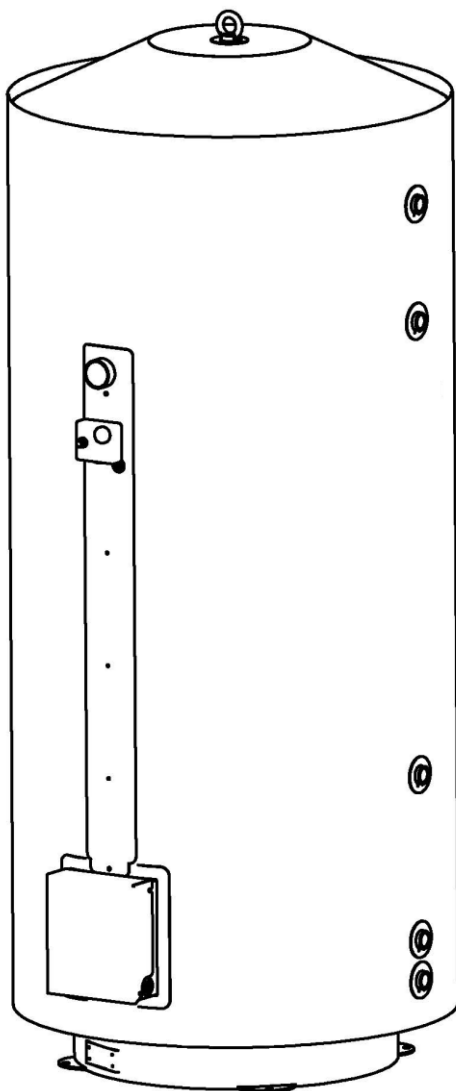


**Водонагреватель накопительный «Невский»**  
**Тип исполнения: вертикальный**  
**АВП (500 - 10 000 л)**  
**мощностью 100 - 160 кВт**

**Паспорт и руководство по эксплуатации (РЭ)**

Перед установкой и эксплуатацией водонагревателя прочтите,  
пожалуйста, это руководство полностью.



Санкт-Петербург  
2024 г.

**Водонагреватель накопительный «Невский»**  
**Тип исполнения: вертикальный**  
**АВП (500 - 10000 литров)**

**Оглавление**

|     |                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Общие указания .....                                 | 3  |
| 2.  | Технические данные .....                             | 3  |
| 3.  | Комплект поставки .....                              | 6  |
| 4.  | Устройство водонагревателя.....                      | 6  |
| 5.  | Требования безопасности .....                        | 9  |
| 6.  | Монтаж и подготовка к работе .....                   | 11 |
| 7.  | Порядок работы.....                                  | 12 |
| 8.  | Окончание работы.....                                | 12 |
| 9.  | Техническое обслуживание.....                        | 13 |
| 10. | Правила хранения и транспортирования.....            | 14 |
| 11. | Гарантийные обязательства. ....                      | 14 |
| 12. | Схемы. ....                                          | 16 |
|     | Установка предохранительного клапана .....           | 17 |
| 13. | Возможные неисправности и методы их устранения. .... | 18 |
| 14. | Сведения о сертификации .....                        | 20 |
| 15. | Отметка о проведённых работах .....                  | 23 |
| 16. | Свидетельство о приёме и продаже.....                | 25 |

## **1. Общие указания**

- 1.1 Водонагреватель накопительный «Невский» (АВП) относится к аккумуляционным водонагревателям закрытого типа промышленного назначения (в дальнейшем - водонагреватель) и предназначен для обеспечения горячего водоснабжения жилых и производственных помещений, школ, больниц, гостиничных комплексов с автоматическим поддержанием заданной потребителем температуры в пределах от  $+35 \pm 10$  °С до  $+85 \pm 5$  °С в течение всего времени включения. Водонагреватель может применяться совместно с другими источниками горячего водоснабжения в качестве основного или резервного.
- 1.2 Нагрев воды в водонагревателе может производиться как от блока встроенных ТЭНов, так и от внешнего пластинчатого теплообменника или от встроенного трубчатого теплообменника, теплоноситель в который подается от системы отопления здания. Возможен комбинированный вариант.
- 1.3 Корпус ёмкости водонагревателя и нагревательные элементы изготовлены из нержавеющей стали и рассчитаны на длительный срок эксплуатации.
- 1.4 При применении водонагревателя для нагрева воды для технологических нужд производства корпус может быть изготовлен из низколегированной стали.
- 1.5 Водонагреватели соответствуют требованиям безопасности установленными ГОСТ 12.2.007.0-75; ГОСТ Р 51318.14.1-2006; ГОСТ Р-51317.3.2-2006; ГОСТ Р 51317.3.2-2008.
- 1.6 Конструкция водонагревателя постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем Руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества прибора.

## **2. Технические данные**

- 2.1 Прибор по электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0 для класса защиты 0 I.
- 2.2 Водонагреватель относится к аккумуляционным водонагревателям закрытого типа по ГОСТ 27570.18-92.
- 2.3 Водонагреватель предназначен для эксплуатации в помещениях (объёмах) с естественной вентиляцией (отсутствие воздействия атмосферных осадков, отсутствие конденсации влаги), при температуре окружающего воздуха от  $+5$  до  $+35$  °С и относительной влажности воздуха до 80% при  $+30$  °С. (климатическое исполнение УХЛ по ГОСТ 15150-69).
- 2.4 Исполнение прибора по степени защиты от влаги – IP21 по ГОСТ 14254.
- 2.5 Электропитание прибора осуществляется от электрической сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 230/400 В (см таблицу №1)  $\pm 10\%$ .
- 2.6 Основные технические данные приборов приведены в таблице 1.

