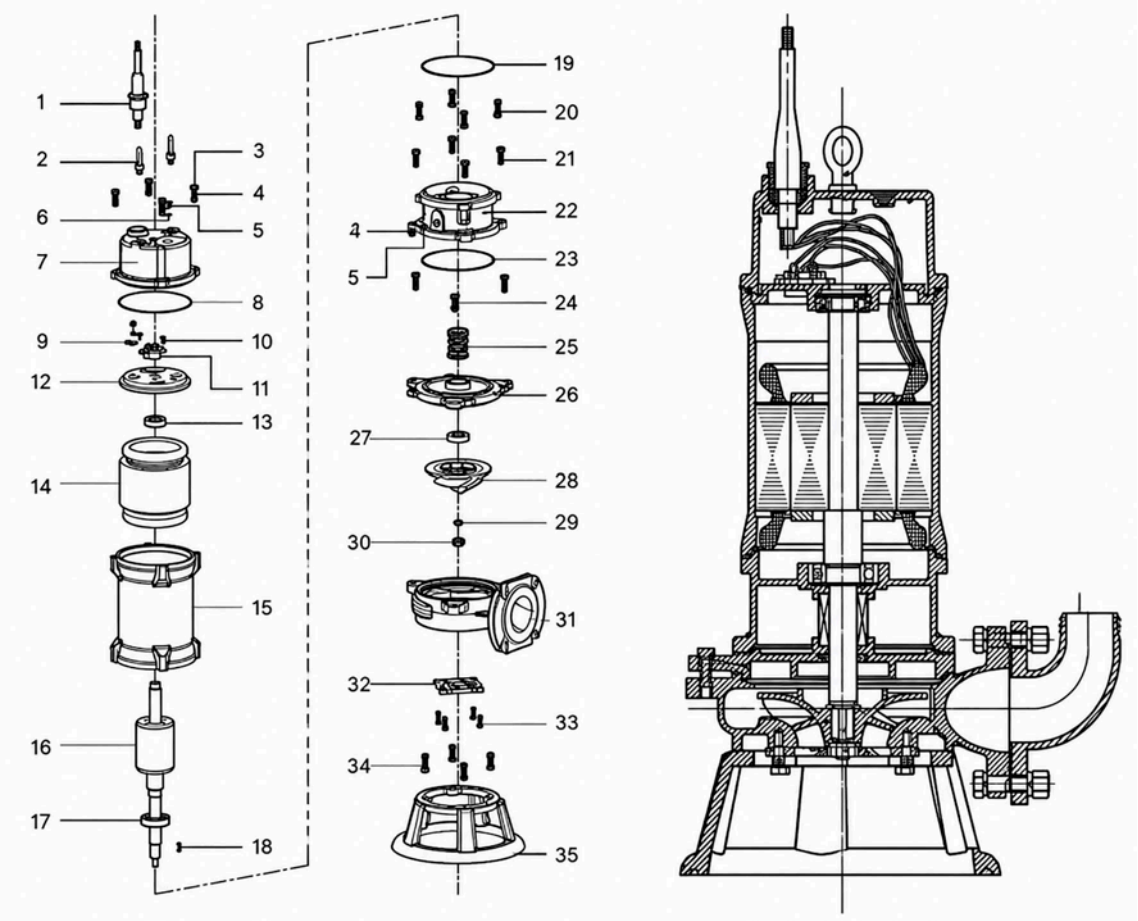
Для удобства проведения работ по монтажу и последующего обслуживания насоса, в случае стационарной установки целесообразно использовать подходящую для конкретной модели насоса систему автоматической трубной муфты.



Автоматическая трубная муфта серии GAK

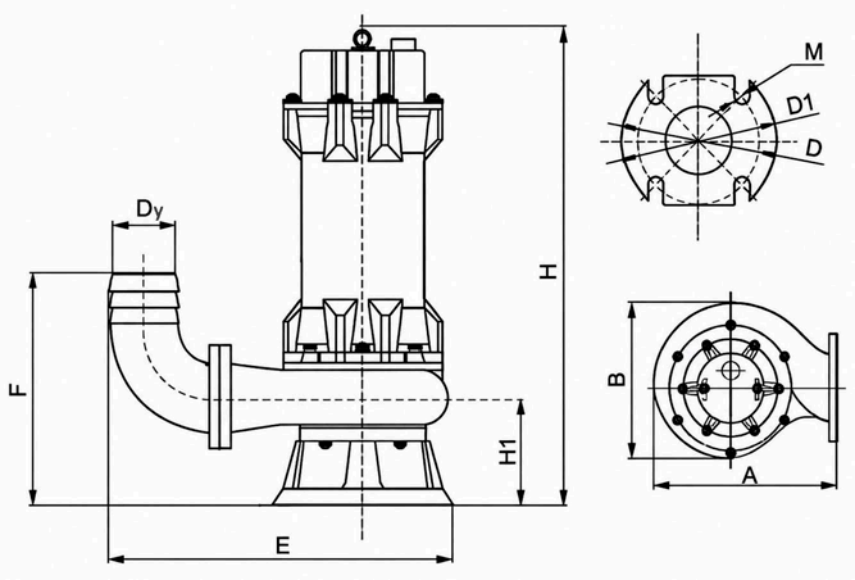
Следует помнить, что напорный фланец насоса **SL1** соответствует номинальному давлению PN6, поэтому фланец автоматической трубной муфты должен быть тоже рассчитан на PN6. При попытке использовать трубную муфту PN10 или PN16, состыковать ее с насосом не получится из-за несоответствия друг-другу центров отверстий под болты фланцев.

Спецификация материалов



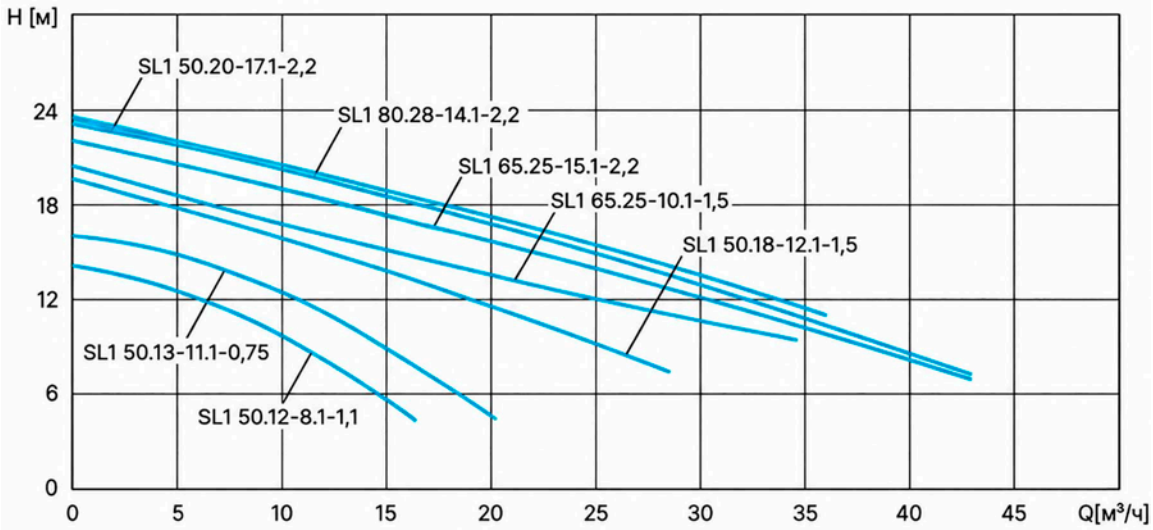
№	Деталь	Материал	Поз.	Деталь	Материал
1	Кабельный ввод	Резина	18	Шпонка	Углерод. сталь Q235A
2	Рым-болт	Углерод. сталь Q235A	19	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)
3	Рым-болт	Нерж. сталь AISI201	20	Болт	Нерж. сталь AISI201
4	Пружинная шайба	Нерж. сталь AISI201	21	Болт	Нерж. сталь AISI201
5	Гайка	Нерж. сталь AISI201	22	Корпус масл. кам.	Чугун HT200
6	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)	23	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)
7	Верхняя крышка	Чугун HT200	24	Болт	Нерж. сталь SUS201
8	Уплотн. кольцо	NBR (Нитрил. каучук)	25	Торцевое уплотнение	Ceramic-Carbon/SiC-WC
9	Заземл.	Алюминий	26	Крышка масл.кам.	Чугун HT200
10	Гайка	Нерж. сталь AISI201	27	Сальник. манжета	NBR (Нитрил. каучук)
11	Термозащита	Сборный элемент	28	Рабочее колесо	Нерж. сталь 2Cr13
12	Крышка электродв.	Чугун HT200	29	Шайба	Нерж. сталь AISI201
13	Подшипник	GCR15	30	Гайка	Нерж. сталь AISI201
14	Статор	Сборный элемент	31	Улитка	Чугун HT200
15	Корпус мотора	Чугун HT200	32	Реж. неподв. турбина	Нерж. сталь 2Cr13
16	Ротор	Сборный элемент	33	Болт	Нерж. сталь AISI201
17	Подшипник	GCR15	34	Болт	Нерж. сталь AISI201
			35	Основание	Чугун HT200

