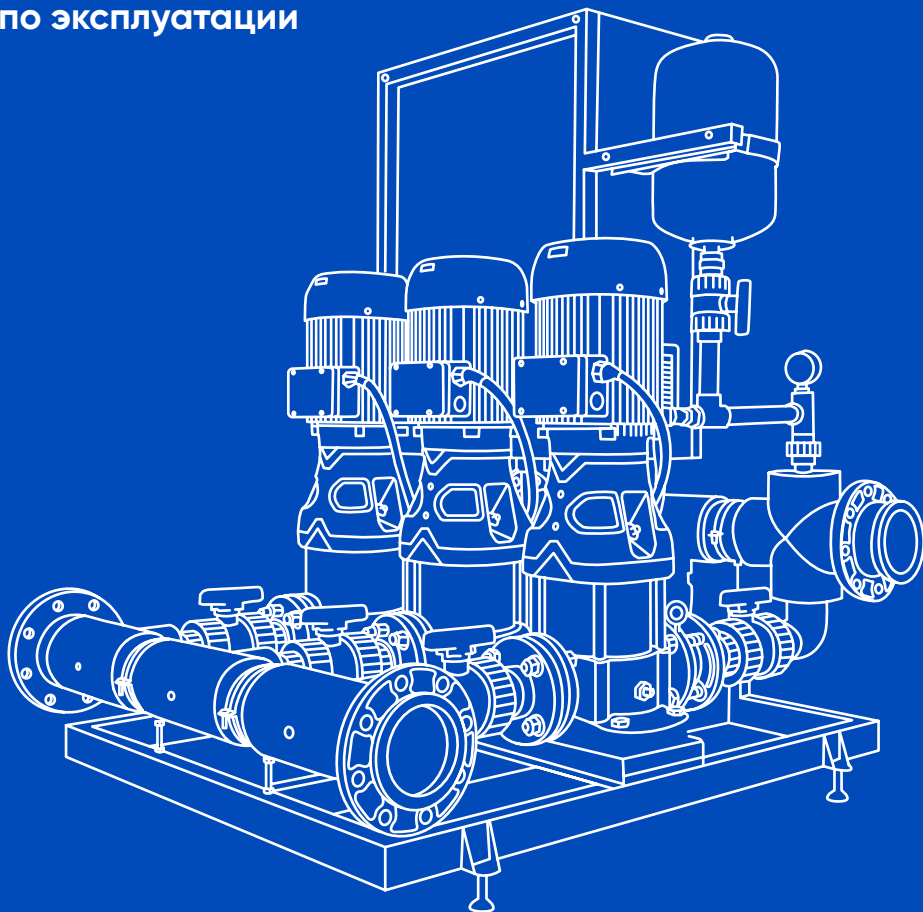


Паспорт,  
руководство  
по эксплуатации



Автоматическая насосная  
станция AWT PS



Перед установкой и эксплуатацией Станции прочитайте данное руководство.  
С вопросами по эксплуатации, устранению и техническим решениям по водоочистке  
обращайтесь к специалистам компании Атек.



**г. Москва**, ул. Шоссейная, д.90, стр.57, тел. +7 (999) 965 13 49

**г. Новосибирск**, ул. 2-я Станционная, д. 42, тел. +7 (383) 325 78 47, 233 32 89

**г. Томск**, ул. Березовая, 2/5, тел. +7 (3822) 90 15 77

**atekwater.ru**

# Содержание

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| <b>Введение</b>                               | 4  |
| <b>Общие указания и техника безопасности</b>  |    |
| Правила транспортировки и хранения            | 4  |
| Монтаж                                        | 4  |
| Техника безопасности                          | 5  |
| <b>Технические условия</b>                    |    |
| Требования к качеству исходной жидкости       | 6  |
| Требования к электросети                      | 6  |
| Технические характеристики                    | 7  |
| <b>Ввод в эксплуатацию</b>                    |    |
| Установка                                     | 9  |
| Запуск                                        | 10 |
| <b>Система автоматического управления</b>     |    |
| Описание                                      | 11 |
| Экраны контроллера                            | 11 |
| Описание настроек системы                     | 14 |
| <b>Ручной режим</b>                           | 16 |
| <b>Аварии системы</b>                         | 16 |
| <b>Обслуживание. Техническое обслуживание</b> | 17 |
| <b>Устранение неисправностей</b>              | 18 |
| <b>Приложения</b>                             |    |
| Принципиальная гидравлическая схема           | 19 |
| Принципиальная электрическая схема            | 20 |
| Гарантийный талон                             | 24 |
| Акт комплексного испытания                    | 26 |
| Копия сертификата соответствия                | 27 |
| Копия декларации соответствия                 | 28 |

## Введение

Автоматическая насосная станция (далее – Станция) AWT PS повышения давления предназначена для перекачивания чистых, не взрывоопасных жидкостей, которые не имеют в своем составе абразивные, твердые или волокнистые включения. Перекачиваемая среда должна быть не агрессивна к материалам проточной части.

Версия 13.3 от 28.03.2025

Завод-изготовитель имеет право изменять состав оборудования без ухудшения свойств конечного продукта.

## Общие указания и техника безопасности

### Правила транспортировки и хранения

Упакованная станция транспортируется всеми видами транспортных средств в вертикальном положении. При транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении должна быть исключена возможность воздействия ударов, вибрации и атмосферных явлений. Температура окружающей среды при хранении Станции должна быть от минус 10 °С до плюс 40 °С при отсутствии резких перепадов температуры. Станция не предназначена для эксплуатации на открытых площадках. Влажность окружающего воздуха должна быть не более 90 % без конденсации влаги во всем диапазоне температур.

После транспортировки в холодное время года Станция должна находиться в отапливаемом помещении не менее 24 часов перед монтажом и вводом в эксплуатацию.

### Монтаж



Перед началом монтажа изучите настоящее руководство! Неверный монтаж освобождает Поставщика и Завод-изготовитель от выполнения гарантийных обязательств.



Монтаж и подключение Станции к коммуникациям должны выполняться сервисной службой производителя или другими специалистами, обладающими требуемой квалификацией.

Станция монтируется на ровной горизонтальной поверхности. Для доступа к Станции с целью ремонта и сервисного обслуживания должны быть обеспечены зазоры до строительных конструкций.