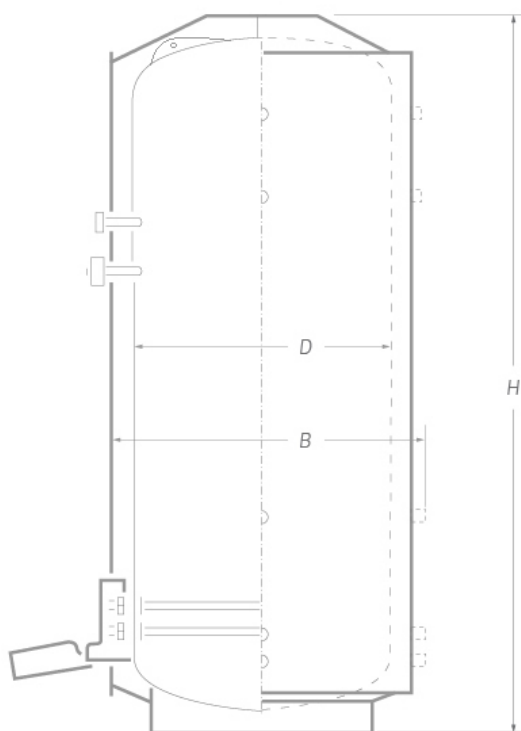


Таблица № 1

| Показатели                                                            | Ед. изм. | АВП Вертикальный         |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Ёмкость (±5%)                                                         | л        | 500                      | 750  | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| Материал бака                                                         |          | AISI 304 / S235JR (ст.3) |      |      |      |      |      |      |
| Диаметр D (без теплоизоляции и патрубков)                             | мм       | 600                      | 800  | 800  | 1000 | 1200 | 1200 | 1300 |
| Вылет патрубков                                                       | мм       | 100                      | 115  | 115  | 120  | 120  | 120  | 120  |
| Толщина теплоизоляции                                                 | мм       | 100                      |      |      |      |      |      |      |
| Диаметр В (с теплоизоляцией и патрубками)                             | мм       | 900                      | 1115 | 1115 | 1220 | 1420 | 1420 | 1520 |
| Высота Н                                                              | мм       | 2100                     | 1850 | 2300 | 2115 | 2130 | 2570 | 2720 |
| Масса                                                                 | кг       | 120                      | 160  | 200  | 300  | 350  | 500  | 650  |
| Объем в упаковке                                                      | м³       | 1,7                      | 1,9  | 2,3  | 3,2  | 5,0  | 6,4  | 6,9  |
| Допустимое давление*                                                  | МПа      | 0,6                      |      |      |      |      |      |      |
| Рекомендуемая электрическая мощность встроенных ТЭНов (опция)         | кВт      | 15                       | 20   | 25   | 35   | 35   | 35   | 40   |
| Время нагрева при рекомендуемой мощности от +5 до +65 °C ΔT=60 °C     | час      | 2,4                      | 2,6  | 2,7  | 3    | 4    | 5    | 5,2  |
| Максимальная электрическая мощность встроенных ТЭНов**                | кВт      | 75                       |      |      | 150  |      |      |      |
| Пределы настройки термостата (±5)                                     | °C       | от +30 до +85            |      |      |      |      |      |      |
| Номинальное напряжение для блок-ТЭНов (±10%)                          | В        | 400                      |      |      |      |      |      |      |
| Рекомендуемая мощность внешнего/внутреннего теплообменника (опция)*** | кВт      | 45                       | 45   | 60   | 60   | 60   | 90   | 120  |
| Патрубки холодной / горячей воды. вн. резьба                          | дюймы    | 1                        |      |      | 2    |      |      |      |
| Сливной патрубок вн. резьба                                           | дюймы    | 1                        |      |      | 1 ¼  |      |      |      |
| Патрубок под предохранительный клапан вн. резьба                      | дюймы    | 1                        |      |      | 1 ¼  |      |      |      |
| Гайка под гильзу терморегулятора / термоманометра вн. резьба          | дюймы    | ½                        |      |      |      |      |      |      |
| Патрубок рециркуляции вн. резьба                                      | дюймы    | 1                        |      |      | 1 ¼  |      |      |      |