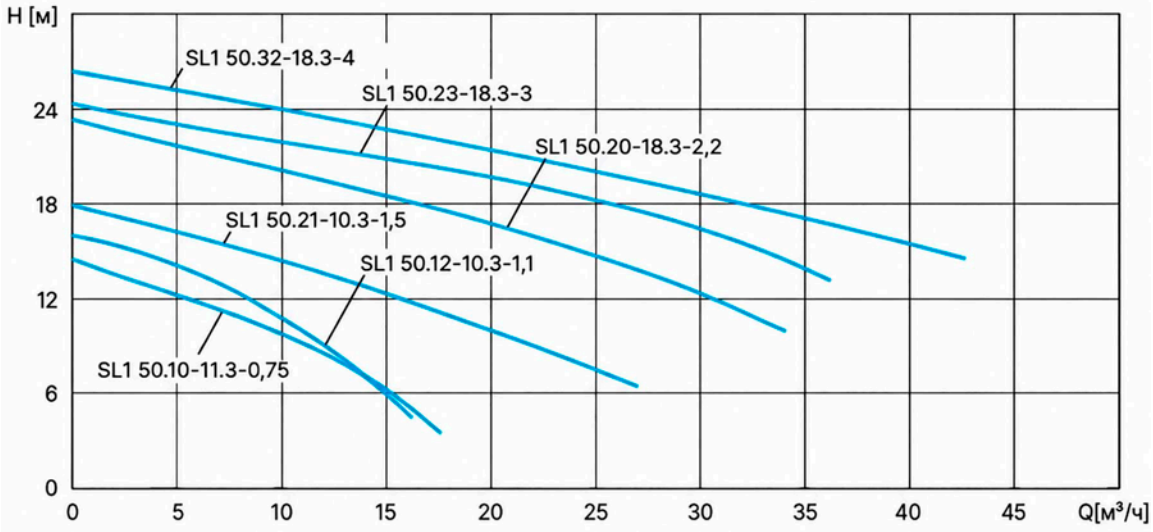
Габаритные и установочные размеры

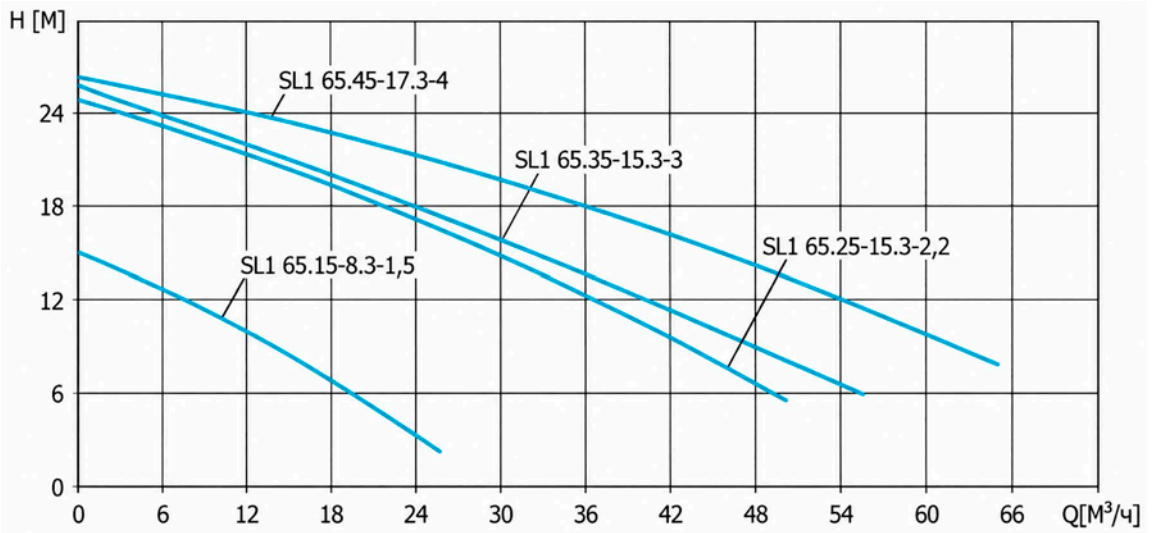


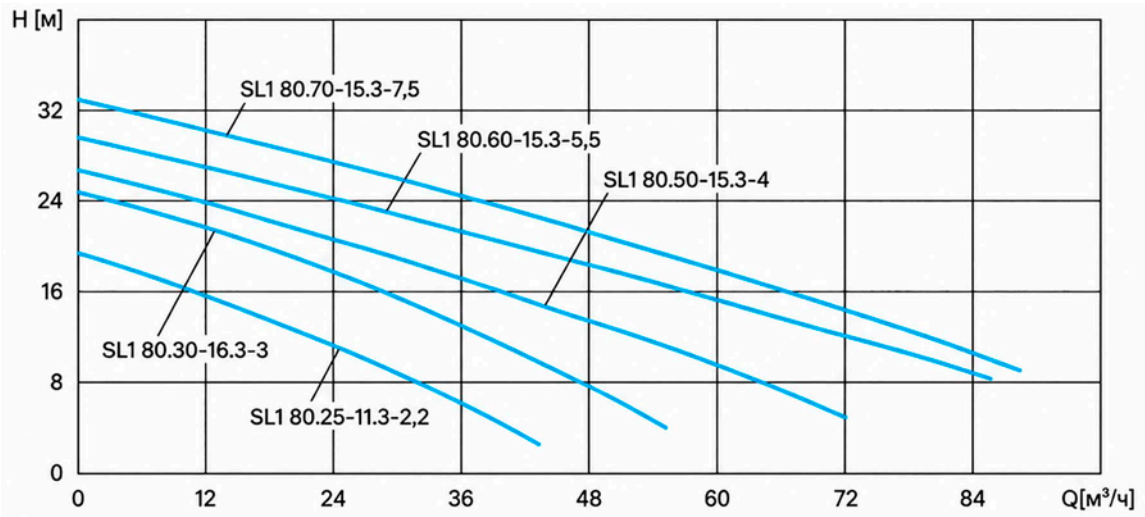
Модель	Размеры, мм									
	H	H1	A	B	E	F	D1	D	M	Dy
SL1 50.13-11.1-0,75	435	75	200	175	285	195	140	110	4-Ø13	50
SL1 50.12-8.1-1,1	435	75	205	175	300	195	140	110	4-Ø13	50
SL1 50.18-12.1-1,5	530	125	250	205	335	205	140	110	4-Ø13	50
SL1 65.25-10.1-1,5	540	125	260	205	360	225	160	130	4-Ø13	65
SL1 50.20-17.1-2,2	550	130	290	265	365	250	140	110	4-Ø13	50
SL1 65.25-15.1-2,2	550	130	290	265	380	240	160	130	4-Ø13	65
SL1 80.28-14.1-2,2	550	130	300	265	410	250	190	150	4-Ø18	80
SL1 50.10-11.3-0,75	435	75	200	175	285	195	140	110	4-Ø13	50
SL1 50.12-10.3-1,1	435	75	205	175	300	195	140	110	4-Ø13	50
SL1 50.21-10.3-1,5	530	125	250	205	335	205	140	110	4-Ø13	50
SL1 65.15-8.3-1,5	540	125	260	205	360	225	160	130	4-Ø13	65
SL1 50.20-18.3-2,2	550	130	290	265	365	250	140	110	4-Ø13	50
SL1 65.25-15.3-2,2	550	130	290	265	380	240	160	130	4-Ø13	65
SL1 80.25-11.3-2,2	550	130	300	265	410	250	190	150	4-Ø18	80
SL1 50.23-18.3-3	575	127	270	240	385	247	140	110	4-Ø13	50
SL1 65.35-15.3-3	575	127	280	240	400	260	160	130	4-Ø13	65
SL1 80.30-16.3-3	585	127	305	265	410	235	190	150	4-Ø18	80
SL1 50.32-18.3-4	570	127	285	240	400	245	140	110	4-Ø13	50
SL1 65.45-17.3-4	585	127	315	266	425	236	160	130	4-Ø13	65
SL1 80.50-15.3-4	585	127	315	266	441	285	190	150	4-Ø18	80
SL1 100.52-17.3-4	585	127	315	266	463	285	210	170	4-Ø18	100
SL1 80.60-15.3-5,5	650	135	325	265	445	285	190	150	4-Ø18	80
SL1 100.72-14.3-5,5	660	140	335	285	480	290	210	170	4-Ø18	100
SL1 80.70-15.3-7,5	655	140	325	285	445	290	190	150	4-Ø18	80
SL1 100.90-16.3-7,5	665	145	335	285	480	295	210	170	4-Ø18	100
SL1 100.140-17.3-11	965	230	555	460	700	385	210	170	4-Ø18	100
SL1 150.150-15.3-11	973	242	570	185	763	410	170	210	8-Ø18	150
SL1 100.90-23.3-15	965	230	555	460	700	385	210	170	4-Ø18	100
SL1 150.230-16.3-15	973	242	570	185	763	410	170	210	8-Ø18	150