Место установки Станции должно быть защищено от воздействия атмосферных явлений, в воздухе не должно быть паров агрессивных веществ, частиц пыли и волокнистых материалов. Для оптимальной работы оборудования необходима проветриваемая сухая атмосфера. Станция монтируется в отапливаемом помещении с температурой воздуха и не выше плюс 40 °С и относительной влажностью воздуха не более 75 %. Исключается выпадение конденсата.

Подводящие и отводящие трубопроводы должны обладать достаточной пропускной способностью. Качество исходной воды, температура и давление должны соответствовать требованиям, указанным в данном руководстве.

### Техника безопасности



К работе со Станцией допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с устройством Станции и правилами её эксплуатации

Корпус двигателя насоса имеет высокую степень защиты –IP55. Шкаф управления имеет степень защиты не ниже IP 54.

На Станцию распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется напряжением 380 В и частотой 50 Гц.

При отсутствии заземленного источника электропитания необходимо надежно заземлить конструкцию, подключив её к контуру заземления помещения, шину заземления РЕ. Заземление СОО AWT осуществлять кабелями. Сечение кабеля следует подбирать в зависимости от номинального тока насоса, в соответствии с таблицей ниже.

### Требования к заземлению установки

| Мощность электродвигателя, кВт               | 1,1-5,5 | 5,5-11 | 11-18 | 18-22 | 22-30 | 30-37 | 37-55  | 55+   |
|----------------------------------------------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Номинальный ток насоса, А                    | 2,5-11  | 11-21  | 21-32 | 32-50 | 50-67 | 67-80 | 80-100 | > 100 |
| Сечение заземляющего кабеля, мм <sup>2</sup> | 2,5     | 4      | 6     | 10    | 16    | 25    | 35     | 35+   |

**При включенной Станции в сеть электропитания запрещается:**

- вскрывать контроллер, подключенный к Станции, а также корпуса давления;
- отсоединять трубопроводы, находящиеся под давлением.

**Таблица шумовых характеристик насосов**

| Мощность электродвигателя, кВт | Шум при частоте 50 Гц, Дб |
|--------------------------------|---------------------------|
| 0,37-1,11                      | 52                        |
| 1,1-2,2                        | 58                        |
| 2,2-3                          | 64                        |
| 3-4                            | 67                        |
| 4-7,5                          | 69                        |
| 7,5-18,5                       | 71                        |
| 18,5-37                        | 73                        |
| 37-45                          | 75                        |
| 45-55                          | 77                        |
| 55-90                          | 79                        |
| 90-110                         | 80                        |

 **Технические условия**

**Требования к качеству исходной жидкости**

| Показатель                        | Максимальное значение                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Качество жидкости                 | Чистая, невзрывоопасная, маловязкая жидкость, не содержащая абразивных частиц и волокон |
| Механические примеси              | отсутствие                                                                              |
| Температура жидкости на входе, °C | до +40                                                                                  |

**Требования к электросети**

| Показатель                   | Максимальное значение                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Напряжение, В                | 360-420                                                     |
| Частота, Гц                  | 50                                                          |
| Сечение подключаемого кабеля | Соответствует номиналу вводного автоматического выключателя |

## Технические характеристики

| Серия 2V        | Диаметр подключения, дюйм | Габариты, ДхШхВ | Серия 3V       | Диаметр подключения, дюйм | Габариты, ДхШхВ | Напор, м (max) | Напор, м (min) | Мощность 1 насоса, кВт |
|-----------------|---------------------------|-----------------|----------------|---------------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------------|
| Вертикальные    |                           |                 |                |                           |                 |                |                |                        |
| 2V1,1-7,6/48-29 | 2                         | 1100x850x1450   | 3V1,1-11/48-29 | 2                         | 1100x1050x1450  | 51             | 30             | 0,75                   |
| 2V1,1-7,6/55-32 | 2                         | 1100x850x1450   | 3V1,1-11/55-32 | 2                         | 1100x1050x1450  | 58             | 34             | 0,75                   |
| 2V1,1-7,6/63-36 | 2                         | 1100x850x1450   | 3V1,1-11/63-36 | 2                         | 1100x1050x1450  | 66             | 38             | 1,1                    |
| 2V1,1-7,6/69-40 | 2                         | 1100x850x1450   | 3V1,1-11/69-40 | 2                         | 1100x1050x1450  | 73             | 42             | 1,1                    |
| 2V1,1-7,6/76-45 | 2                         | 1100x850x1450   | 3V1,1-11/76-45 | 2                         | 1100x1050x1450  | 80             | 47             | 1,1                    |
| 2V1,1-7,6/95-55 | 2                         | 1100x850x1450   | 3V1,1-11/95-55 | 2                         | 1100x1050x1450  | 100            | 58             | 1,5                    |
| 2V2,3-14/40-20  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/40-20 | 2                         | 1100x1050x1450  | 42             | 21             | 1,1                    |
| 2V2,3-14/47-23  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/47-23 | 2                         | 1100x1050x1450  | 49             | 24             | 1,1                    |
| 2V2,3-14/54-26  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/54-26 | 2                         | 1100x1050x1450  | 57             | 27             | 1,1                    |
| 2V2,3-14/61-29  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/61-29 | 2                         | 1100x1050x1450  | 64             | 31             | 1,5                    |
| 2V2,3-14/67-33  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/67-33 | 2                         | 1100x1050x1450  | 71             | 35             | 1,5                    |
| 2V2,3-14/74-37  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/74-37 | 2                         | 1100x1050x1450  | 78             | 39             | 1,5                    |
| 2V2,3-14/81-39  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/81-39 | 2                         | 1100x1050x1450  | 85             | 41             | 2,2                    |
| 2V2,3-14/95-48  | 2                         | 1100x850x1450   | 3V2,3-22/95-48 | 2                         | 1100x1050x1450  | 100            | 50             | 2,2                    |
| 2V4,5-25/40-21  | 2 1/2"                    | 1200x950x1450   | 3V4,5-38/40-21 | 2 1/2"                    | 1250x1050x1450  | 42             | 22             | 1,5                    |