| Показатели                                                                | Ед. изм. | АВП Вертикальный         |      |      |      |      |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Ёмкость ( $\pm 5\%$ )                                                     | л        | 4000                     | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | 10000 |
| Материал бака                                                             |          | AISI 304 / S235JR (ст.3) |      |      |      |      |      |       |
| Диаметр D (без теплоизоляции и патрубков)                                 | мм       | 1400                     | 1600 | 1600 | 1800 | 1800 | 1800 | 1900  |
| Вылет патрубков                                                           | мм       | 120                      | 150  | 150  | 150  | 160  | 160  | 160   |
| Толщина теплоизоляции                                                     | мм       | 100                      |      |      |      |      |      |       |
| Диаметр В (с теплоизоляцией и патрубками)                                 | мм       | 1720                     | 1950 | 1950 | 2150 | 2160 | 2160 | 2260  |
| Высота Н                                                                  | мм       | 2900                     | 2950 | 3200 | 3120 | 3570 | 3970 | 3850  |
| Масса                                                                     | кг       | 1000                     | 1200 | 1400 | 1500 | 1700 | 1800 | 2000  |
| Толщина теплоизоляции                                                     | мм       | 100                      |      |      |      |      |      |       |
| Допустимое давление*                                                      | МПа      | 0,6                      |      |      |      |      |      |       |
| Рекомендуемая электрическая мощность встроенных ТЭНов (опция)**           | кВт      | 60                       | 70   | 70   | 70   | 75   | 75   | 75    |
| Время нагрева при рекомендуемой мощности от +5 до +65 °C $\Delta T=60$ °C | час      | 4,6                      | 5    | 6    | 7    | 7,4  | 8,3  | 9,3   |
| Максимальная электрическая мощность встроенных ТЭНов                      | кВт      | 300                      |      |      |      |      |      |       |
| Пределы настройки термостата ( $\pm 5$ )                                  | °C       | от +30 до +85            |      |      |      |      |      |       |
| Номинальное напряжение для блок-ТЭНов ( $\pm 10\%$ )                      | В        | 400                      |      |      |      |      |      |       |
| Рекомендуемая мощность внешнего/внутреннего теплообменника (опция)***     | кВт      | 120                      | 180  | 180  | 270  | 270  | 360  | 450   |
| Патрубки холодной / горячей воды. вн. резьба                              | дюймы    | 2                        |      |      |      |      |      |       |
| Сливной патрубок вн. резьба                                               | дюймы    | 1 ¼                      |      |      |      |      |      |       |
| Патрубок под предохранительный клапан вн. резьба                          | дюймы    | 1 ¼                      |      |      |      |      |      |       |
| Гайка под гильзу терморегулятора / термоманометра вн. резьба              | дюймы    | ½                        |      |      |      |      |      |       |
| Патрубок рециркуляции вн. резьба                                          | дюймы    | 1 ¼                      |      |      |      |      |      |       |

\* Давление может быть изменено в соответствии с требованиями заказчика.

\*\* Мощность встраиваемых ТЭНов может быть изменена (до 300 кВт) в соответствии с требованиями заказчика.

\*\*\* Водонагреватель, в соответствии с заявкой заказчика, может быть снабжён либо внешним пластинчатым теплообменником, либо встроенным трубчатый теплообменником, мощность которого оговаривается при оформлении заказа.

Габаритные и присоединительные размеры водонагревателя могут быть изменены, в соответствии с требованиями заказчика по такелажным проёмам и способу транспортировки.

Водонагреватель может быть дополнительно обустроен для обслуживания люком-лазом и лестницей.

### 3. Комплект поставки

|                                                                    |          |
|--------------------------------------------------------------------|----------|
| Теплоизоляция (установлена) . . . . .                              | 1 компл. |
| Терморегулятор . . . . .                                           | 1 шт.    |
| Термоманометр . . . . .                                            | 1 шт.    |
| Предохранительный клапан . . . . .                                 | 1 шт.    |
| Магние́вый анод (установлен только в комплекте с ТЭНами) . . . . . | 1 шт.    |
| Теплообменник (опция) . . . . .                                    | 1-2 шт.  |
| Комплект блок-ТЭНов (опция) . . . . .                              | 1 компл. |
| Шкаф управления и автоматики (опция) . . . . .                     | 1-2 шт.  |

### 4. Устройство водонагревателя

Водонагреватель состоит из следующих основных частей:

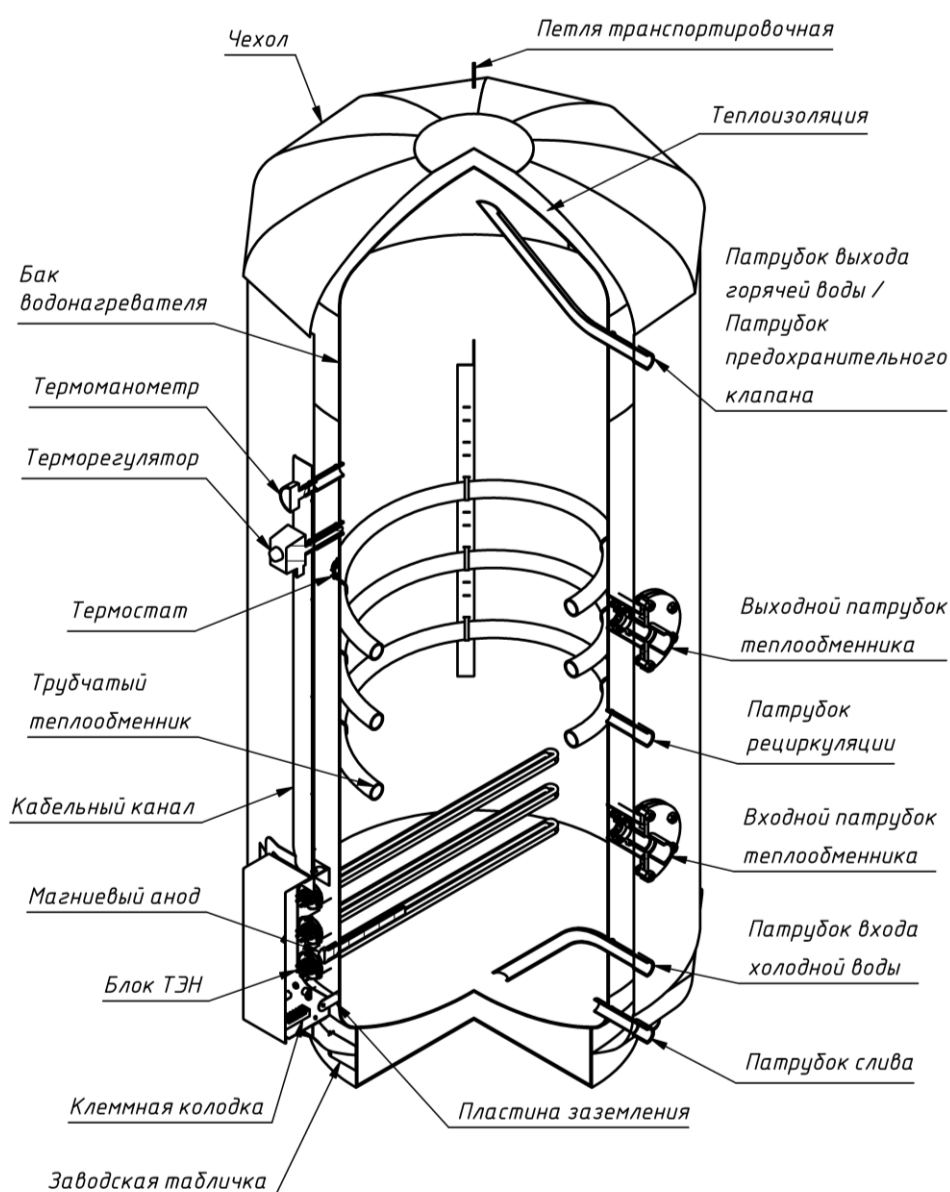


Рис 1. Устройство водонагревателя в полной комплектации

- 4.1. Водонагреватель представляет собой цилиндрическую металлическую ёмкость, теплоизолированную снаружи минераловатной теплоизоляцией защищенной мягкой оболочкой из ПВХ, комплектуется нагревательными элементами – блок–ТЭНами (опция). Каждый блок-ТЭН имеет латунную гайку и состоит из трех ТЭНов, изготовленных из нержавеющей стали.
- 4.2. Водонагреватель снабжен термовыключателем и терморегулятором. Термовыключатель отключает электронагреватель по достижении температуры воды  $97 \pm 3$  °С.
- 4.3. Терморегулятор обеспечивает возможность регулирования температуры воды на выходе из водонагревателя от 30 до 90 °С. Ручка терморегулятора обеспечивает плавную регулировку температуры нагрева воды.
- 4.4. Предохранительный клапан отрегулирован на предприятии изготовителе.
- 4.5. Каждая группа блок - ТЭНов имеет свой контактор и защищена автоматическим выключателем.
- 4.6. Элементы управления расположены на лицевой панели шкафа управления и на фронтальной части водонагревателя (терморегулятор и термовыключатель).
- 4.7. Шкаф управления водонагревателем (опция) размещается на стене в непосредственной близости от водонагревателя.
- 4.8. Шкаф управления прибора принимает сигналы от датчиков максимальной температуры воды и терморегулятора, выполняет анализ поступивших сигналов и производит включение или выключение контакторов нагревательных групп блок–ТЭНов в зависимости от конкретной ситуации.

**В состав шкафа управления входит:**

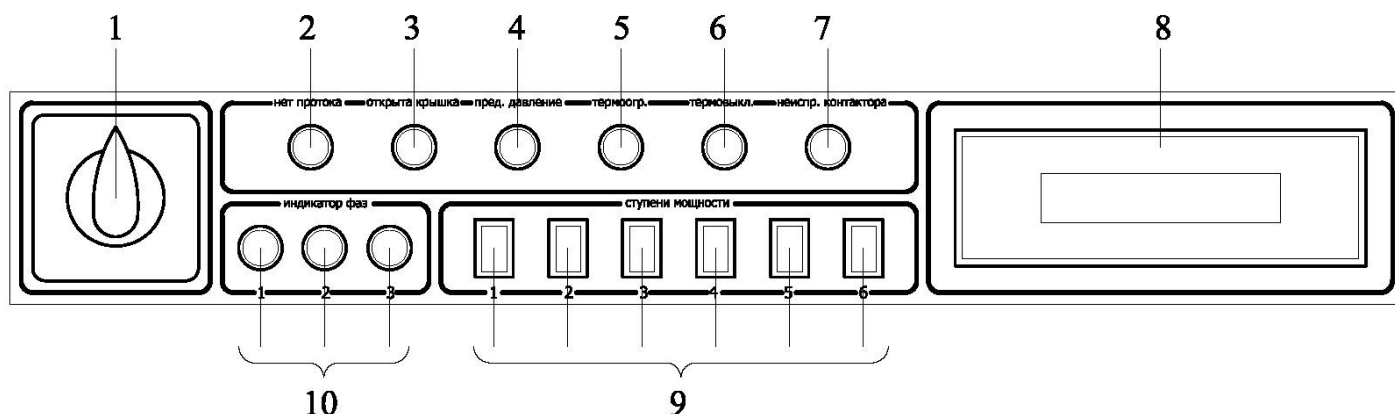
- Автоматические выключатели блок-ТЭНов;
  - Контакторы групп ТЭНов;
  - Плата каскадного включения групп ТЭНов с датчиком уровня (с ШАУ 45-80 кВт);
  - Контроллер КН-5 (с ШАУ более 100 кВт).
- 4.9. Состояние работы прибора отражается световыми индикаторами на панели шкафа управления.
  - 4.10. При использовании схемы обвязки с теплообменником, нагрев воды может осуществляться не только от ТЭНов, но и от теплообменника - выносного пластинчатого или встроенного трубчатого.
  - 4.11. Переключатель "СЕТЬ" служит для включения прибора в работу.
  - 4.12. Автоматические выключатели служат для защиты ТЭНов по току и отключения любого из них.
  - 4.13. Сигнальная лампа «Перегрев» загорается при перегреве воды (нарушение циркуляции) при этом водонагреватель автоматически выключается. Для включения его необходимо отвернуть колпачок на термовыключателе предельной температуры и нажать кнопку. **Перед данной операцией необходимо выяснить причину перегрева и устранить её.**
  - 4.14. Управление водонагревателем, поддержание заданной температуры осуществляется встроенным контроллером «Невский» КН-5.