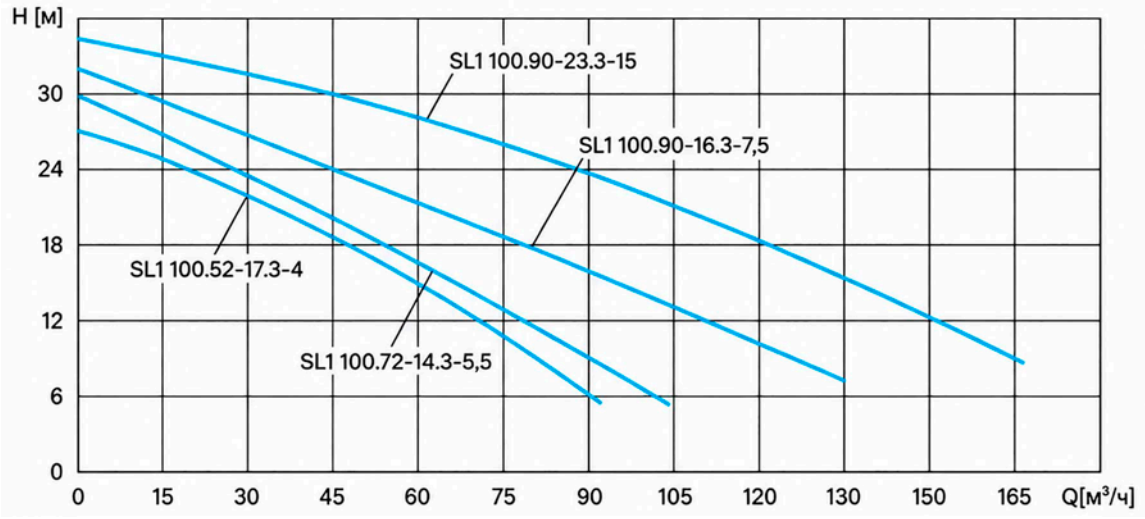
Напорно-расходные характеристики

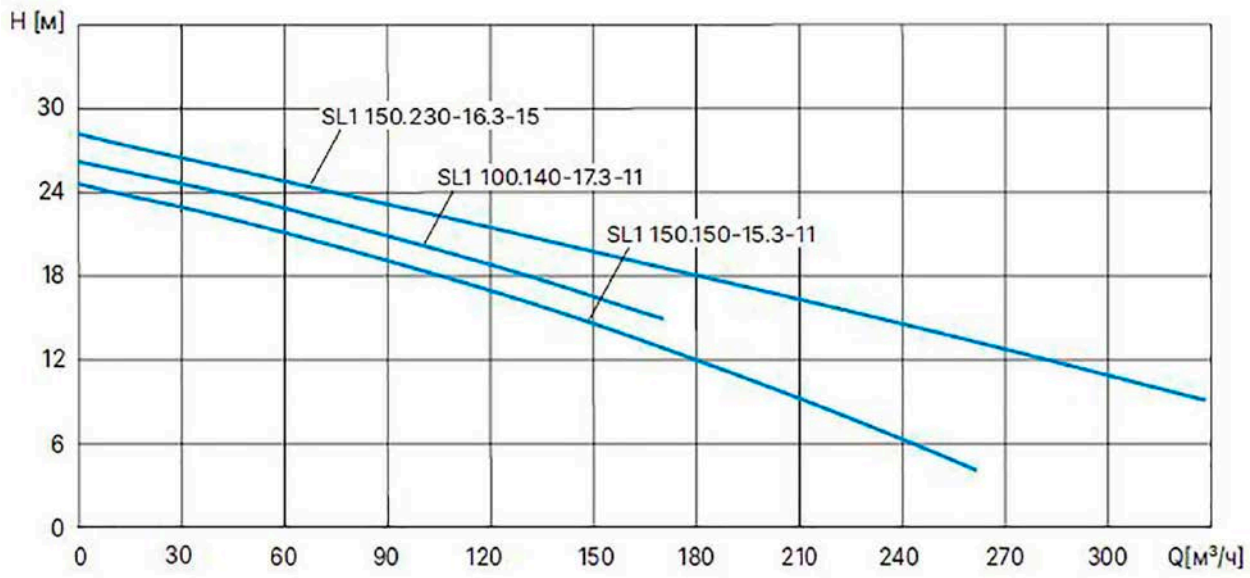







H [м]
SL1 80.70-15.3-7,5
SL1 80.60-15.3-5,5
SL1 80.50-15.3-4
SL1 80.30-16.3-3
SL1 80.25-11.3-2,2
32
24
16
8
0
0
12
24
36
48
60
72
84
Q[м³/ч]


H [м]
SL1 100.90-23.3-15
SL1 100.90-16.3-7,5
SL1 100.52-17.3-4
SL1 100.72-14.3-5,5
30
24
18
12
6
0
0
15
30
45
60
75
90
105
120
130
150
165
Q[м³/ч]


H [м]
SL1 150.230-16.3-15
SL1 100.140-17.3-11
SL1 150.150-15.3-11
30
24
18
12
6
0
0
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
Q[м³/ч]

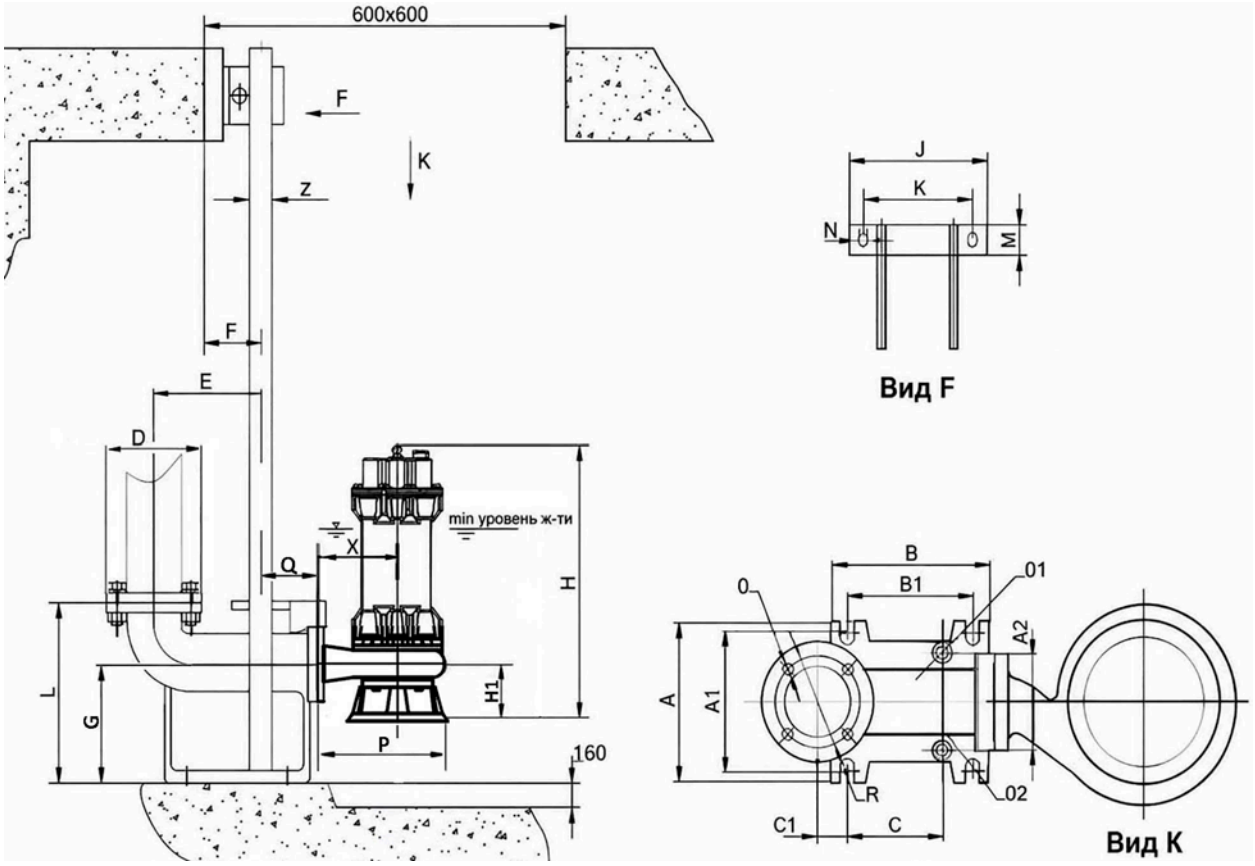
Технические характеристики

Модель	U, В	P_2, кВт	Qн, м³/ч	Нн, м	Dвыхода, мм	Масса, кг	Iн, А	Iпуск, А
SL1 50.12-8.3-1,1	380	1,1	12	8	50	23	8,7	43,5
SL1 65.25-10.1-1,5	380	1,5	25	10	65	28	11,4	57,0
SL1 50.20-17.1-2,2	380	2,2	20	17	50	42	16,5	82,5
SL1 65.25-15.1-2,2	380	2,2	25	15	65	43	16,5	82,5
SL1 80.28-14.1-2,2	380	2,2	28	14	80	44	16,5	82,5
SL1 50.10-11.3-0,75	380	0,75	10	11	50	20	1,8	9,0
SL1 50.12-10.3-1,1	380	1,1	12	10	50	22	2,5	12,5
SL1 50.21-10.3-1,5	380	1,5	21	10	50	25	3,4	17,0
SL1 65.15-8.3-1,5	380	1,5	15	8	65	27	3,4	17,0
SL1 50.20-18.3-2,2	380	2,2	20	18	50	40	4,7	23,5
SL1 65.25-15.3-2,2	380	2,2	25	15	65	42	4,7	23,5
SL1 65.35-15.3-3	380	3,0	35	15	65	48	6,4	32,0
SL1 80.30-16.3-3	380	3,0	30	16	80	50	6,4	32,0
SL1 50.32-18.3-4	380	4,0	32	18	50	57	8,2	41,0
SL1 65.45-17.3-4	380	4,0	45	17	65	58	8,2	41,0
SL1 80.50-15.3-4	380	4,0	50	15	80	60	8,2	41,0
SL1 100.52-17.3-4	380	4,0	52	17	100	61	8,2	41,0
SL1 100.72-14.3-5,5	380	5,5	72	14	100	75	11,0	55,0
SL1 80.70-15.3-7,5	380	7,5	70	15	80	113	15,0	75,0
SL1 100.90-16.3-7,5	380	7,5	90	16	100	116	15,0	75,0
SL1 100.140-17.3-11	380	11,0	140	17	100	127	22,0	110,0
SL1 150.150-15.3-11	380	11,0	150	15	150	130	22,0	110,0
SL1 100.90-30.3-15	380	15,0	90	23	100	150	29,0	145,0
SL1 150.230-16.3-15	380	15,0	230	16	150	155	29,0	145,0

Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

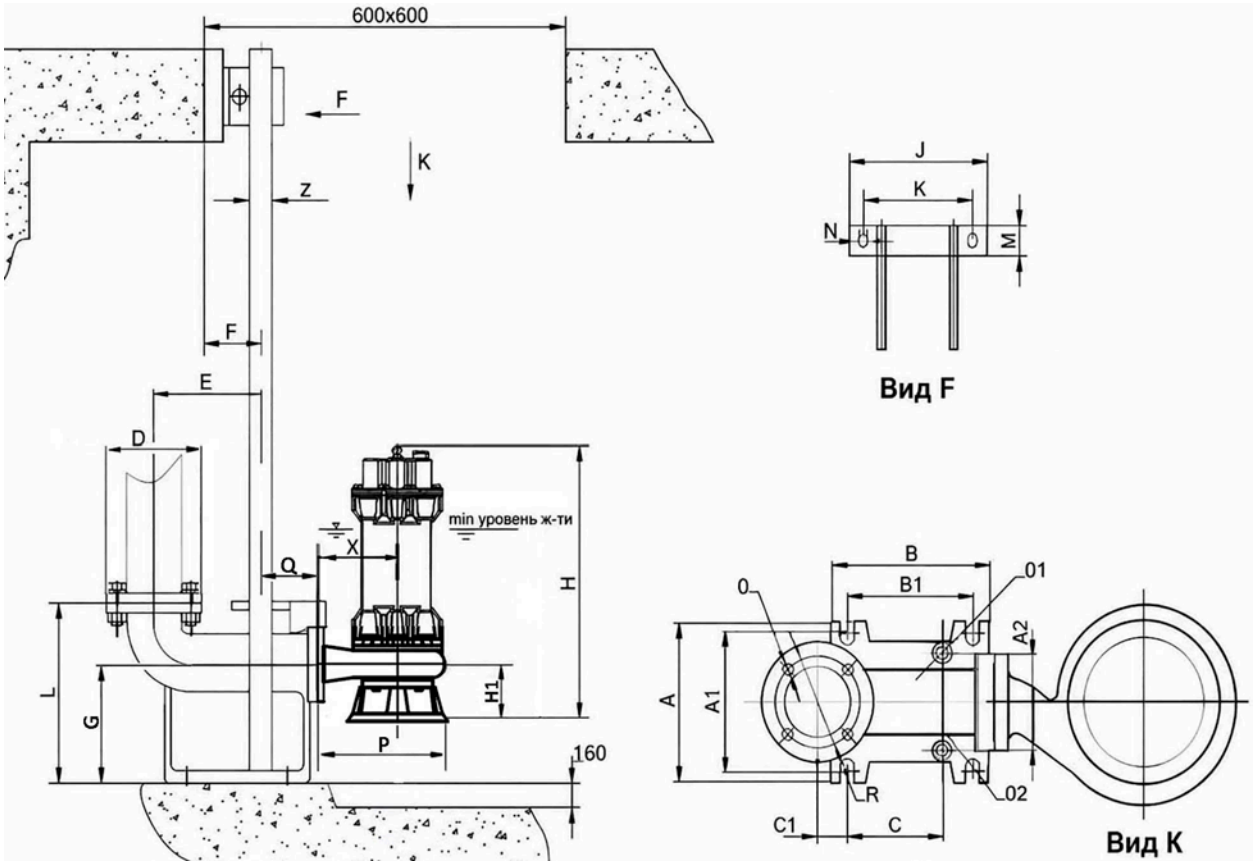
Модель	Датчик в масляной камере	Термовыключатели в обмотках двигателя	Токово-тепловое устройство, А
SL1 50.12-8.3-1,1	-	-	10,00
SL1 65.25-10.1-1,5	-	-	10,00
SL1 50.20-17.1-2,2	-	-	15,00
SL1 65.25-15.1-2,2	-	-	15,00
SL1 80.28-14.1-2,2	-	-	15,00
SL1 50.10-11.3-0,75	-	-	2,00
SL1 50.12-10.3-1,1	-	-	2,80
SL1 50.21-10.3-1,5	-	-	2,80
SL1 65.15-8.3-1,5	-	-	2,80
SL1 50.20-18.3-2,2	-	-	4,50
SL1 65.25-15.3-2,2	-	-	4,50
SL1 65.35-15.3-3	-	-	6,50
SL1 80.30-16.3-3	-	-	6,50
SL1 50.32-18.3-4	-	-	10,00
SL1 65.45-17.3-4	-	-	10,00
SL1 80.50-15.3-4	-	-	10,00
SL1 100.52-17.3-4	-	-	10,00
SL1 100.72-14.3-5,5	-	-	12,00
SL1 80.70-15.3-7,5	-	-	15,00
SL1 100.140-17.3-11	+	+	-
SL1 150.150-15.3-11	+	+	-
SL1 100.90-30.3-15	+	+	-

Монтаж на автоматической трубной муфте



Модель	Размеры, мм											
	A	A1	A2	B	B1	C	C1	R	0	01	02	J
SL1 50.13-11.3-0,75	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ12	Ø25	4xØ19	226
SL1 50.12-8.3-1,1	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ12	Ø25	4xØ19	226
SL1 50.18-12.3-1,5	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ12	Ø25	4xØ19	226
SL1 65.25-10.3-1,5	228	188	127	242	155	137	24	Ø130	4xØ12	Ø28	4xØ19	280
SL1 50.20-17.3-2,2	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ12	Ø25	4xØ19	226
SL1 65.25-15.3-2,2	228	188	127	242	155	137	24	Ø130	4xØ12	Ø28	4xØ19	280
SL1 80.28-14.3-2,2	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ16	Ø40	4xØ19	321
SL1 50.23-18.3-3	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ12	Ø25	4xØ19	226
SL1 65.35-15.3-3	228	188	127	242	155	137	24	Ø130	4xØ12	Ø25	4xØ19	280
SL1 80.30-16.3-3	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ16	Ø40	4xØ19	321
SL1 50.32-18.3-4	163	138	104	216	164	136,5	24,5	Ø110	4xØ12	Ø28	4xØ16	258

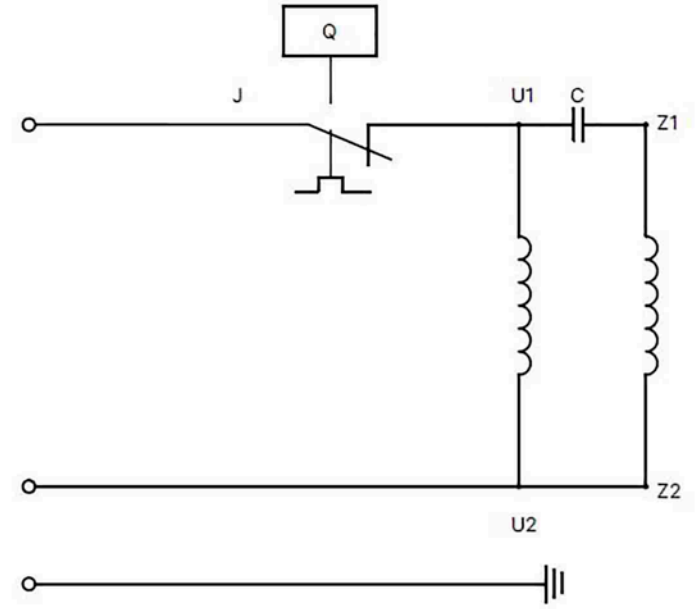
Модель	Размеры, мм													
	K	M	N	H	H1	D	E	F	L	G	Q	X	P	z
SL1 50.13-11.3-0,75	215	44	Ø12	435	75	142	131	61	195	160	88	160	290	1”
SL1 50.12-8.3-1,1	215	44	Ø12	435	75	142	13	61	195	160	88	160	290	1”
SL1 50.18-12.3-1,5	215	44	Ø12	530	125	142	131	61	195	160	88	160	290	1”
SL1 65.25-10.3-1,5	235	48,5	Ø12	540	125	160	160	72	306	183,5	101	165	290	1”
SL1 50.20-17.3-2,2	215	44	Ø12	550	130	142	131	61	252	160	88	160	290	1”
SL1 65.25-15.3-2,2	235	48,5	Ø12	550	130	160	160	72	306	183,5	101	165	290	1”
SL1 80.28-14.3-2,2	266	51	Ø12	550	130	190	160	72	306	183,5	101	165	290	1 ½”
SL1 50.23-18.3-3	215	44	Ø12	575	127	142	131	61	195	160	88	160	290	1”
SL1 65.35-15.3-3	235	48,5	Ø12	575	127	142	161	64	267	170	83,5	150	290	1”
SL1 80.30-16.3-3	266	51	Ø12	585	127	190	160	72	306	183,5	101	165	290	1 ½”
SL1 50.32-18.3-4	213,5	48,5	Ø12	570	127	149	148,5	72	211	183,5	76,5	280	290	1”



Модель	Размеры, мм											
	A	A1	A2	B	B1	C	C1	R	0	01	02	J
SL1 65.45-17.3-4	228	188	127	242	155	137	24	Ø130	4xØ12	Ø25	4xØ19	280
SL1 80.50-15.3-4	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ16	Ø40	4xØ19	321
SL1 100.52-17.3-4	293	262	169	262	176	140,5	52,5	Ø170	4xØ16	Ø40	4xØ21	368
SL1 80.60-15.3-5,5	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ16	Ø40	4xØ19	321
SL1 100.72-14.3-5,5	293	262	169	262	176	140,5	52,5	Ø170	4xØ16	Ø40	4xØ21	368
SL1 80.70-15.3-7,5	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ16	Ø40	4xØ19	321
SL1 100.90-16.3-7,5	293	262	169	262	176	140,5	52,5	Ø170	4xØ16	Ø40	4xØ21	368
SL1 100.140-17.3-11	293	262	169	262	176	140,5	52,5	Ø170	4xØ16	Ø40	4xØ21	368
SL1 150.150-15.3-11	400	300	280	410	300	210	120	Ø210	8xØ18	Ø40	4xØ20	410
SL1 100.90-23.3-15	293	262	169	262	176	140,5	52,5	Ø170	4xØ16	Ø40	4xØ21	368
SL1 150.230-16.3-15	400	300	280	410	300	210	120	Ø210	8xØ18	Ø40	4xØ20	410

Модель	Размеры, мм													
	K	M	N	H	H1	D	E	F	L	G	Q	X	P	z
SL1 65.45-17.3-4	235	48,5	Ø12	585	127	142	161	64	267	170	83,5	150	290	1”
SL1 80.50-15.3-4	266	51	Ø12	585	127	190	160	72	306	183,5	101	165	290	1 ½”
SL1 100.52-17.3-4	308	52	Ø12	585	127	212	193	73	348	225	105	200	335	1 ½”
SL1 80.60-15.3-5,5	266	51	Ø12	650	135	190	160	72	306	183,5	101	165	290	1 ½”
SL1 100.72-14.3-5,5	308	53	Ø12	660	140	212	193	73	348	225	105	200	335	1 ½”
SL1 80.70-15.3-7,5	266	51	Ø12	655	140	190	160	72	306	183,5	101	200	325	1 ½”
SL1 100.90-16.3-7,5	308	53	Ø12	665	145	212	193	73	348	225	105	200	335	1 ½”
SL1 100.140-17.3-11	308	53	Ø12	965	230	212	193	73	348	225	105	280	490	1 ½”
SL1 150.150-15.3-11	260	60	Ø12	973	242	280	290	100	480	300	190	347	600	1 ½”
SL1 100.90-23.3-15	308	53	Ø12	965	230	212	193	73	348	225	105	280	490	1 ½”
SL1 150.230-16.3-15	260	60	Ø12	973	242	280	290	100	480	300	190	347	600	1 ½”