|                 |        |               |                 |        |                |     |    |     |
|-----------------|--------|---------------|-----------------|--------|----------------|-----|----|-----|
| 2V4,5-25/49-27  | 2 1/2" | 1200x950x1450 | 3V4,5-38/49-27  | 2 1/2" | 1250x1050x1450 | 52  | 28 | 2,2 |
| 2V4,5-25/60-32  | 2 1/2" | 1200x950x1450 | 3V4,5-38/60-32  | 2 1/2" | 1250x1050x1450 | 63  | 34 | 2,2 |
| 2V4,5-25/70-38  | 2 1/2" | 1200x950x1450 | 3V4,5-38/70-38  | 2 1/2" | 1250x1050x1450 | 74  | 40 | 3   |
| 2V4,5-25/91-49  | 2 1/2" | 1200x950x1450 | 3V4,5-38/91-49  | 2 1/2" | 1250x1050x1450 | 96  | 52 | 4   |
| 2V7,2-43/35-20  | 3"     | 1350x950x1450 | 3V7,2-65/35-20  | 4"     | 1400x1150x1450 | 37  | 21 | 3   |
| 2V7,2-43/48-27  | 3"     | 1350x950x1450 | 3V7,2-65/48-27  | 4"     | 1400x1150x1450 | 50  | 28 | 4   |
| 2V7,2-43/60-32  | 3"     | 1350x950x1450 | 3V7,2-65/60-32  | 4"     | 1400x1150x1450 | 63  | 34 | 4   |
| 2V7,2-43/72-41  | 3"     | 1350x950x1450 | 3V7,2-65/72-41  | 4"     | 1400x1150x1450 | 76  | 43 | 5,5 |
| 2V7,2-43/85-48  | 3"     | 1350x950x1450 | 3V7,2-65/85-48  | 4"     | 1400x1150x1450 | 89  | 51 | 5,5 |
| 2V7,2-43/109-64 | 3"     | 1350x950x1450 | 3V7,2-65/109-64 | 4"     | 1400x1150x1450 | 115 | 67 | 7,5 |

## Горизонтальные

|                |        |               |                |        |                |    |    |     |
|----------------|--------|---------------|----------------|--------|----------------|----|----|-----|
| 2H0,9-13/53-27 | 2"     | 1000x800x1500 | 3H0,9-19/53-27 | 2"     | 1000x1000x1400 | 56 | 28 | 1,1 |
| 2H4,5-20/48-34 | 2 1/2" | 1000x800x1500 | 3H4,5-28/48-34 | 2 1/2" | 1000x1000x1400 | 51 | 36 | 2,2 |
| 2H6-54/57-33   | 3"     | 1100x900x1500 | 3H6-81/57-33   | 4"     | 1200x1250x1450 | 60 | 35 | 3   |
| 2H9-50/50-31   | 4"     | 1100x900x1500 | 3H9-76/50-31   | 4"     | 1200x1250x1450 | 53 | 33 | 4   |

\* Пример расшифровки названия **2 V 1,1 - 7,6 / 109 - 29**

- Напор, м (min)
- Напор, м (max)
- Подача, м³/час (max)
- Подача, м³/час (min)
- Вертикальные (V) либо горизонтальные (H) насосы
- Количество насосов



## Ввод в эксплуатацию

### Установка

 Перед вводом в эксплуатацию необходимо осуществить протяжку всех резьбовых соединений.

1. Разместите Станцию на ровной поверхности, рассчитанной на ее вес. Внимательно осмотрите на предмет отсутствия механических повреждений и разобранных соединений. В случае необходимости, отрегулируйте высоту ножек.
2. Подключите Станцию к линиям водоснабжения. Соблюдайте правила монтажа и безопасности.

3. Установить реле давления или поплавковый выключатель для защиты от сухого хода. Подключить к шкафу управления на клеммы XT2. (напряжение 220В).

При использовании поплавкового выключателя, его необходимо установить внутри емкости откуда будет подаваться вода, установив балласт на необходимом расстоянии, чтобы обеспечить достаточный ход поплавка по высоте бака. Отключение поплавка должно происходить выше уровня всасывающего коллектора насосной станции.

При использовании реле давления, его необходимо настроить на 1 Бар с дифференциалом 0.1 и оснастить гидроаккумулятором для компенсации резких просадок давления и ложных срабатываний реле.

4. Подключите электропитание к вводному автомату, учитывая при этом общую мощность, потребляемую Станцией.

 Станция должна монтироваться на фундаменте из материала, обладающего достаточной массой, и который препятствует передаче вибраций и помех на оборудование. Станция монтируется на фундаменте с помощью болтов через отверстия в основании Станции.

## Запуск

1. Проверьте положение кнопки «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА». Она должна быть выключена-отжата (повернуть по указанным стрелочкам)
2. Откройте шкаф управления. Включите все автоматические выключатели.
3. Переведите двухпозиционные переключатели на лицевой панели щита в крайнее левое положение. Станция перейти в режим «Ручное управление».
4. Откройте входную запорную арматуру и заполните Станцию водой.
5. Проконтролируйте, чтобы насос центробежный заполнился водой. Для этого открутите на насосе контрольную заглушку, указанную на картинке.

Обратите внимание, что в зависимости от типа насосов, данная заглушка может находиться в разных местах

Контрольная заглушка

Дождитесь полного вытеснения воздуха из насоса центробежного. После появления воды из отверстия в месте заглушки, необходимо её закрутить.



6. Перейдите в экран настроек контроллера нажав кнопки «ALT» и «ESC» и с помощью кнопки «SEL» выберете экран настроек и нажмите «OK».
7. Выберите режим работы Станции нажав кнопку «SEL». Есть возможность выбора работы насосов «Резерв» или «Каскад».
8. Аналогичным образом настройте:
  - a. Задание НС – поддерживаемое давление
  - b. «Козфф. Jog» и «Козфф.ост» (актуально только для режима «Каскад»).
  - c. Выс. Давление – уставка аварийного отключения
  - d. Ускорение – время разгона насоса
  - e. Замедление – время остановки насоса
  - f. Черед. НЦ – период чередования насосов в часах
  - g. П И Д коэффициенты – настройки ПИД регулятора
9. Откройте выходную запорную арматуру Станции.

10. Переведите двухпозиционный переключатель режима «Руч/Авт» в крайнее правое положение. Станция перейдет в «Автоматический режим» на главном экране появится, в строчке статуса, появится надпись «Режим Авто». Станция начнет работать в автоматическом режиме.

 Запрещается запускать Станцию с закрытой выходной арматурой. При запуске выходная арматура Станции должна быть полностью открыта.

 Рекомендуется обеспечить повышенный контроль за Станцией в течение первых суток после запуска в работу.