**ВНИМАНИЕ!**

**Подробную информацию по работе контроллера КН-5 смотрите в Паспорте и Руководстве по эксплуатации на контроллер КН-5.**

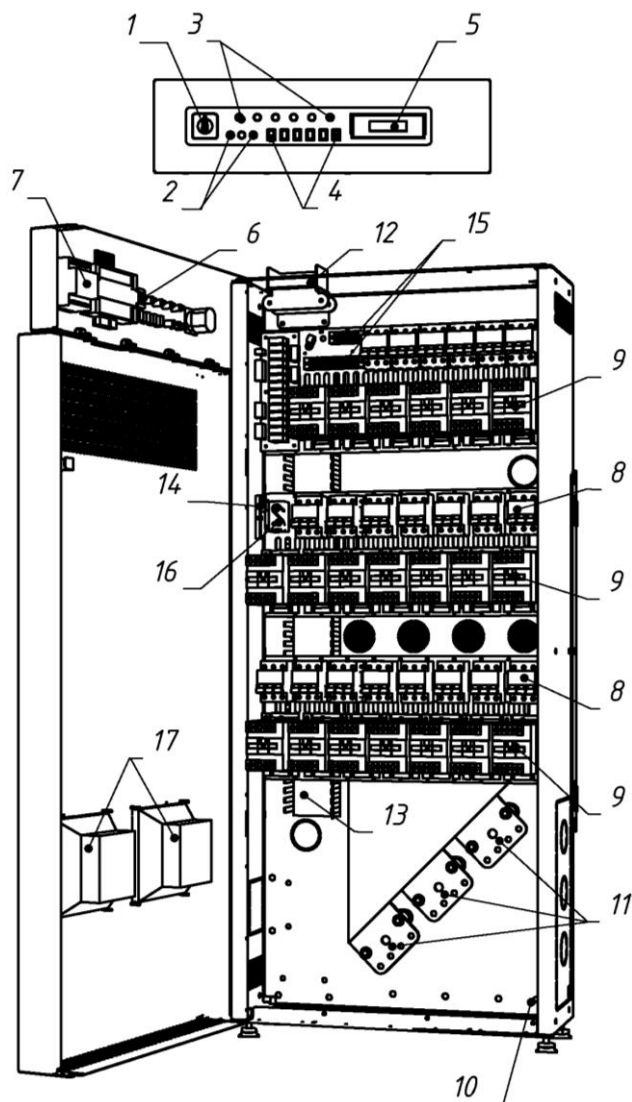
- 4.15. Контроллер смонтирован на лицевой панели ШАУ и подключен к цепи управления водонагревателя. К контроллеру подключаются три датчика температуры (датчик накопителя, датчик выхода и датчик входа воды), а также датчик уровня воды и датчик термоограничителя.
- 4.16. Контроллер позволяет управлять водонагревателем в следующих режимах:
- 4.17. По заданной температуре в накопителе.
- 4.18. Температура на выходе из водонагревателя.
- 4.19. Температура на входе в водонагреватель, показывает температуру воды, приходящую в систему водоснабжения (только для информативности, не влияет на работу водонагревателя).
- 4.20. Состояние работы водонагревателя отражается световыми индикаторами на щите управления и на ЖК-дисплее контроллера.