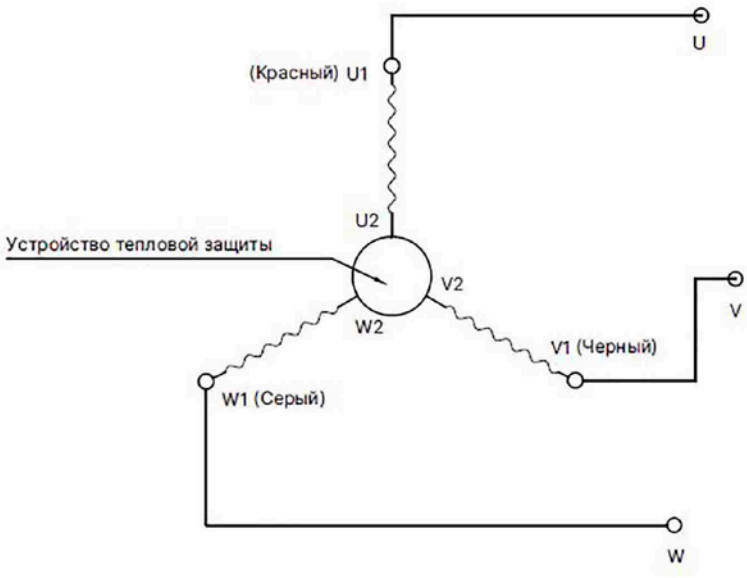
Электрическая схема подключения, 220 В



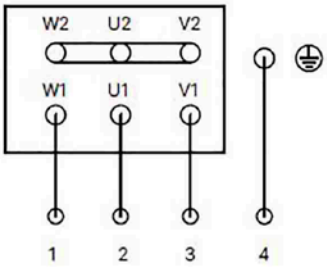
J-Термовыключатель C-конденсатор

Электрические схемы подключения, 380 В

Насосы до 7,5 кВт

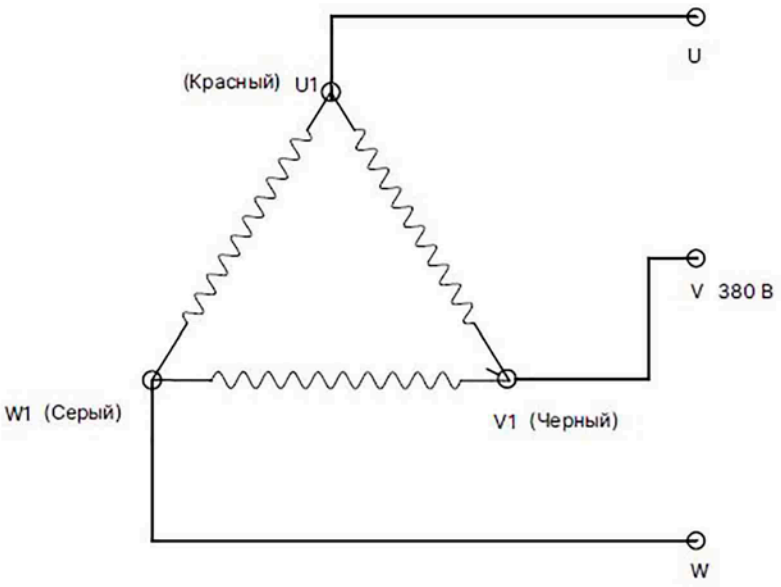


Принципиальная схема трехфазной обмотки Y-образного способа подключения

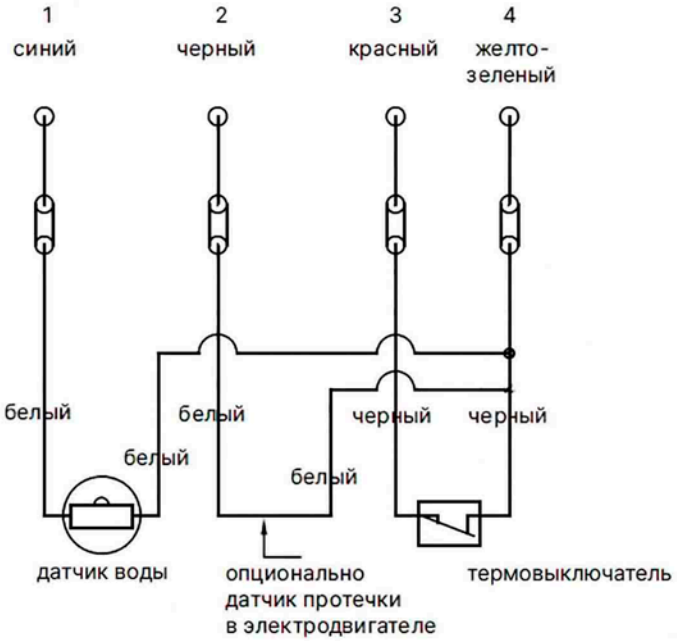


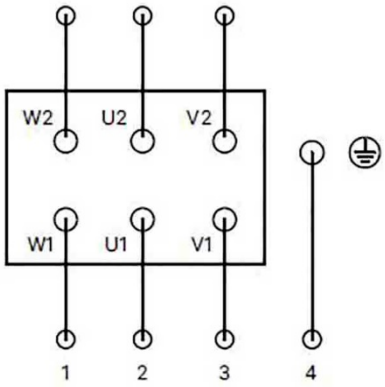
Принципиальная схема трехфазной монтажной платы

Насосы от 11 кВт



Принципиальная схема трехфазной обмотки
Δ-образного способа подключения





Принципиальная схема трехфазной монтажной платы

Насосы серии
SEV

Расшифровка обозначения





Назначение

Погружные насосы **SEV** предназначены для перекачивания загрязненных твердыми включениями хозяйственно-канализационных стоков, в том числе с содержанием фекалий, бумаги и длинных волокон. Также хорошо подходят для перекачивания воды, содержащей абразивные частицы в виде песка, мелких камушков и т. п.

Основные характеристики

Производительность	до 74 м³/ч
Напор	до 35 м
Макс. размер твердых частиц	45 мм (DN50/65) 50 мм (DN80)
Напорный фланец	от DN50 до DN80
Номинальное давление напорного фланца	PN6
Глубина погружения	до 5 м
Температура перекачиваемой жидкости	от 0 до 40 °С
Плотность перекачиваемой жидкости	до 1200 кг/м³
Допустимый pH	от 6 до 10
Сеть питания	3х380 В, 50 Гц
Мощность	до 7,5 кВт
Частота вращения	2900 об/мин

Комплектность поставки

Все насосы **SEV** поставляются с электрическим кабелем длиной 10 м (конец кабеля свободный) и с Г-образным штуцером под гибкий шланг.

Основные сферы применения

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из частных домов и коттеджных поселков.

▪ Откачивание хозяйственно-бытовых сточных вод из многоквартирных домов, административно-офисных зданий, гостиниц, кафе и ресторанов.

▪ Перекачивание городских и промышленных стоков.

▪ Откачивание загрязненных твердыми включениями вод в фермерских хозяйствах и в различных сельскохозяйственных производствах.

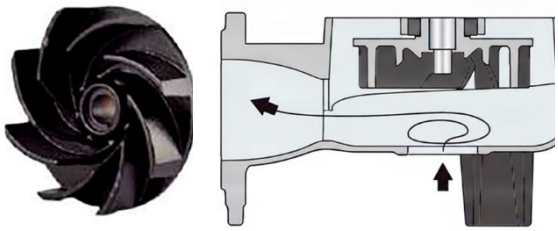
▪ Осушение котлованов при проведении строительных работ.

▪ Также насосы этой серии востребованы везде, где невозможно осуществить отвод загрязненных твердыми включениями стоков в самотечную канализацию.

Конструктивные особенности

Одноступенчатый погружной насос **SEV** имеет радиально расположенный напорный патрубок, заканчивающийся фланцем.

Рабочее колесо насоса **SEV** — свободновихревое открытого типа. Колеса такой конструкции имеют сравнительно невысокие значения КПД, но зато минимально подвержены блокировке вследствие засорения и рассчитаны на работу в тяжелых условиях.



Имея большой сферический проход и особую конструкцию, при которой рабочее колесо практически не контактирует с присутствующими в жидкости твердыми включениями, хорошо подходят для перекачивания жидкостей с концентрацией твердых включений до 8%, а также жидкостей с длинными волокнами.

Кроме того, насосы со свободновихревыми колесами обладают высокой устойчивостью к абразивному износу и способны перекачивать умеренно загазованные жидкости.

Электродвигатель

Насосы **SEV** укомплектованы влагозащищенными, полностью герметичными асинхронными двухполюсными двигателями степени защиты IP68, класса изоляции «B» и класса энергоэффективности IE3, предназначенными для работы от электросети с параметрами 3x380 В, 50 Гц.

Максимально допустимая температура нагрева обмоток составляет 130 ^{0}C.

Включение производится по схеме прямого пуска.

Охлаждение электродвигателя осуществляется жидкостью, в которую погружен насос. Тепло при этом отводится через внешний корпус двигателя.

Для длительной работы электродвигателя без перегрева, необходимо поддерживать уровень перекачиваемой жидкости не менее 2/3 длины корпуса насоса, если считать от нижнего края опор его основания.

Уплотнение вала

От проникновения перекачиваемой жидкости в электродвигатель насосы **SEV** защищает двойное торцевое уплотнение вала, располагающееся в специальной масляной камере, в силу чего смазка торцевого уплотнения осуществляется заполняющим камеру маслом.

С учетом того, что в сточных и дренажных водах может присутствовать много абразивных включений, размещение уплотнений в масляной камере значительно увеличивает срок их службы в сравнении с вариантом, когда торцевые уплотнения смазываются и охлаждаются перекачиваемой средой.



Устанавливаемое в насосах **SEV** торцевое уплотнение относится к уплотнениям картриджного типа, что значительно облегчает процедуру его замены в случае исчерпания ресурса его работоспособности.

Подшипники

Компактная конструкция вала с внешними подшипниками обеспечивает снижение на подшипники нагрузки, продлевая тем самым срок их службы.

Используемые в насосах **SEV** шариковые подшипники смазаны на весь срок эксплуатации и в дополнительном обслуживании не нуждаются.

Режимы работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы в повторно-кратковременном режиме (режим S3).

Максимальное количество пусков в час:

- не более 10 (до 4,0 кВт);
- не более 6 (от 5,5 кВт и выше).

Эксплуатация насоса с преобразователем частоты неприемлема.

Варианты расположения при эксплуатации

При монтаже насосы **SEV** должны устанавливаться в вертикальном положении. Эксплуатировать насосы этой серии в горизонтальном положении не рекомендуется.