 Убедитесь в том, что крыльчатка насоса центробежного вращается в направлении стрелки на кожухе насоса центробежного. Если направление не совпадает, то обязательно остановите и обесточьте Станцию, поменяйте местами две фазы кабеля питания.

## Система автоматического управления

### Описание

Система автоматического управления (далее САУ) включает в себя щит управления ЩУ, датчик давления и насосы центробежные.

#### **САУ обеспечивает следующие функции:**

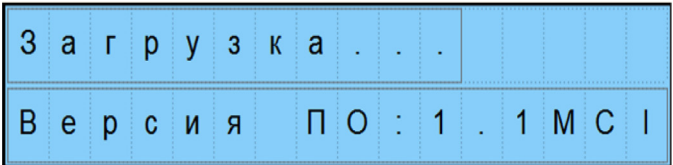
- контроль технологических параметров;
- ручное и автоматическое управление станцией;
- защиту технологического оборудования от аварийных ситуаций;
- дистанционный контроль режимов работы системы.

Щаф управления построен на основе программируемого реле ПР-200 производства фирмы ОВЕН.

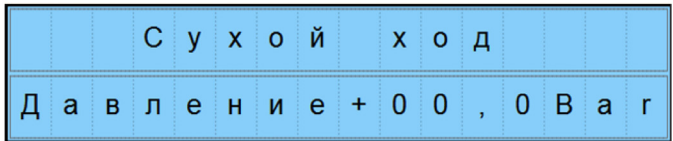
### Экраны контроллера

В зависимости от режима работы Станции и статуса входных сигналов на ЖК дисплее контроллера отображаются следующие экраны:

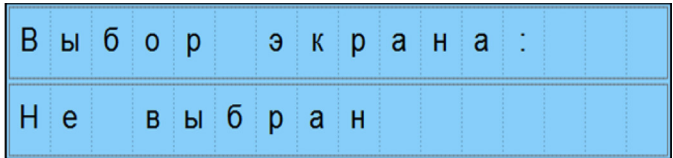
**Экран загрузки** — при включении котроллера на экране загрузки отображается текущая версия прошивки.



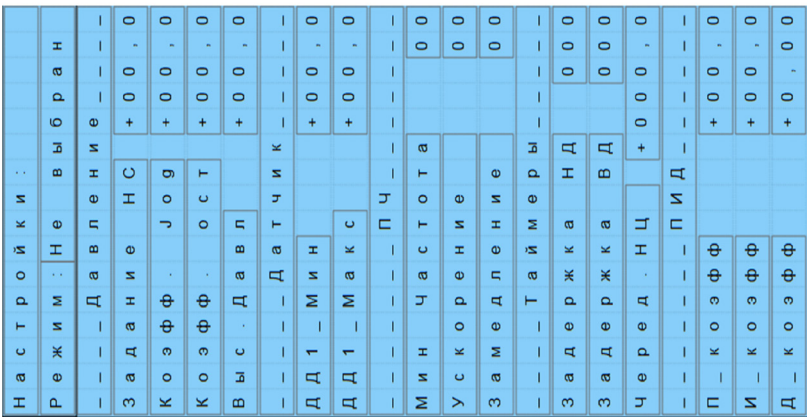
**Главный экран** — на данном экране отображается текущее состояние Станции и значение давления.



**Экран выбора перехода** — на данном экране выбирается переход на другие экраны.



**Экран настроек** — на данном экране отображаются настройки.



### Экран информации

— на данном экране отображаются информация о текущей работе системы, электрические параметры насосов, наработки часов, время в часах до смены насосов, информация из программы для диагностики (задание, режим блока).

|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|---------------------|--|---------------|--|-------------|--|---------|--|---------|--|-------|--|
| И н ф о р м а ц и я |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
| Д о                 |  | с м е н ы     |  | Н Ц         |  | +       |  | 0 0     |  | , 0   |  |
| Р е ж и м           |  |               |  | б л о к а : |  |         |  |         |  | 0     |  |
| З а д а н и е :     |  |               |  |             |  |         |  | 0 0     |  | 0 0   |  |
| _ _                 |  | Ч а с т о т а |  |             |  | ( Г ц ) |  | _ _     |  |       |  |
| Н Ц 1 :             |  | 0 0           |  |             |  | Н Ц 2 : |  | 0 0     |  |       |  |
| _ _ _ _             |  | Т о к         |  |             |  | ( А )   |  | _ _ _ _ |  |       |  |
| Н Ц 1               |  | +             |  | 0 0         |  | ,       |  | 0       |  | Н Ц 2 |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  | +     |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |
|                     |  |               |  |             |  |         |  |         |  |       |  |

Переключение между экранами осуществляется последовательным нажатием кнопок «ALT» и «ESC».

Для ввода команд и данных используется кнопка «SEL», подтверждение ввода кнопкой «OK», отмена ввода кнопкой «ESC».

### Описание оборудования на лицевой панели шкафа:

- Руч/Авто — переключатель режима «РУЧ»/ «АВТО»;
- НЦ1-5 — ручной запуск насоса центробежного;
- L1, L2, L3 — зеленый индикатор наличия питания;
- Насос запущен — зеленый индикатор запуска насоса;
- Авар. Стоп — кнопка аварийной остановки Станции;
- Авария — красная кнопка сброса аварии с индикацией.

## Описание настроек системы

Пользователь имеет возможность полной конфигурации контроллера и изменения настроек.

### Настройки

#### — Режим (Не выбран/Резерв/Каскад)

**Резерв** — станция будет работать в режиме резервирования одного насоса. С установленной периодичностью меняя рабочие и резервный насос в прямом, а затем в обратном порядке. (например, для станции из четырех насосов, три насоса будут работать постоянно, поддерживая установленное давление, а один будет стоять в резерве.

Очередность работы будет следующей (1 — работает 0 — в резерве):

«1-1-1-0, 1-1-0-1, 1-0-1-1, 0-1-1-1, 1-0-1-1, 1-1-0-1, 1-1-1-0» после чего цикл начнется заново.)

При отказе частотного преобразователя (ПЧ) он выключится из чередования, а станция продолжит работать, пока все ПЧ не будут в отказе.

**Каскад** — станция будет работать в режиме подключения/отключения насосов в случае просадки/скачка давления в напорном коллекторе. В этом режиме один насос является ведущим, остальные ведомые, включающиеся при необходимости, когда ведущий насос разгонится до 50 Гц, а давление просядет. При этом так же будет происходить чередование ведущего насоса по аналогии с алгоритмом резерва. При аварии ПЧ, он выключится из алгоритма, а станция продолжит работать, пока все ПЧ не будут в отказе.