- |                                    |                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Выключатель «сеть»              | 7. Индикатор «Неисправность контактора»         |
| 2. Индикатор «Нет протока»         | 8. Контроллер КН-5                              |
| 3. Индикатор «Открыта крышка»      | 9. Выключатели ступеней мощности с индикаторами |
| 4. Индикатор «Предельное давление» | 10. Индикаторы фаз                              |
| 5. Индикатор «Термоограничитель»   |                                                 |
| 6. Индикатор «Термовыключатель»    |                                                 |

- 4.21. Выключатель "СЕТЬ" служит для включения водонагревателя в работу.
- 4.22. Выключатели "1", "2", "3"... "6" служат для включения первой, второй, третьей и последующих групп ТЭНов ступеней мощности водонагревателя. Подсветка выключателя ступени мощности показывает, какие группы ТЭНов включены.
- 4.23. «Индикатор фаз» показывают наличие фаз на фазных шинах ШАУ.
- 4.24. Индикатор «Нет протока» не используется.
- 4.25. Индикатор «Открыта крышка» не используется.
- 4.26. Индикатор «Предельное давление» не используется.
- 4.27. Индикатор «Термоогр.», загорается при нагреве воды выше  $86 \pm 3$  °C, либо иной температуры выставленной ручкой терморегулятора на водонагревателе, (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приемке»), срабатывает регулируемая аварийная защита по температуре, нагрев отключается. После остывания воды примерно на 5 °C нагрев снова возобновляется.
- 4.28. При нагреве воды выше  $90 \pm 3$  °C (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приемке»), срабатывает аварийный термовыключатель на терморегуляторе по температуре, загорается индикатор «Термовыкл.», нагрев отключается. После выключения новый пуск возможен только вручную. Перед запуском необходимо установить причину перегрева и устранить её. Для возобновления работы необходимо открутить защитный колпачок терморегулятора (Рис. 1) на водонагревателе и нажать кнопку.
- 4.29. Индикатор «Неисправность контактора» загорается при залипании одного из силовых контакторов. Индикатор включается в момент, когда поступила команда на полное выключение ступеней мощности, но один, или более, контакторов не разомкнулись. Индикатор является информирующим, при его включении следует незамедлительно провести проверку работоспособности контакторов и отключить соответствующим автоматическим выключателем, вышедший из строя контактор.
- 4.30. При выходе из строя контроллера, для повышения живучести системы ГВС предусмотрен режим работы с отключённым контроллером. Для перевода водонагревателя в этот режим необходимо включить «работа без контроллера» расположенный на задней стороне панели управления в стойке крепления контроллера, и настроить термоограничитель на необходимую температуру воды.
- 4.31. В режиме «работа без контроллера» рекомендуется уменьшить кол-во включенных ступеней мощности для уменьшения скачков напряжения в сети.
- 4.32. ШАУ оборудован вентилятором с фильтрами пыли. По мере загрязнения фильтр необходимо чистить, либо заменять.





1. Выключатель "сеть"
2. Индикаторы фаз
3. Индикаторы аварийных ситуаций
4. Выключатели ступеней мощности с индикаторами
5. Контроллер
6. Выключатель работы по контроллеру
7. Переключатель эффективной фазы
8. Автоматические выключатели блок-ТЭНов
9. Контакторы
10. Зажим заземления
11. Шины фазные
12. Переходник к внешнему кабельному лотку
13. Внутренний кабельный канал
14. Шина нулевая
15. Клеммная колодка контрольного кабеля
16. Термостат вентиляторов
17. Вентиляторы

Рис. 2. Панель шкафа управления (опция) от 100 кВт.

## 5. Требования безопасности

- 5.1. Установку и подключение водонагревателя производить специально подготовленным, аттестованным персоналом
- 5.2. Не производите самостоятельно разборку, техническое обслуживание и ремонт прибора. При обнаружении в приборе неисправностей вызывайте специалиста гарантийной мастерской или организации, имеющей разрешение на производство данных работ и зарегистрированное в государственных органах.
- 5.3. Любой ремонт прибора (включая гарантийный), а также технический осмотр оборудования, находящегося на гарантийном обслуживании, оформляется соответствующей отметкой в разделе "Отметка о выполненных работах".
- 5.4. Корпус прибора и шкаф управления необходимо присоединить к заземляющему устройству с величиной сопротивления заземления не более 4 Ом.
- 5.5. Категорически запрещается использовать для заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей, а также металлоконструкции зданий.
- 5.6. Все профилактические работы проводить специально подготовленным персоналом только при отключённом от электрической сети аппарате и в остывшем состоянии.
- 5.7. При эксплуатации прибора следует соблюдать следующие требования:
  - Подходы к прибору должны быть свободны от посторонних предметов;
  - Все токоведущие части прибора должны быть надёжно закрыты;

- Запрещается производить подключение водонагревателя к системе водоснабжения и отопления полимерными трубопроводами, рабочая температура которых менее 110 °С;
- Запрещается использовать алюминиевые провода при подключении прибора к электрической сети.

**5.8. Запрещается эксплуатация водонагревателя:**

- При отсутствии у него заземляющего провода;
- При наличии замёрзшей воды в водонагревателе или в системе.
- При отсутствии стационарного контура заземления, отвечающего требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ;
- Без аппарата защиты;
- Во взрыво- и пожароопасных помещениях;
- При недостаточном количестве воды (при не полностью заполненном баке);
- При сопротивлении изоляции электронагревателей в холодном состоянии менее 1 МОм;
- Установленного вплотную к стенам помещения;
- В случае невыполнения условий подключения к стационарной проводке;
- При неисправном щите управления;
- Без предохранительного клапана;
- Не допускается установка запорной арматуры между водонагревателем и предохранительным клапаном - предохранительный клапан устанавливается между водонагревателем и отсекающей запорной арматурой;
- С открытой крышкой шкафа управления и открытыми токоведущими частями;
- При наличии утечек воды;
- Без механического фильтра на входе в водонагреватель;
- При работе на воде с высоким содержанием механических примесей;
- С неисправным терморегулятором и термовыключателем или без оных;
- С водой, не соответствующей требованиям ГОСТ 2874-82.