Недопустимые рабочие среды

Насосы серии **SEV** не предназначены для перекачивания жидкостей с содержанием кислот, огне- и взрывоопасных жидкостей, хлорированной воды и прочих агрессивных сред.

Защита электродвигателя

Для защиты от перегрева двигателя, все модели насосов **SEV** имеют встроенные токово-тепловые устройства защиты, которые определяют не только чрезмерное выделение тепла двигателем, но и превышающее норму потребление тока.



Встроенную в электродвигатель защиту такого типа не следует рассматривать как безупречную замену его защиты, осуществляемой посредством специального шкафа управления. Встроенную токово-тепловую защиту целесообразно рассматривать как временную, дополнительную или аварийную и не полагаться на нее полностью путем отказа от использования внешних защитных устройств, интегрированных в специальные шкафы управления и защиты.

Защита насоса от «сухого хода»

Защита насосов **SEV** от «сухого хода» осуществляется через дополнительно приобретаемый шкаф управления и защиты, обладающий необходимыми для управления и защиты насоса функциями.

В качестве подключаемых к такому шкафу датчиков могут использоваться поплавковые выключатели, электроды или какие-либо другие устройства контроля уровня.

Длина и сечение кабеля

Все насосы **SEV** укомплектованы кабелем, длина которого составляет 10 м. Изоляция кабеля устойчива к воздействию сточных вод.

В зависимости от мощности двигателя, сечение кабеля меняется следующим образом:

от 1,5 до 2,2 кВт	4х1,0 мм^2
4,0 кВт	4х1,5 мм^2
5,5 кВт	4х2,0 мм^2
7,5 кВт	4х2,5 мм^2

Под заказ возможна поставка насосов с кабелем большей длины.

Кабельный ввод изолирован эпоксидной смолой.

Варианты установки

Насосы серии **SEV** могут устанавливаться как по временной переносной схеме, так и стационарно.

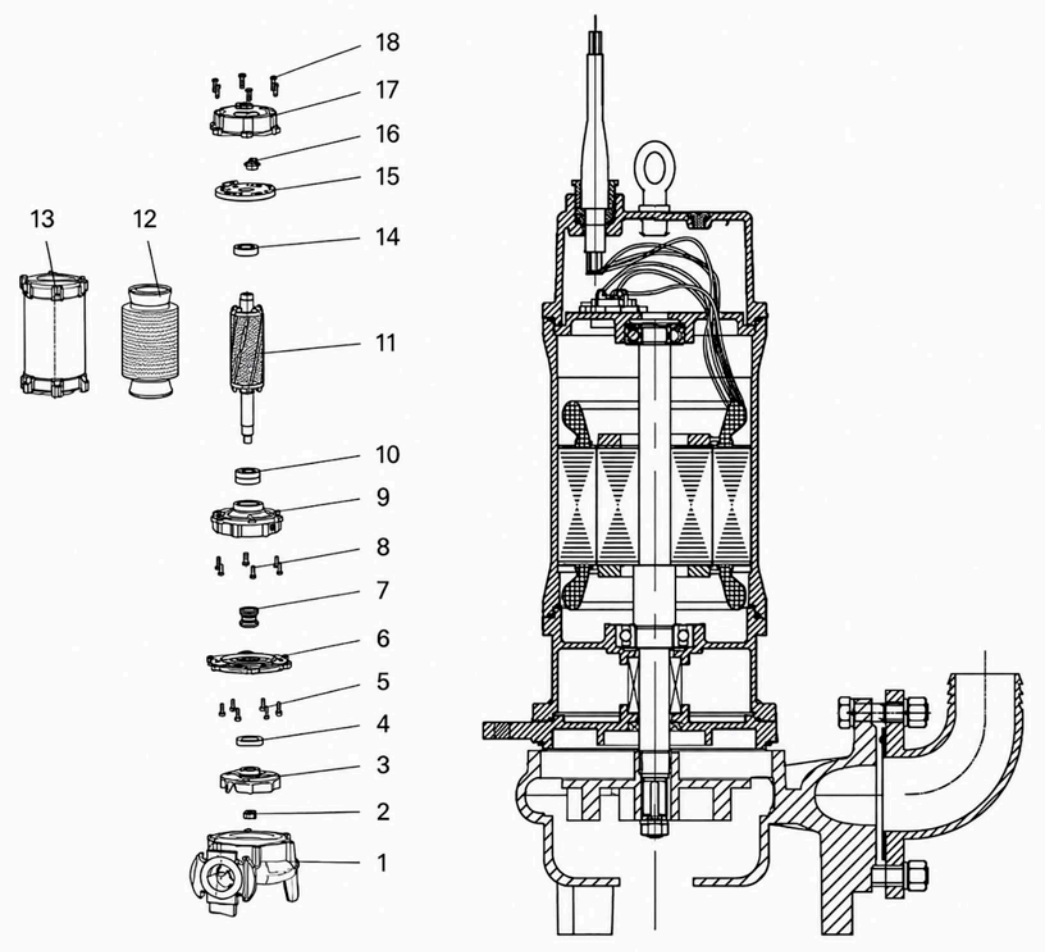
Для установки по переносной схеме используется идущий в комплекте с насосом Г-образный штуцер, к которому присоединяется напорный шланг.

Такой способ монтажа используется, главным образом, для временных схем, когда насос на одном месте работает сравнительно непродолжительное время.

При использовании насоса на одном месте, гораздо более предпочтительной схемой его установки является стационарная схема, когда крепление насоса осуществляется не к гибкому шлангу, а к металлическому трубопроводу.

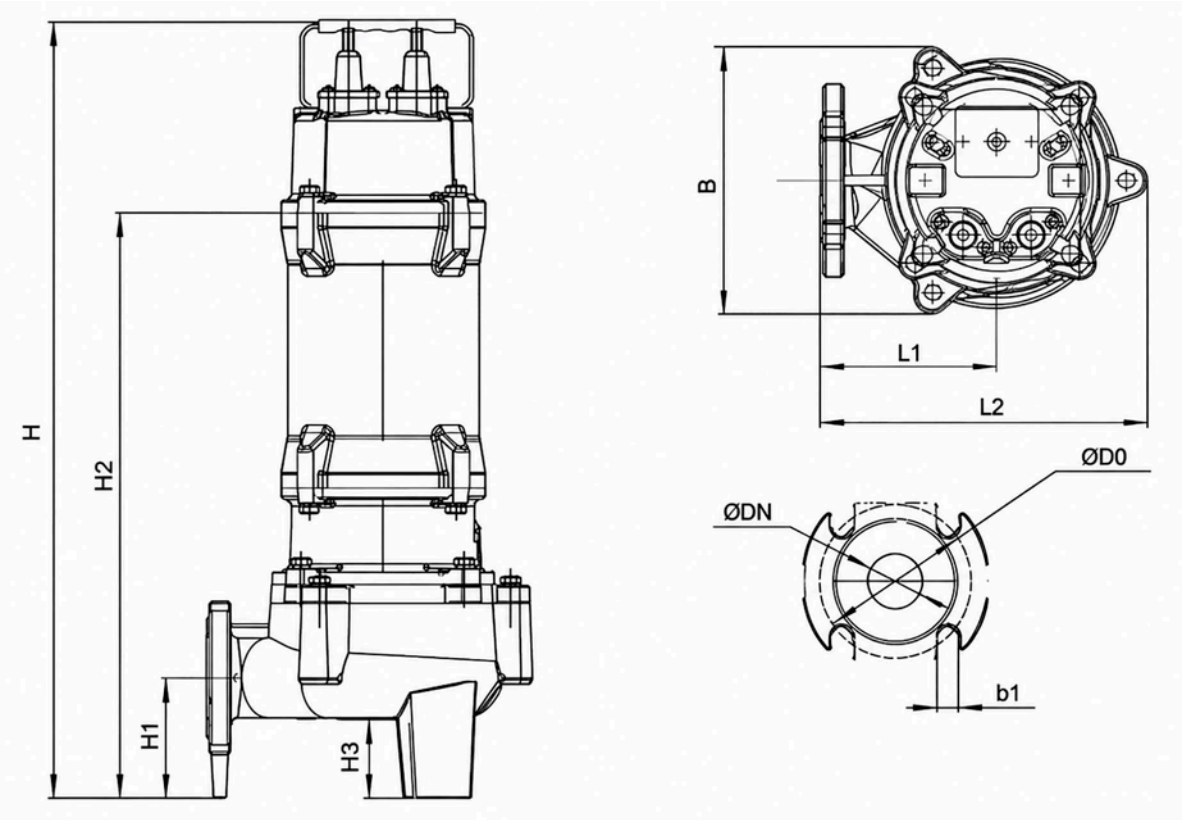
Для удобства проведения работ по монтажу и последующего обслуживания насоса, в случае стационарной установки целесообразно использовать подходящую для конкретной модели насоса систему автоматической трубной муфты.