#### — Задание НС — давление, поддерживаемое станцией в Бар.

- **Коефф. Jog** – коэффициент (от 0 до 1), отвечающий за подключение дополнительного насоса в режиме «Каскад». Является множителем задания НС. Например, при задании 2.5 Бар и коэффициенте 0.8, дополнительный насос подключиться при просадке давления до 2 ( $2.5 * 0.8 = 2$ ).
- **Коефф. ост** – коэффициент (от 1 до 2), отвечающий за остановку дополнительного насоса в режиме «Каскад». Является множителем задания НС. Например, при задании 2.5 Бар и коэффициенте 1.2, дополнительный насос отключится при росте давления до 3 ( $2.5 * 1.2 = 3$ ).
- **Выс.Давл.** – аварийная уставка высокого давления. При достижении давления установленного значения, станция встанет в перманентную аварию и будет ждать сброса аварии оператором.
- **ДД1\_Мин** – минимальное значение диапазона датчика давления.
- **ДД1\_Макс** – максимальное значения диапазона датчика давления.
- **Мин Частота** – минимальная частота вращения насосов. Используется для остановки насоса при отсутствии разбора воды.
- **Ускорение** – время в секундах, за которое насосы разгонятся с 0 до целевой частоты.
- **Замедление** – время в секундах, за которое насосы остановятся до 0 с рабочей частоты.
- **Задержка ВД** – уставка задержки срабатывания аварии по высокому давлению в секундах.
- **Задержка НД** – уставка задержки срабатывания остановки по сухому ходу в секундах.
- **Черед. НЦ** – уставка интервала переключения насосов в часах.
- **П\_коефф** – пропорциональный коэффициент ПИД регулятора.
- **И\_коефф** – интегральный коэффициент ПИД регулятора.
- **Д\_коефф** – дифференциальный коэффициент ПИД регулятора.

Кoeffициенты используются для настройки быстродействия и точности работы станции. Настраиваются индивидуально для каждого случая.

## Ручной режим

В ручном режиме насосы запускаются с помощью переключателей на лицевой панели щита управления. Аварийные параметры и сухой ход продолжают контролироваться. Задание частоты вращения насосов осуществляется контроллером, для корректной работы он должен быть включен.

В случае выхода из строя контроллера, есть возможность полностью ручного управления насосами с контролем сухого хода. Для этого потребуется изменить указанный параметр в настройках частотных преобразователей:

- P0.0.04 — установить значение 2, в этом случае частота вращения будет задаваться потенциометром на панели частотного преобразователя. После замены контроллера необходимо вернуть значение 9.



В ручном режиме контролируются аварийные параметры и контроллер выполняет действия по аварийным уставкам.

При работе в режиме «АВТО» нет возможности выключить оборудование с панели щита путем включения/выключения переключателей.

При переключении режимов «РУЧН» и «АВТО» Станция останавливается.

Перед пуском насосов в ручном режиме откройте всю запорную арматура насоса.

## Аварии системы

В программе предусмотрен контроль аварийных значений и состояния оборудования. Во время активной аварии на дверце шкафа управления будет гореть красный индикатор аварии. Для сброса аварии в контроллере необходимо нажать на красный индикатор, являющийся кнопкой сброса.

**Аварии делятся на две группы:**

### **1. Требующие сброса оператором:**

- Высокое давление — превышение давления в коллекторе выше уставши;
- Обрыв датчика давления — ток в цепи датчика менее 2 мА;
- Отказ ПЧ — ПЧ остановлен по аварии. Станция продолжит работу, пока все ПЧ не будут находиться в отказе. Для сброса данной аварии необходимо помимо сброса на контроллере, так же сбросить на панели ПЧ, нажав Стоп/Сброс.

### **2. Не требующие сброса оператором:**

- Реле контроля фаз (РКФ);
- Сухой ход.



## Обслуживание

В зависимости от качества исходной воды требуется периодическое обслуживание (разборка и чистка) запорной и регулирующей арматуры, уплотнительных материалов.

 Любые ремонтные работы должны выполняться на обесточенной Станции. Обслуживание проводится сервисной службой компании производителя или авторизованными дилерами.

## Техническое обслуживание

### Регламент технического обслуживания

Техническое обслуживание систем проводится только квалифицированными специалистами. По факту проведения обслуживания должна быть сделана соответствующая запись в журнале эксплуатации. В данной записи должно быть отражено: дата и время, наименование обслуживаемого узла, краткое описание.

| Узлы                                                                                  | Признаки                                                              | Действия                                                         | Периодичность обслуживания                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разъемные соединения трубопровода                                                     | Протечки                                                              | Протяжка соединений, очистка или замена уплотнительных элементов | Не реже 1 раза в 6 месяцев*. Обязательная замена уплотнительных элементов после вмешательства в узлы трубопровода или транспортировки |
| Винтовые клеммные и болтовые соединения электрокоммуникаций в щите и за его пределами | Избыточный нагрев участков цепи, искрение, отсутствие контакта в цепи | Протяжка соединений                                              | Не реже 1 раза в 6 месяцев. Обязательная протяжка после транспортировки                                                               |

