

ПУЛЬСАР
умные измерения с 1997

ЕАС

Сделано в России

Научно-производственное предприятие
«ТЕПЛОДОХРАН»

Насос центробежный
«Пульсар ISW»

Руководство по монтажу и эксплуатации (паспорт) ред.2

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В, литера Ж, неж. пом. Н2

Т./ф. (4912) 24-02-70

e-mail: info@pulsarm.ru

<http://www.pulsarm.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

Значение символов и надписей воздействия электрических или механических факторов 2

1. Назначение и область применения 3

2. Условные обозначения 3

3. Технические характеристики 4

4. Способы подключения насосов 7

5. Инструкции по установке и эксплуатации 8

6. Техника безопасности 10

7. Требования к обслуживающему персоналу 11

8. Последствия несоблюдения правил безопасности 11

9. Техническое обслуживание 12

10. Устранение неисправностей 13

11. Транспортировка и хранение 14

12. Гарантии изготовителя 14

13. Сведения о приемке 15

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ И НАДПИСЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ



Предупреждение
Указания по технике безопасности, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

Внимание

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного трубопровода для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

13 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Насос консольно-моноблочный «Пульсар» _____",
_____кВт, _____°С, _____В, заводской № _____,
соответствует требованиям НТД и признан годным к эксплуатации.

ОТК

Дата выпуска

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (далее по тексту – руководство) содержит характеристики, сведения об устройстве консольно-моноблочного насоса с одинарным всасыванием и указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

Насосы соответствуют требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза: ТР ТС 010/2011 О безопасности машин и оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств.

Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.25779/26 от 03.03.2026 г., принята ООО НПП «ТЕПЛОДОХРАН» (390027, г. Рязань, ул. Новая, д. 51В, литера Ж, неж. пом. Н2).

Во избежание несчастных случаев и возникновения неисправностей внимательно ознакомьтесь с руководством перед началом эксплуатации.

Настоящее Руководство объединено с паспортом.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Центробежные насосы ISW используются для подачи чистой воды без твердых частиц и жидкостей с физическими и химическими свойствами, аналогичными воде. Насосы могут применяться для:

- промышленного и городского водоснабжения и водоотведения;
- подачи воды под давлением в высотных зданиях;
- орошения и полива (в том числе спринклерными установками);
- повышения давления в системах пожаротушения;
- водоснабжения на большие расстояния;
- систем отопления, горячего и холодного водоснабжения;
- систем циркуляции теплоносителя и других систем повышения

давления.

2 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Расшифровка условных обозначений насоса:

Насос центробежный «Пульсар ISW 50 - 160 (I) A»

Торговая марка	Серия насосов	Наружный диаметр рабочего колеса(мм)	А: один рез рабочего колеса
			В: два реза рабочего колеса
			Тип конструкции
			Номинальный диаметр входного и выходного отверстий насоса (мм)

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – технические характеристики

Параметр	Значение
Температура перекачиваемой жидкости, °С	От 0 до +80
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6
Максимальное давление на входе насоса, МПа	0,3
Степень защиты	IP55

Температура окружающей среды не должна превышать 40 °С, а относительная влажность не должна превышать 95%.

Объёмное содержание твёрдых частиц в перекачиваемой среде не должно превышать 0,1% от объёма, а размер частиц не должен превышать 0,2 мм.

Таблица 2 – технические параметры

Модель	Мощность, кВт	Расход, м³/ч	Напор, м	Ø подключения патрубков, мм	Частота вращения, об/мин	Номинальный рабочий ток, А	Номинальное напряжение, В
80-100(I)	5,5	100	12,5	80	2950	10,5	380
80-160B	5,5	43,3	24	80	2950	10,5	380
100-160(I)	22	160	32	100	2950	42	380
125-160	22	173	35	125	2950	42	380
125-315(I)	22	200	32	125	1480	42	380
150-315(I)	110	200	125	150	2950	200	380
200-400(II)A	55	280	44	200	1480	105	380
200-500(II)A	90	280	70	200	1480	176	380
200-500(II)	110	350	80	200	1480	200	380