Спецификация материалов



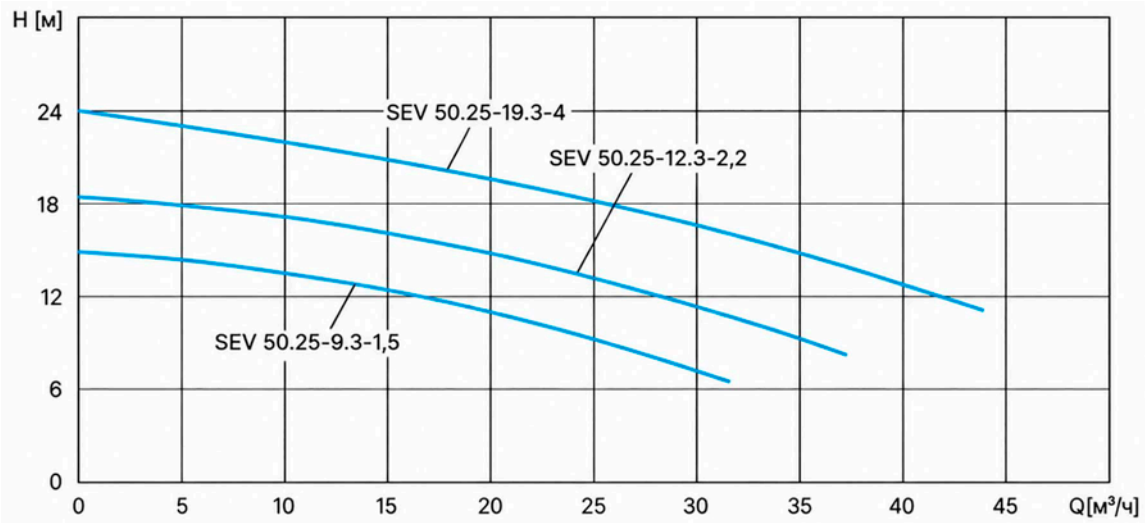
N	Наименование	Кол-во	Материал
1	Корпус насоса	1	Чугун HT200
2	Гайка	1	Нерж. сталь AISI201
3	Рабочее колесо	1	Чугун HT200
4	Сальниковая манжета	1	NBR (Нитрил. каучук)
5	Болт	6	Нерж. сталь AISI201
6	Крышка масляной камеры	1	Чугун HT200
7	Торцевое уплотнение	1	Ceramic-Carbon/SiC-WC
8	Болт	6	Нерж. сталь AISI201
9	Масляная камера	1	Чугун HT200
10	Подшипник	2	GCR15
11	Ротор	1	Сборный элемент
12	Статор	1	Сборный элемент
13	Корпус двигателя	1	Чугун HT200
14	Подшипник	1	GCR15
15	Корпус подшипника	1	Чугун HT200
16	Термозащита	1	Сборный элемент
17	Крышка	1	Чугун HT200
18	Болт	6	Нерж. сталь AISI201

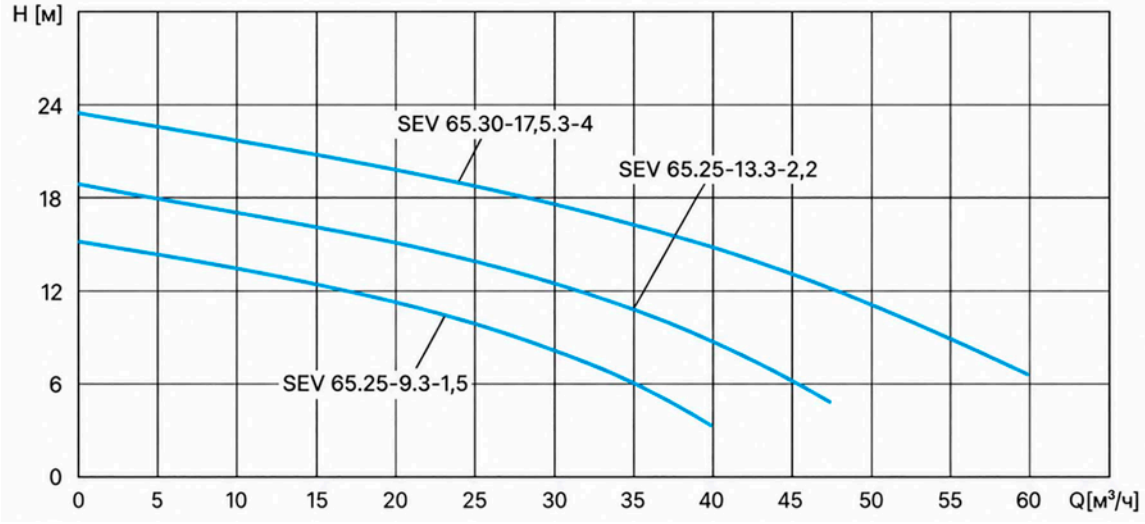
Габаритные и установочные размеры

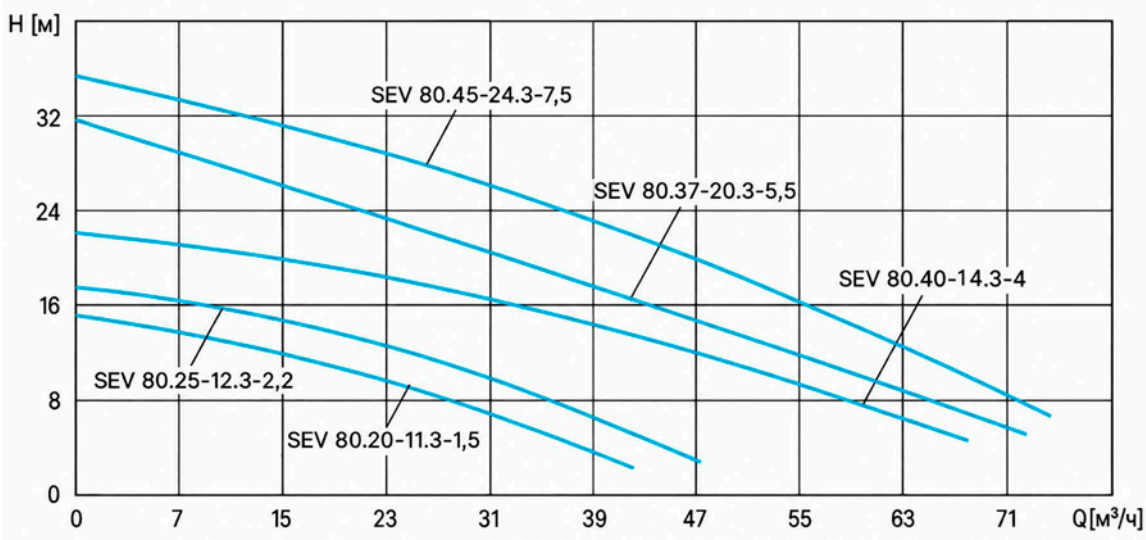


Модель	Размеры, мм								
	DN	H	H1	H2	L1	L2	B	b1	D0
SEV 50.25-9.3-1,5	50	564	88	427	130	240	194	15	110
SEV 50.25-12.3-2,2	50	564	88	427	130	240	194	15	110
SEV 50.25-19.3-4	50	609	91	527	150	257	219	15	110
SEV 65.25-9.3-1,5	65	564	88	427	145	255	194	14	130
SEV 65.25-13.3-2,2	65	564	88	427	145	255	194	14	130
SEV 65.30-17,5.3-4	65	609	91	527	150	256	219	14	130
SEV 80.20-11.3-1,5	80	564	88	427	130	240	194	19	150
SEV 80.25-12.3-2,2	80	564	88	427	130	240	194	19	150
SEV 80.40-14.3-4	80	609	91	527	150	256	219	19	150
SEV 80.37-20.3-5,5	80	600	104	533	191	371	263	19	150
SEV 80.45-24.3-7,5	80	600	104	533	191	371	263	19	150

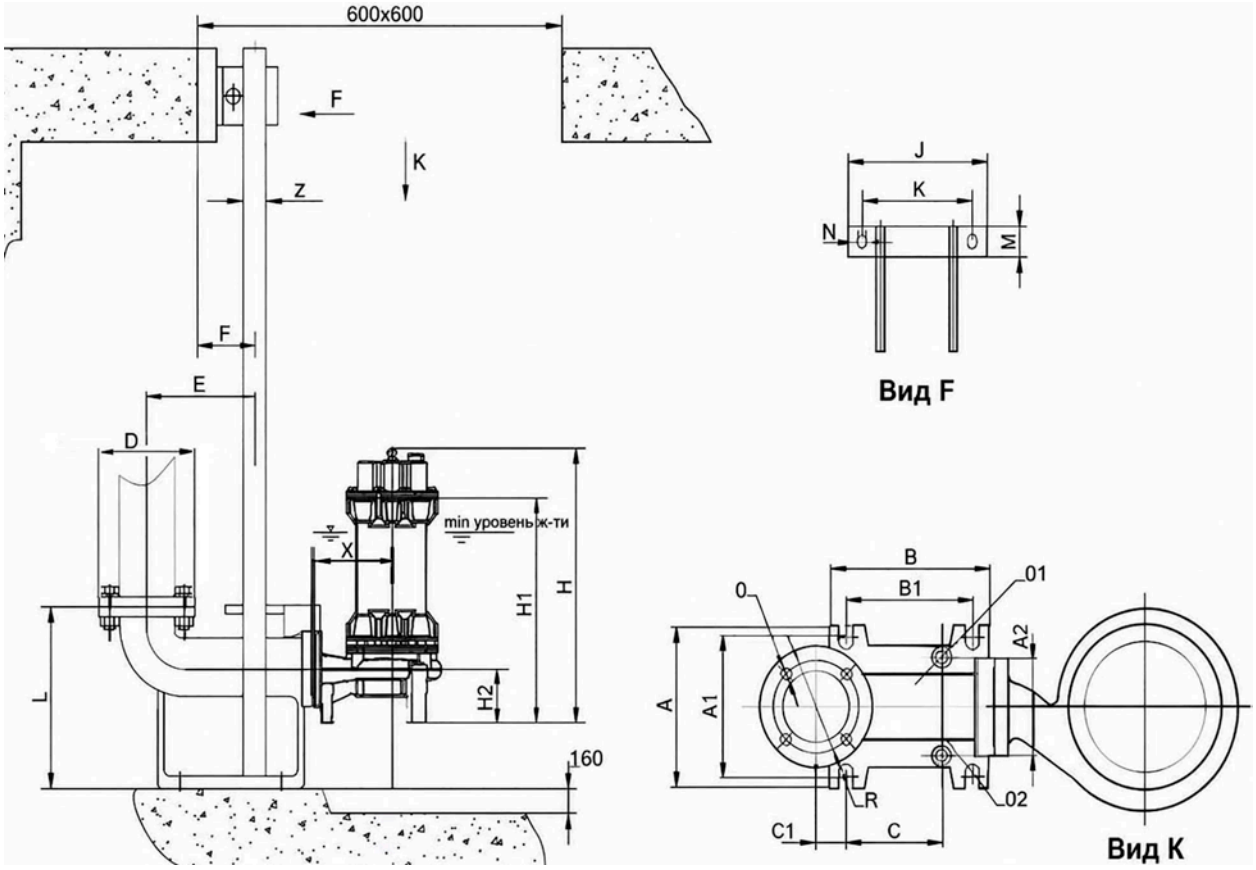
Напорно-расходные характеристики







Монтаж на автоматической трубной муфте



Модель	Размеры, мм										
	A	A1	A2	B	B1	C	C1	R	0	01	02
SEV 50.25-9.3-1,5	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ15	Ø25	4xØ19
SEV 50.25-12.3-2,2	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ15	Ø25	4xØ19
SEV 50.25-19.3-4	195	163	104	216	134	121	10	Ø110	4xØ14	Ø25	4xØ19
SEV 65.25-9.3-1,5	228	188	127	242	155	137	24	Ø130	4xØ14	Ø28	4xØ19
SEV 65.25-13.3-2,2	228	188	127	242	155	137	24	Ø130	4xØ14	Ø28	4xØ19
SEV 65.30-17,5.3-4	228	188	127	242	155	137	24	Ø130	4xØ19	Ø28	4xØ19
SEV 80.20-11.3-1,5	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ19	Ø40	4xØ19
SEV 80.25-12.3-2,2	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ19	Ø40	4xØ19
SEV 80.40-14.3-4	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ19	Ø40	4xØ19
SEV 80.37-20.3-5,5	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ19	Ø40	4xØ19
SEV 80.45-24.3-7,5	257	215	146,5	235	155	122	38	Ø150	4xØ19	Ø40	4xØ19