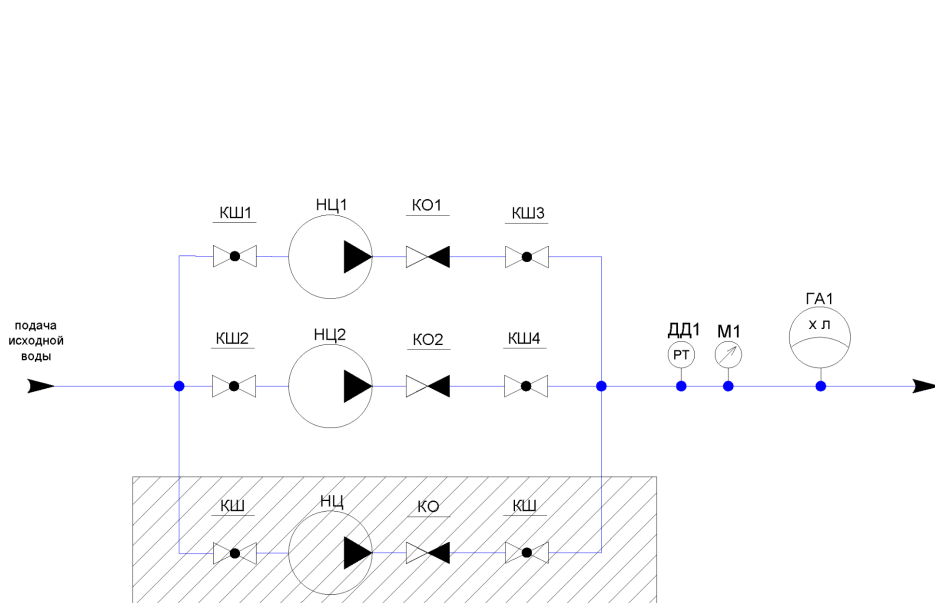
## Устранение неисправностей

**!** Любые диагностические/ремонтные работы должны выполняться на обесточенной системе. К работе с электрическими и гидравлическими узлами допускаются только лица, имеющие необходимые допуски и квалификацию!

| Проблема                                                | Причина                                                                                                                                                               | Устранение                                                                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Срабатывание автоматического выключателя в щитах</b> | Параметры сети электропитания не соответствуют требованиям                                                                                                            | На Станцию должно подаваться питание 380 В, 50 Гц без перепадов/падения напряжения  |
|                                                         | Отсутствует подача воды на входе в аэрационную трубу                                                                                                                  | Включите насос исходной воды                                                        |
|                                                         | Отсутствует подача воды на входе в аэрационную трубу                                                                                                                  | Включите насос исходной воды                                                        |
| <b>Авария «Обрыв датчика»</b>                           | Обрыв сигнального провода                                                                                                                                             | Проверьте целостность провода                                                       |
|                                                         | Неисправность датчика, выходной сигнал менее 2 мА                                                                                                                     | Замените датчик                                                                     |
| <b>Авария «Высокое давление»</b>                        | Не корректно работает система                                                                                                                                         | Проверьте настройки                                                                 |
|                                                         | Короткое замыкание на линии датчика давления                                                                                                                          | Замерьте ток на датчике, замените провод или датчик давления                        |
| <b>Авария «ПЧх»</b>                                     | Смотри код ошибки на ПЧ                                                                                                                                               | Смотри руководство по эксплуатации установленного ПЧ                                |
| <b>Авария «РКФ»</b>                                     | Сработало реле контроля фаз<br>Низкое напряжение<br>Высокое напряжение<br>Обрыв фазы<br>Не верное чередование фаз                                                     | Проверьте параметры электросети, они должны соответствовать требуемым               |
| <b>Другие неисправности</b>                             | Обратитесь в службу технической поддержки по телефону:<br><b>+7 996 205-25-70</b><br><b>+7 495 909 92 72 доб. 333</b><br>Или на почту:<br><b>support@atekwater.ru</b> |  |

## Приложения

### Принципиальная гидравлическая схема

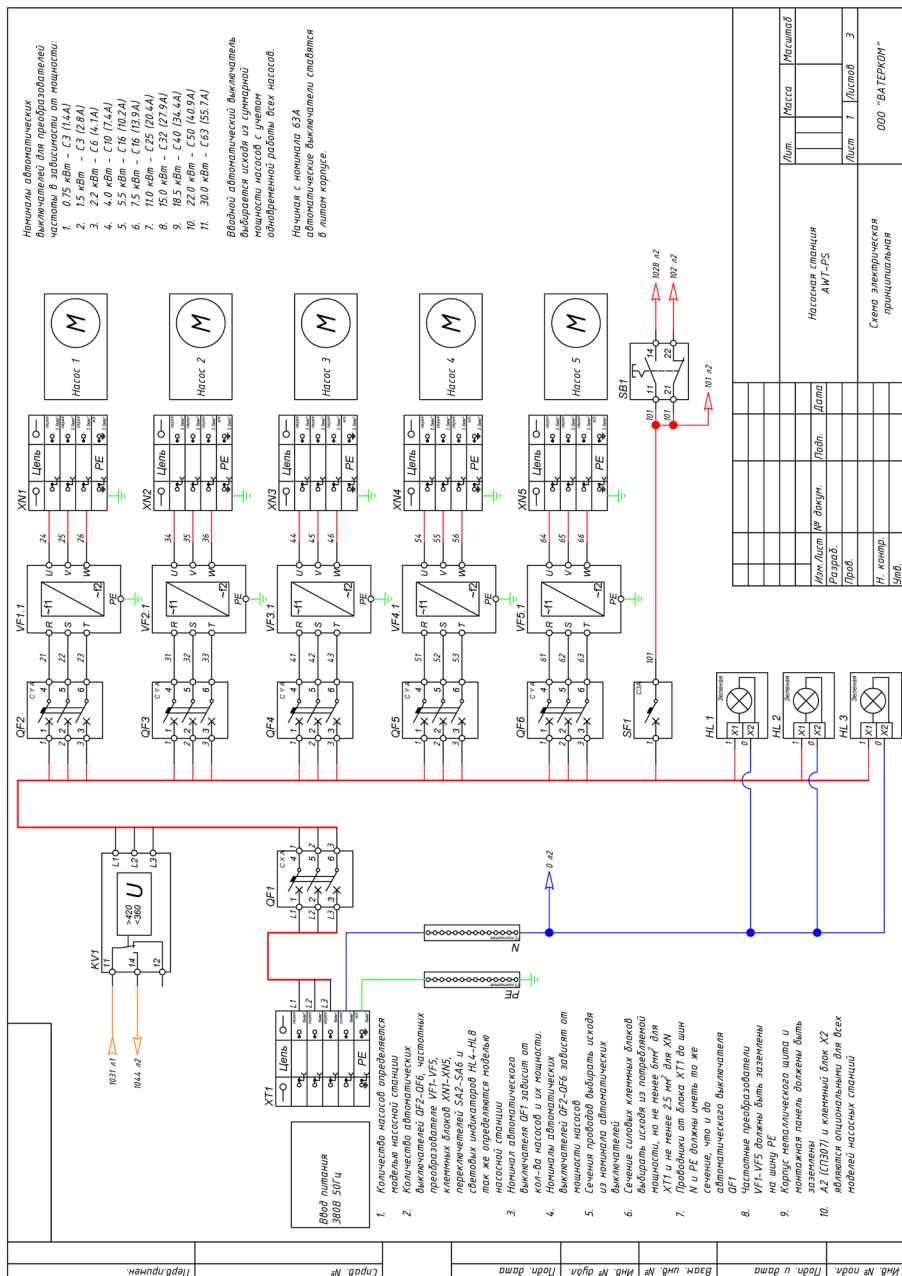


КШ – кран шаровый, НЦ – насос центробежный, КО – клапан обратный, ДД – датчик давления, М – манометр, ГА – гидроаккумулятор.