6. Утечка воды в насосе,	a. Износ механического уплотнения. b. Корпус насоса имеет песчаные выбоины или трещины. c. Поверхность уплотнения неровная. d. Ослабьте установочные болты.	a. Замените. b. Ремонт или замена сварки. c. Отремонтировать. d. Затянуть.
--------------------------	--	---

11 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка оборудования, упакованного в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим его сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Оборудование транспортировать в горизонтальном положении. При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения насоса внутри транспортного средства, а также исключена возможность попадания влаги, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей на тару насоса.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Все подвижные части насосов должны быть застопорены. Упаковка насосов должна обеспечивать их сохранность при транспортировке и хранении.

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок – 24 месяца с даты выпуска.

В гарантийный ремонт принимаются насосы, полностью укомплектованные и с настоящим руководством.

Изготовитель не принимает рекламации, если насос вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в руководстве.

Предприятие-изготовитель не принимает претензии по некомплектности и механическим повреждениям после монтажа насоса.

По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться в сервисные центры предприятия-изготовителя. Информация по сервисным центрам доступна по QR-коду.

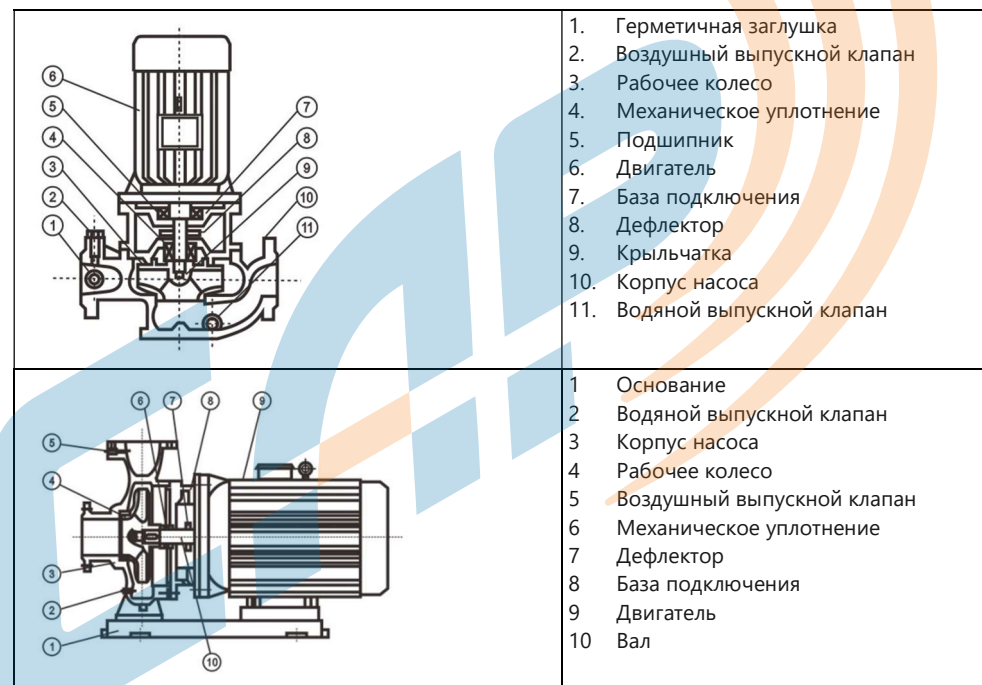


**Предупреждение**

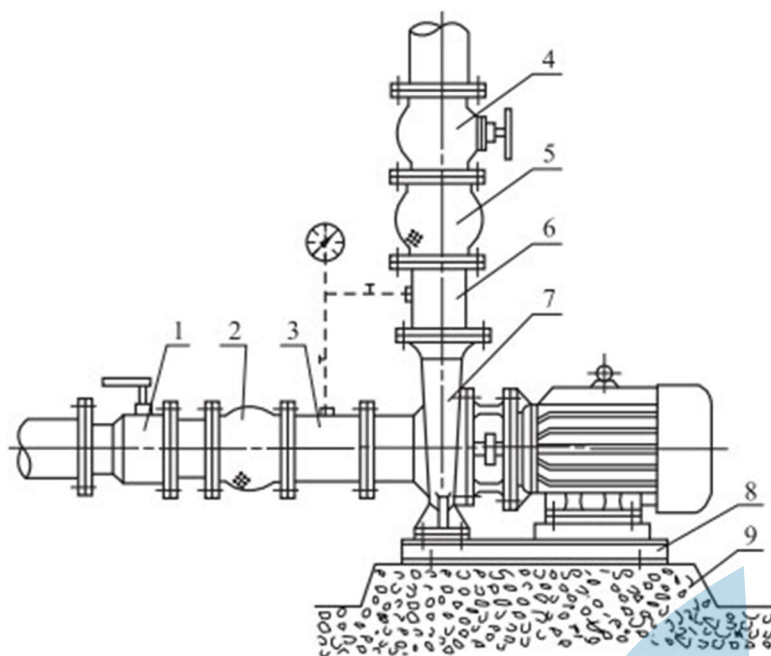
Перед проведением работ насос следует обязательно полностью отключить от сети электропитания и исключить возможность повторного включения.

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
1. Водяной насос не подает воду	а. Клапаны импорта и экспорта не открыты, впускной и выпускной трубопроводы заблокированы, а рабочее колесо проточного канала заблокировано. б. Двигатель работает в неправильном направлении и имеет низкую скорость вращения из-за потери фазы. в. Во всасывающей трубе происходит утечка воздуха. г. Насос не заполнен жидкостью, и внутри камеры насоса есть воздух. д. Недостаточная подача импортируемой воды, высокое всасывание и негерметичный нижний клапан. е. Чрезмерное сопротивление трубопровода и неправильный выбор насоса.	