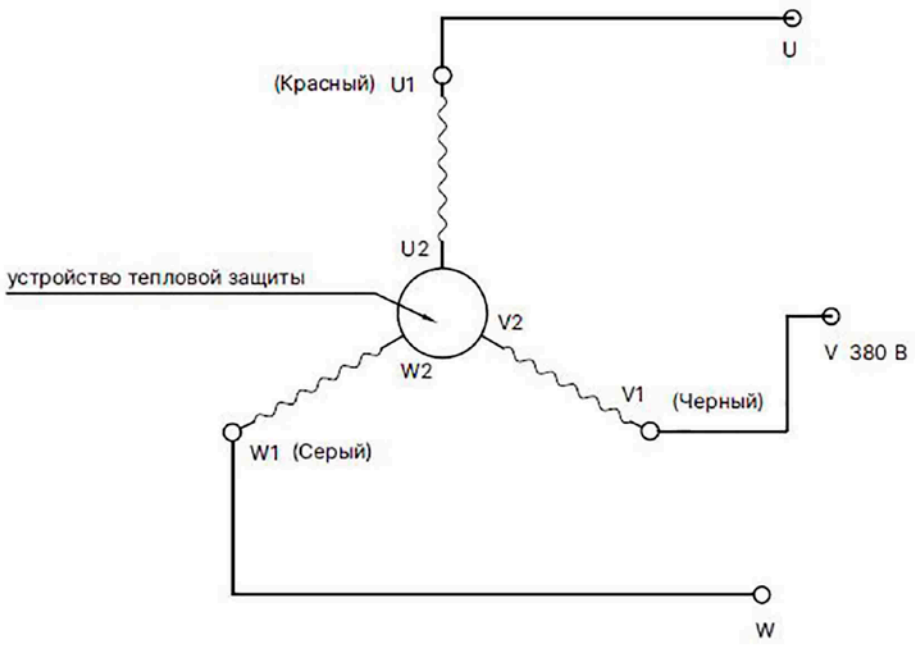
Модель	Размеры, мм												
	J	K	M	N	H	H1	H2	X	L	D	E	F	z
SEV 50.25-9.3-1,5	226	215	44	Ø12	564	427	88	130	195	142	131	61	1”
SEV 50.25-12.3-2,2	226	215	44	Ø12	564	427	88	130	195	142	131	61	1”
SEV 50.25-19.3-4	226	215	44	Ø12	609	527	91	150	195	142	131	61	1”
SEV 65.25-9.3-1,5	280	235	48,5	Ø12	564	427	88	145	306	160	160	72	1”
SEV 65.25-13.3-2,2	280	235	48,5	Ø12	564	427	88	145	306	160	160	72	1”
SEV 65.30-17,5.3-4	280	235	48,5	Ø12	609	527	91	150	306	160	160	72	1”
SEV 80.20-11.3-1,5	321	266	51	Ø12	564	427	88	130	306	190	160	72	1 ½”
SEV 80.25-12.3-2,2	321	266	51	Ø12	564	427	88	130	306	190	160	72	1 ½”
SEV 80.40-14.3-4	321	266	51	Ø12	609	527	91	150	306	190	160	72	1 ½”
SEV 80.37-20.3-5,5	321	266	51	Ø12	600	533	104	191	306	190	160	72	1 ½”
SEV 80.45-24.3-7,5	321	266	51	Ø12	600	533	104	191	306	190	160	72	1 ½”

Технические характеристики

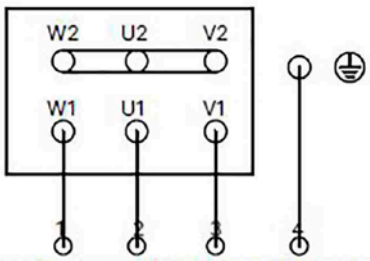
Модель	U, В	P_2, кВт	Qн, $м^3$/ч	Нн, м	Dвыхода, мм	Свободный проход, мм	Масса, кг	Iн, мм	Iпуск, А
SEV 50.25-9.3-1,5	380	1,5	25	9	50	45	25	3,4	17,0
SEV 50.25-12.3-2,2	380	2,2	25	12	50	45	40	4,7	23,5
SEV 50.25-19.3-4	380	4,0	25	19	50	45	57	8,2	41,0
SEV 65.25-9.3-1,5	380	1,5	25	9	65	45	26	3,4	17,0
SEV 65.25-13.3-2,2	380	2,2	25	13	65	45	42	4,7	23,5
SEV 65.30-17,5.3-4	380	4,0	30	17,5	65	45	58	8,2	41,0
SEV 80.20-11.3-1,5	380	1,5	20	11	80	50	27	3,4	17,0
SEV 80.25-12.3-2,2	380	2,2	25	12	80	50	42	4,7	23,5
SEV 80.40-14.3-4	380	4,0	40	14	80	50	60	8,2	41,0
SEV 80.37-20.3-5,5	380	5,5	37	20	80	50	74	11,0	55,0
SEV 80.45-24.3-7,5	380	7,5	45	24	80	50	113	15,0	75,0

Максимальное рабочее давление для всех моделей насосов составляет 6 бар.

Электрическая схема подключения насосов SEV



Принципиальная схема трехфазной обмотки
Y-образного способа подключения



Принципиальная схема трехфазной монтажной платы

Основные принадлежности

Обратный клапан

В случае необходимости установки на напорную магистраль обратного клапана, не следует рассматривать для этих целей подпружиненные клапаны дискового типа, так как при перекачивании загрязненных твердыми включениями дренажных стоков клапаны такой конструкции быстро перестают герметично перекрывать обратный поток жидкости.

Поэтому для напорных систем дренажа требуются клапаны особой конструкции, в основе которой находится не подверженный загрязнениям шар. Обратные клапаны такого типа так и называются — шаровые обратные клапаны.

Шаровые обратные клапаны муфтового типа **Water Technics** серии **CVB WT** с присоединением 1 ¼”, 1 ½”, 2” и 2 ½”:



Шаровые обратные клапаны фланцевого типа **Water Technics** серии **CVU WT** с присоединением от DN50 до DN250:



Клиновая задвижка

В качестве запорно-регулирующей арматуры на напорной магистрали рекомендуется установка клиновой задвижки с обрезиненным клином, так как именно такой конструкции задвижки хорошо приспособлены для работы с жидкими средами, содержащими в своем составе твердые включения.

Клиновые задвижки фланцевого типа с обрезиненным клином **Water Technics** серии **DVI WT** с присоединением от DN50 до DN500:



Автоматическая трубная муфта

Используется при стационарном монтаже погружных насосов для водоотведения.

Применение автоматической трубной муфты значительно упрощает монтаж и обслуживание насоса, так как обеспечивает надежное и герметичное его соединение с напорным трубопроводом. При этом само соединение является быстроразъемным и для демонтажа и подъема насоса не требуется спускаться в колодец-накопитель.



Автоматическая трубная муфта серии GAK

Автоматические трубные муфты серии **GAK** с присоединением от DN50 до DN500.

Шкаф управления и защиты

Для защиты трехфазных насосов требуются внешние устройства, имеющие необходимый набор контактов для подключения управляющих насосами датчиков и необходимый комплекс защит для обеспечения безопасности насосов.

Для обеспечения защиты насосов **WATERSTRY** целесообразно использовать шкафы управления и защиты **XTREME** итальянского производителя **FOURGROUP**.



Шкафы **XTREME** имеют силовые контактные группы для подключения насосов и управляющие контактные группы для подключения поплавковых выключателей, электродов, реле давления, аналоговых датчиков уровня и давления, а также контакты для подключения проводов от встроенных в насосы тепловых выключателей и датчиков в масляной камере.

Основные реализованные в **XTREME** защитные функции следующие:

- защита по току;
- защита от скачков напряжения;
- защита от выпадения или перекоса фаз;
- защита от "сухого хода" (в том числе путем настройки функции контроля коэффициента мощности электродвигателя).

Кроме того, шкафы управления **XTREME** имеют множество дополнительных функций, позволяющих грамотно выстроить не только управление любым по типу насосом, но и гарантировано его защитить.

В зависимости от модели, к шкафам **XTREME** могут подключаться один или два насоса.

Поплавковый выключатель

Как правило, для управления погружными насосами, предназначенными для отвода дренажных и сточных вод, используются поплавковые выключатели.

Для работы с чистыми или умеренно загрязненными водами хорошо подходят поплавки «плоской» конфигурации, примером которых может служить поплавковый выключатель серии **FOX**, производимый итальянской компанией **TECHNOPLASTIC**.



Для управления одним насосом достаточно одного поплавка **FOX,** так как он является выключателем двойного действия, то есть может использоваться как для контроля уровня наполнения, так и для контроля уровня опорожнения.

Поставляются с электрическим кабелем длиной 1, 3, 5 и 10 м.

Для работы со сточными водами, содержащими фекалии, гораздо лучше подходят поплавки каплевидной формы, такие как серии **TAURUS**, тоже производимые компанией **TECHNOPLASTIC**.



Для управления одним насосом необходимо два поплавка: один будет давать команду на включение насоса, второй — на выключение.

Поставляются с электрическим кабелем длиной 10, 20 и 30 м.



ООО "Компания ВТС»
143006, МО, г. Одинцово, ул. Транспортная, 2 Б
Тел.: +7 499 685-58-82
E-mail: info@wtpump.ru
wtpump.ru