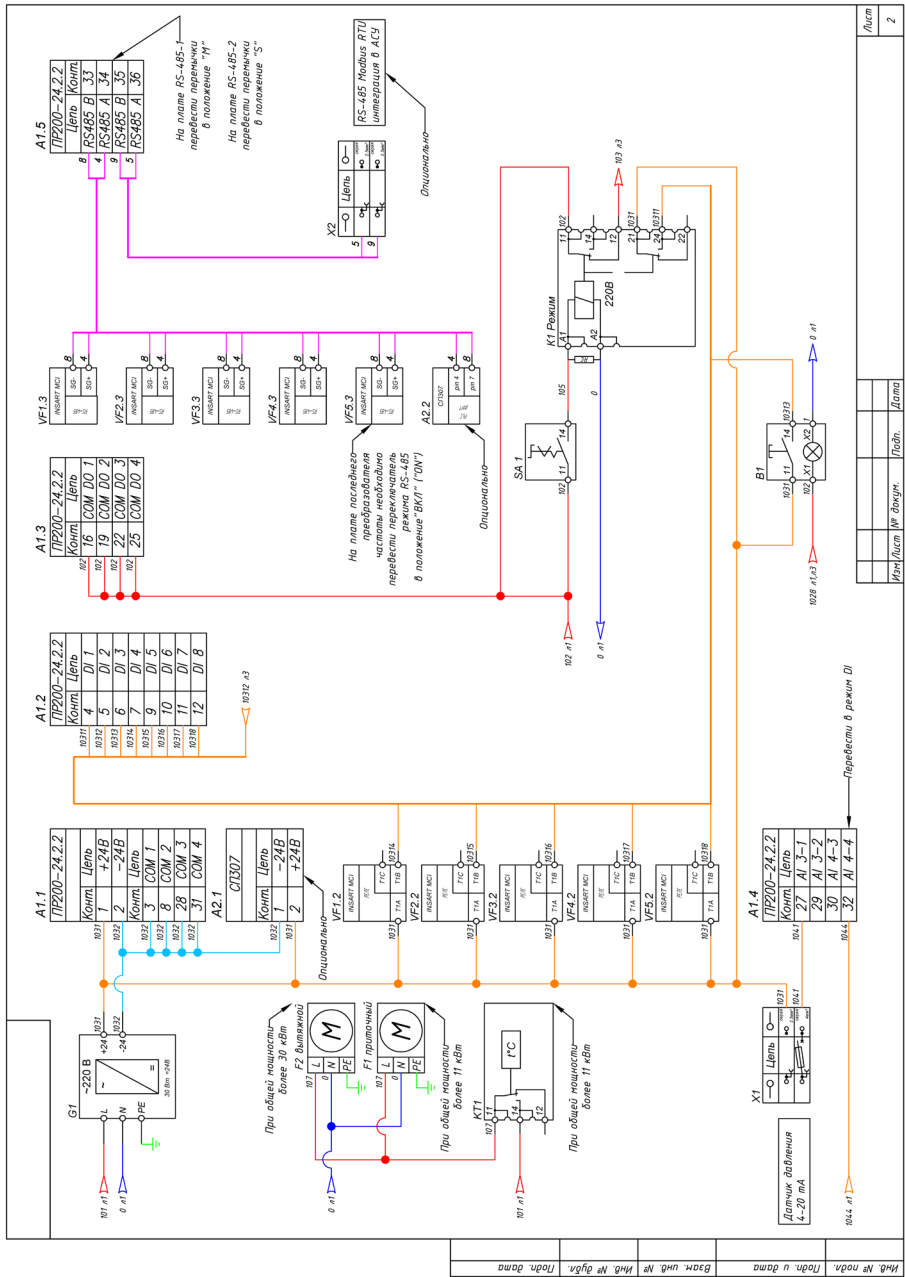


Завод-изготовитель имеет право вносить изменения в состав принципиальной гидравлической схемы без ухудшения характеристик насосной станции.

## Принципиальная электрическая схема. Лист 1



Принципиальная электрическая схема. Лист 2



[illegible]

| Обозначения | Наименование                            |
|-------------|-----------------------------------------|
| AI          | Программируемое реле/ контроллер        |
| G           | Блок питания                            |
| VF          | Преобразователь частоты                 |
| QF          | Автоматический выключатель              |
| K           | Реле промежуточное                      |
| SA          | Переключатель двухпозиционный           |
| BI          | Кнопка аварийная со световой индикацией |
| SB          | Кнопка аварийной остановки              |
| HL          | Лампа сигнальная                        |
| XT          | Блок клеммных зажимов                   |
| X           | Блок клеммных зажимов (слабый ток)      |
| XS          | Розетка                                 |
| F           | Вентилятор охлаждения                   |
| KV          | Реле контроля фаз                       |
| KT          | Термостат                               |

\*\* Опциональное оборудование

## Гарантийный талон № \_\_\_\_\_

Настоящий Гарантийный талон дает право на гарантийное обслуживание только при условии правильного и четкого его заполнения, и при наличии на нем четкой печати торговой организации.

### **Гарантийные обязательства:**

Гарантийный срок на Автоматическую насосную станцию AWT PS (далее Товар) составляет 12 (двенадцать) месяцев со дня фактической передачи Товара Потребителю, но не более 24 (двадцати четырех) месяцев с даты производства. Если в течение гарантийного срока в Товаре обнаружатся недостатки, то по требованию Потребителя сервисный центр бесплатно отремонтирует или заменит части Товара с недостатками на приведенных ниже условиях. По вопросам неполной комплектности товара и его замены обращайтесь в Торговую организацию.