а. Проверьте и устраните засоры. б. Отрегулируйте направление вращения двигателя и затяните проводку двигателя. в. Затяните все уплотнительные поверхности и удалите воздух. г. Откройте крышку насоса или выпускной клапан, чтобы выпустить воздух. д. Проверка и регулировка отключения (это явление часто возникает при использовании водопроводных труб, подключенных к сети, и всасывающих насосов). е. Замените изгибы трубопровода и повторно выберите насосы.
2. Недостаточный расход воды в насосе	а. Сначала проверьте причину в соответствии с пунктом 1. б. Трубопровод и рабочее колесо насоса частично заблокированы, что приводит к отложению накипи и недостаточному открытию клапана. в. Напряжение слишком низкое. г. Повышенный износ.	а. Сначала нажмите 1, чтобы исключить. б. Устраните препятствие и отрегулируйте открытие клапана. в. Стабилизируйте напряжение. г. Замените крыльчатку.
3. Повышенная мощность,	а. превышающая номинальный расход. б. Расстояние всасывания слишком велико. в. Подшипники насоса изношены.	а. Отрегулируйте расход и закройте выпускной клапан. б. Уменьшите расход. в. Замените подшипники.
4. Шумовая вибрация	а. Опора трубопровода неустойчива. б. Жидкость, смешанная с газом. в. Возникает кавитация. г. Поврежден подшипник. д. Двигатель работает с перегрузкой и перегревом.	а. Закрепите трубопровод. б. Увеличьте давление всасывания и выпуска. в. Уменьшите уровень вакуума. г. Замените подшипники. д. Отрегулируйте в соответствии с пунктом 5.
5. Перегрев двигателя	а. Чрезмерное движение и работа с перегрузкой. б. Трение. в. Повреждены подшипники двигателя. г. Недостаточное напряжение.	а. Закройте выпускной клапан. б. Проверьте и устраните. в. Замените подшипники. г. Стабилизируйте напряжение.

Конструкция насосов ISW



4 СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА



4.1 Монтаж жёсткого соединения

1. Впускной шаровой кран
2. Впускное гибкое соединение
3. Входной прямой напорный участок трубы
4. Выходной запорный клапан
5. Выходное гибкое соединение
6. Выходной прямой напорный участок трубы
7. Насос
8. Основание насоса
9. Фундамент

9

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Предупреждение

Перед проведением работ насос следует обязательно полностью отключить от сети электропитания и исключить возможность повторного включения.