**5.9. Запрещается эксплуатация прибора в помещениях с повышенной опасностью, характеризующейся наличием в них:**

- Повышенной влажности (наличие конденсата на потолке и стенах);
- Токопроводящей пыли;
- Химически активной среды (помещения, в которых постоянно или длительно содержатся, или образуются отложения, действующие разрушающе на изоляцию токоведущие части электрооборудования).

**5.10. Запрещается эксплуатация водонагревателя, подключенного параллельно с городской сетью горячего водоснабжения без наличия отсечного запорного крана. При работе водонагревателя данный кран должен быть перекрыт.**

**5.11. Запрещается проведение электросварочных или иных работ, проводящих к скачкам напряжения в сети при включенном оборудовании. При необходимости таких работ водонагреватель должен быть обесточен.**

**5.12. Необходимо отключать водонагреватель от электрической сети аппаратом защиты на время его обслуживания (с помощью сухой щетки или пылесоса).**

**5.13. Не допускайте скапливания пыли и попадания на воды на водонагревателе и шкафу управления. Если вода или грязь попала на водонагреватель или шкаф управления, их необходимо отключить от электрической сети аппаратом защиты. Воду (грязь) собрать мягкой салфеткой, увлажненной поверхности дать высохнуть.**

**5.14. Запрещается перекрывать запорную арматуру между водопроводной сетью и патрубком входа холодной воды при нагретом водонагревателе. Перед закрытием этой арматуры необходимо либо слить нагретую воду через патрубок слива, либо заполнить водонагреватель холодной водой, либо дождаться остывания водонагревателя до температуры близкой к комнатной.**

- 5.15. **Внимание!** При наличии признаков ухудшения качества заземления (пощипывание при касании к металлическим частям водонагревателя, трубам системы водоснабжения), появлении искр, и дыма из прибора, если шкаф управления сильно гудит или имеются другие неисправности или отклонения от нормальной работы, необходимо:
- Немедленно отключить водонагреватель от электрической сети аппаратом защиты;
  - Вызвать специалиста из гарантийной мастерской или организации, имеющей разрешение на производство данных работ, зарегистрированное в государственных органах.
- 5.16. **Если существует возможность замерзания воды в водонагревателе, то ее необходимо слить.**

## **6. Монтаж и подготовка к работе**

- 6.1. Подключение прибора к электрической сети производить согласно ПУЭ. Монтаж и подключение водонагревателя к электрической сети, к сетям холодного и горячего водоснабжения должно осуществляться организацией, имеющей лицензию на выполнение данных видов работ, зарегистрированной в государственных органах.
- 6.2. Организации (организация), выполняющие монтаж и подключение, делают соответствующую запись и отметку в разделе "Отметка о проведенных работах".**
- 6.3. В водонагреватель подается вода, очищенная от химических и механических примесей. При несоответствии воды данным требованиям необходимо предусмотреть ее предварительную химическую обработку. Технологию обработки воды следует выбирать в зависимости от качества исходной воды.
- 6.4. При повышенном содержании в исходной воде большого количества механических примесей, во избежание засорения водонагревателя и запорной арматуры, необходимо на входе установить механический фильтр.
- 6.5. На патрубок входа холодной воды в водонагреватель должен быть установлен комплект подводящей запорной арматуры, и фильтр (опция)
- 6.6. Отвод горячей воды осуществляется от патрубка, расположенного в верхней части водонагревателя, на него устанавливается комплект отводящей запорной арматуры
- 6.7. Применение комплекта запорной арматуры с циркуляционным насосом обеспечивает постоянную циркуляцию в трубопроводе горячего водоснабжения и поддержание требуемой температуры воды на раздаточных вентилях. Он подключается к патрубку.
- 6.8. Для обеспечения нагрева воды в водонагревателе от внешнего водяного контура используется комплект запорной арматуры с внешним пластинчатым теплообменником или со встроенным трубчатым теплообменником. Теплообменники рассчитываются, и поставляется в соответствии с расчетом, выполненным по данным «Бланка - заявки»
- 6.9. Слив с предохранительного клапана необходимо соединить с канализационной трубой, обеспечив «разрыв струи» в целях предотвращения проникновения бактериальной флоры в систему водоснабжения.
- 6.10. Водонагреватель следует устанавливать, как можно ближе к потребителям горячей воды.
- 6.11. Система горячего водоснабжения должна иметь мембранную расширительную ёмкость и предохранительный клапан на 0,6 МПа (см. спец. исполнение). Объём расширительной ёмкости должен быть не менее 4% от объема водонагревателя.
- 6.12. Недопустимо устанавливать запорную арматуру между мембранной ёмкостью и водонагревателем, а также между водонагревателем и предохранительным клапаном.
- 6.13. Монтаж электропитания производить стационарной электропроводкой, отдельной групповой линией, в трубе или металлорукаве, которые заземлены на зажим зануления распределительного щита.
- 6.14. Электрическое подключение водонагревателя к шкафу управления и шкафа управления к трехфазной сети производится в соответствии со схемой подключения.
- 6.15. Для подключения применять провод с сечением медной токопроводящей жилы, в соответствии с мощностью водонагревателя.