### **Условия выполнения взятых на себя гарантийных обязательств в течение гарантийного срока:**

1. Требования Потребителя по Товару с недостатками рассматриваются при представлении Акта о рекламации вместе с Гарантийным талоном.
2. Наименование, серийный номер и модель Товара должны соответствовать наименованию, серийному номеру и модели, указанным в Гарантийном талоне.
3. Решение вопроса о целесообразности замены части Товара с недостатками или ее ремонт остается за сервисным центром.
4. В случае, если Товар ремонтируется вне места нахождения сервисного центра, фактические расходы по приезду специалиста для ремонта на место установки Товара, его проживание, а также транспортировка частей Товара с недостатками и частей Товара для замены оплачиваются Потребителем отдельно.
5. Товар снимается с гарантийного обслуживания в следующих случаях:
  - если Потребителем нарушены правила эксплуатации Товара, изложенные в руководстве по эксплуатации;
  - если Товар имеет следы постороннего вмешательства или была попытка ремонта Товара не в уполномоченной сервисной службе.



6. Гарантийные обязательства не распространяются на нижеследующее:

- периодическое сервисное обслуживание и замену частей Товара, и расходных материалов, требующих замены в результате их нормального износа и расхода, таких, как сменные картриджи, обратноосмотические мембраны, реагенты и другие быстроизнашивающиеся части Товара, как в части стоимости, так и в части стоимости работ по штатной их замене;
- электрические части товара, если в сети электропитания отсутствует или ненадлежащим образом выполнено заземление, а также если напряжение в электросети выходит за пределы 220В;
- неполадки и недостатки в Товаре, возникшие в результате: небрежного или неправильного обращения, хранения или обслуживания; несоблюдения рекомендованных сроков замены расходных материалов и проведения сервисных работ; нестандартных случаев, пожара, затопления, замерзания и др; транспортировки и установки Товара лицами, неуполномоченными на то сервисным центром; механических повреждений и повреждений, вызванных воздействием агрессивных сред, дефектов СОО, в которой используется Товар.

|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Наименование товара                  | Автоматическая насосная станция |
| Модель                               |                                 |
| Серийный номер                       |                                 |
| Название торговой организации        |                                 |
| Адрес и телефон торговой организации |                                 |
| Дата продажи                         |                                 |

Печать и подпись Продавца Торговой организации

С руководством по эксплуатации и условиями  
исполнения гарантийных обязательств  
ознакомлен

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
Подпись Потребителя

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
М.П.

\_\_\_\_\_  
подпись

**Акт комплексного испытания № \_\_\_\_\_**

г. Томск

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

Модель:

Серийный номер:

Дата изготовления:

Дата испытаний:

Сборщик:

Система изготовлена согласно действующему ТУ 42.21.13–001–612116843–2024 «Автоматическая насосная станция».

В результате проведения комплексного тестирования (визуальный осмотр, гидростатические и динамические испытания, проверка работы автоматики), согласно ПМИ, система признается пригодной для эксплуатации.

Инженер ОТК:

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

М.П.

Копия сертификата соответствия

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.RU.04CCN0.06539

Срок действия с 06.03.2024 по 05.03.2027

№ 07572



ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общества с ограниченной ответственностью "Международный стандарт", 127030, РОССИЯ, город Москва, улица Новослободская, дом 20, этаж 2, помещение 1, комната 15, офис 88к, Телефон: +79055740063, Адрес электронной почты: gost-st@mail.ru  
Регистрационный номер аттестата аккредитации: РОСС RU.32509.04CCN0.OC01

ПРОДУКЦИЯ

Автоматическая насосная станция АWT PS  
Серийный выпуск

КОД ОК

42.21.13

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 42.21.13-001-61216843-2024

КОД ТН ВЭД

8413708900

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВАТЕРКОМ".  
Место нахождения: Россия, 634063, г. Томск, ул. Березовая, 2/5. ИНН 7017241487, ОГРН 1097017010606. Адрес места осуществления деятельности: 634063, Россия, Томская область, город Томск, улица Березовая, дом 2/5

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВАТЕРКОМ".  
Место нахождения: Россия, 634063, г. Томск, ул. Березовая, 2/5. ИНН 7017241487, ОГРН 1097017010606. Телефон: 901-577(110). Адрес электронной почты: info@watercom.biz. Адрес места осуществления деятельности: 634063, Россия, Томская область, город Томск, улица Березовая, дом 2/5

НА ОСНОВании

Протокола испытаний №29371-МС-2024 от 06.03.2024 года, выданного Испытательной лабораторией «Международный стандарт» Общества с ограниченной ответственностью «Международный стандарт» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32509.04CCN0.ИЛ01)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с.



Руководитель органа

Эксперт



Е.Н. Ситников  
инициалы, фамилия



А.Л. Чернышевский  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

27

## Копия декларации соответствия



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

### ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью "БАТЕРКОМ", Место нахождения: 634063, Россия, Томская область, город Томск, улица Березовая, дом 2/5, Адрес места осуществления деятельности: 634050, Россия, Томская область, город Томск, улица Березовая, дом 2/5, ОГРН: 1097017010606, Номер телефона: +7 9994959945, Адрес электронной почты: info@watercom.biz

**В лице:** Директор Маркин Андрей Андреевич

**заявляет, что** Автоматическая насосная станция АWT PS, Автоматическая насосная станция АWT PS, описание продукции: Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения, указанную в акте(ах) отбора

**Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью "БАТЕРКОМ", Место нахождения: 634063, Россия, Томская область, город Томск, улица Березовая, дом 2/5, Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 634050, Россия, Томская область, город Томск, улица Березовая, дом 2/5

Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 42.21.13-001-61216843-2024

Коды ТН ВЭД ЕАЭС: 8413708900

Серийный выпуск,

**Соответствует требованиям** ТР ТС 010/2011 О безопасности машин и оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

**Декларация о соответствии принята на основании протокола 05-03/AGR-0891** выдан 05.03.2024 испытательной лабораторией "Испытательная лаборатория «ЕАС-СТАНДАРТ» в составе Общества с ограниченной ответственностью «ЕАС-ПОИНТ», аттестат аккредитации МСК RU.31734.ИЛ0921"; Схема декларирования: 1д;

**Дополнительная информация** Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 12.2.003-91, "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности"; Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005), "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", разделы 4 - 7; Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ IEC 61000-6-4-2016, "Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-4. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных обстановок"; Условия и сроки хранения: Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 05.03.2029 включительно**

  
(подпись)



М.П.

Маркин Андрей Андреевич

(Ф. И. О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии:**

ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.55034/24

**Дата регистрации декларации о соответствии:**

12.03.2024

Для заметок

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Для заметок





[atekwater.ru](http://atekwater.ru)