9.1 Техническое обслуживание в процессе эксплуатации

9.1.1 Импортируемый трубопровод должен быть заполнен жидкостью, а насосу запрещено длительное время работать в кавитационном состоянии.

9.1.2 Регулярно проверяйте значение тока двигателя и убедитесь, что оно не превышает номинальный ток двигателя.

9.1.2 После длительной эксплуатации насоса, если шум и вибрация агрегата увеличиваются из-за механического износа, его следует остановить для проверки. При необходимости уязвимые детали и подшипники могут быть заменены. Период капитального ремонта агрегата обычно составляет один год.

9.2 Техническое обслуживание механических уплотнений

9.2.1 Смазка торцевых уплотнений должна быть чистой и не содержать твердых частиц.

9.2.2 Торцевым уплотнениям строго запрещено работать в условиях сухого шлифования.

9.2.3 Перед запуском насос (двигатель) следует несколько раз провернуть, чтобы избежать повреждения графитового кольца, вызванного естественным запуском.

9.2.4 Допустимое отклонение при утечке герметика составляет 3 капли в минуту, в противном случае его следует проверить.

- При выполнении работ с насосом, который ранее перекачивал токсичные жидкости, необходимо использовать средства защиты и избегать контакта с остатками жидкости.
- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- По окончании работ все демонтированные защитные и предохранительные устройства должны быть установлены на место или включены.
- Изменение конструкции насоса допускается только после согласования с производителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные комплектующие призваны обеспечить надёжность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей снимает ответственность производителя за возможные последствия.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей должны производиться квалифицированным персоналом, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленным с конструкцией насоса и настоящим руководством в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

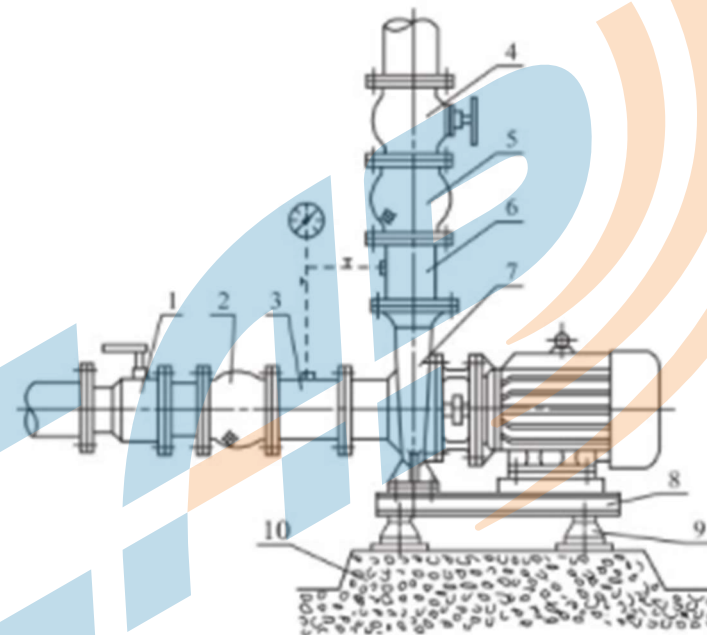
8 ПОСЛЕДСТВИЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ

Несоблюдение правил безопасности может повлечь за собой как тяжелые последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- возникновение опасности для здоровья и жизни людей вследствие электрических и механических воздействий.

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 1. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.



4.2 Монтаж гибкого соединения

1. Впускной шаровый кран
2. Впускное гибкое соединение
3. Входной прямой напорный участок трубы
4. Выходной запорный клапан
5. Выходное гибкое соединение
6. Выходной прямой напорный участок трубы
7. Насос
8. Основание насоса
9. Виброизолятор
10. Фундамент

5 ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Замечания по установке

5.1.1 Перед установкой проверьте надежность крепления агрегата и отсутствие посторонних предметов в проточной части корпуса насоса, чтобы избежать повреждения рабочего колеса и корпуса насоса во время работы.

5.1.2 Во время установки не следует увеличивать вес трубопровода, чтобы избежать деформации насоса.

5.1.3 Во время установки необходимо затягивать анкерные болты, чтобы исключить влияние вибрации на работу насоса при запуске.

5.1.4 Для удобства обслуживания и безопасной эксплуатации установите регулирующий клапан на входном и выходном трубопроводах насоса, а также манометр на выходном патрубке насоса, чтобы обеспечить работу в пределах номинального напора и подачи, обеспечить нормальную работу насоса и продлить срок его службы.

5.1.5 После установки потяните вал насоса, рабочее колесо не должно иметь трения или заедания. В противном случае следует разобрать насос и определить причину.

5.1.6 Насосы делятся на насосы с жестким и гибким соединением (см. «Способ соединения»).

5.2 Запуск и остановка

5.2.1 Подготовка перед запуском:

5.2.1.1 Проверьте правильность направления вращения двигателя. Посмотрите на насос сверху: двигатель вращается по часовой стрелке. Время проверки должно быть коротким, чтобы избежать сухого износа торцевого уплотнения.

5.2.1.2 Откройте выпускной клапан, чтобы заполнить весь корпус насоса жидкостью, и закройте выпускной клапан, когда он заполнится.

5.2.1.3 Проверьте исправность каждой детали.

5.2.1.4 Проверните насос вручную, чтобы смазочная жидкость попала на торец торцевого уплотнения.

5.2.1.5 Высокотемпературный тип следует предварительно прогреть, при этом скорость нагрева должна составлять 50 °C в час, чтобы обеспечить равномерный прогрев всех деталей.

5.2.2 Пуск

5.2.2.1 Полностью откройте впускной клапан.

5.2.2.2 Закройте клапан нагнетательного трубопровода.

5.2.2.3 Запустите двигатель и проверьте работу насоса.

5.2.2.4 Отрегулируйте открытие выпускного клапана в соответствии с требуемыми рабочими условиями. Если на выходе насоса есть расходомер или манометр, измеряйте ток двигателя насоса, регулируя открытие выпускного клапана, чтобы двигатель работал в пределах номинального тока. В противном случае насос будет перегружен (то есть работать с высоким током), и двигатель сгорит. Запустите насос в номинальном режиме, указанном в таблице рабочих параметров. Размер открытия отрегулированного выпускного клапана зависит от рабочего состояния трубопровода.

5.2.2.5 Проверьте утечку через сальник. Обычно утечка через торцевое уплотнение должна быть менее 3 капель.

5.2.2.6 Проверьте двигатель: температура подшипника должна быть ≤ 70 °C.

5.2.3 Остановка

5.2.3.1 Высокотемпературный тип необходимо сначала охладить, скорость охлаждения должна быть ≤ 10 °C/мин, а температура должна быть ниже 80 °C, после чего остановить.

5.2.3.2 Закройте клапан на сливном трубопроводе.

5.2.3.3 Остановите двигатель.

5.2.3.4 Закройте впускной клапан.

5.2.3.5 При длительной остановке насоса необходимо слить жидкость из насоса.

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

- Оборудование должно быть использовано только по своему прямому назначению в соответствии с техническими характеристиками, условиями эксплуатации и указаниями, приведенными в соответствующих разделах руководства.
- Перед проведением работ необходимо убедиться, что электропитание отключено и приняты все меры, исключающие его случайное включение. Подача питания на насос разрешается только после завершения работ.
- При перекачивании горячей жидкости необходимо принять меры по защите персонала от возможных травм, связанных с контактом с горячими поверхностями насоса и жидкостью, а также проявлять особую осторожность при откручивании пробок.
- Спецдежда обслуживающего персонала не должна иметь свободных и развевающихся частей, чтобы исключить попадание во вращающиеся части насоса.
- При замене или ремонте насоса следует полностью слить жидкость из него и обеспечить полный сброс давления.