- 6.16. Подключение прибора к электрической сети осуществляется только через автоматический выключатель.
- 6.17. Водонагреватель необходимо установить таким образом, чтобы расстояние от задней части водонагревателя до стены было не менее 150 мм, от боковых поверхностей не менее 500 мм.

## **7. Порядок работы.**

### **7.1. Заполнение водонагревателя.**

### **7.2. После выполнения монтажных работ и перед проведением пуско-наладочных работ необходимо выполнить проверку герметичности оборудования и протяжку всех резьбовых соединений гидравлической системы.**

- 7.3. Для заполнения водонагревателя необходимо открыть один из водоразборных вентилей горячей воды и вентиль подачи холодной воды. После появления воды из открытого вентиля горячей воды его следует перекрыть. Водонагреватель заполнен.
- 7.4. Давление опрессовки системы водоснабжения с водонагревателем после монтажа должно быть не более 0,6 МПа (см. спец. исполнение).
- 7.5. Перед включением водонагревателя необходимо проверить:
- Правильность подключения его к системе водоснабжения;
  - Наличие циркуляции теплоносителя в контуре теплообменника;
  - Наличие воды в водонагревателе;
  - Отсутствие утечек воды и теплоносителя;
  - Наличие надёжного присоединения к контуру заземления;
  - Правильность подключения к электрической сети;
  - Запорная арматура должна быть в открытом состоянии.

### **7.6. Включение прибора.**

- 7.7. Перед включением прибора необходимо проверить вводной автоматический выключатель: если он отключён - включить.
- 7.8. Выбор необходимой температуры воды осуществляется с указания температуры на контроллере КН-5.
- 7.9. Перед включением прибора, установите требуемую температуру на контроллере КН-5, а на терморегуляторе водонагревателя рекомендуется установить температуру на 10 °С выше.
- 7.10. Включение водонагревателя производится нажатием переключателя «СЕТЬ». Загоревшийся световой индикатор кнопки свидетельствует о том, что напряжение на шкаф управления подано. Переключателями ступеней мощности включаются нагревательные группы ТЭНов. Автоматические выключатели нагревательных групп должны быть предварительно включены.
- 7.11. В случае аварийной остановки водонагревателя световая индикация панели управления укажет причину остановки.
- 7.12. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в Таблице №2.
- 7.13. Допускается небольшой шум при работе шкафа управления.

## **8. Окончание работы**

- 8.1. По окончании работы установить ручку терморегулятора водонагревателя вращением против часовой стрелки в крайнее левое положение и последовательно выключить переключатели ступеней мощности и "СЕТЬ".
- 8.2. При выводе водонагревателя из эксплуатации на длительное время необходимо отключить автоматический выключатель.
- 8.3. Для полного слива водонагревателя необходимо обесточить его; открыть клапан впуска и клапан слива.

## 9. Техническое обслуживание

- 9.1. Внимание! Безопасное и надежное функционирование прибора зависит от его правильного и своевременного технического обслуживания, которое должно осуществляться исключительно организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид работ.
- 9.2. Первое техническое обслуживание проводится в течение одного месяца после запуска водонагревателя в эксплуатацию. Последующие технические обслуживания проводятся перед началом сезона эксплуатации, но не реже одного раза в год.

### **Техническое обслуживание и ремонтные работы производить при отключённом напряжении!**

- 9.3. При проведении первого технического обслуживания (в случае, если монтаж и обслуживание проводятся разными организациями) следует убедиться в том, что монтаж и подключение выполнены в соответствии с требованиями настоящего руководства. Выявленные отклонения устранить.
- 9.4. При техническом обслуживании прибора производится его осмотр, устранение накипи на ТЭНах, замер сопротивления изоляции ТЭНов, осмотр и проверка степени нагрева токоведущих частей и контактных соединений, подтяжка клеммных болтов питающего кабеля на клеммной колодке, ревизия пускателей, а также проверка целостности заземляющего проводника и надежности его присоединения.
- 9.5. Если при проведении технического обслуживания обнаруживается слой накипи на ТЭНах, это свидетельствует о том, что содержание в воде растворенных солей превышает допустимые нормы (см. п.6.1.3.) и необходимо принять срочные меры по организации предварительной обработки воды.
- 9.6. В зависимости от условий эксплуатации водонагревателя, количества включений в час производить периодический осмотр пускателей.
- 9.7. Проверить при отключенном напряжении:
- внешний вид контакторов;
  - состояние затяжки винтов всех контактных зажимов и крепления, при необходимости произведите дозатяжку;
  - состояние подсоединенных проводников;
  - отсутствие залипания или заклинивания подвижных частей пускателя;
  - отсутствие искрения контактов.
- 9.8. Пыль и грязь, попадающие в пускатель из окружающего воздуха, необходимо тщательно удалять, так как они увеличивают износ трущихся частей и вызывают перекрытие контактов электрической дугой и пробой изоляции.
- 9.9. Необходимо проверять минимальное напряжение в питающей сети, которое должно быть  $\pm 10\%$  от номинального. Если напряжение в сети падает ниже допустимого значения, то перед платой управления на фазу L1 устанавливается стабилизатор напряжения, поддерживающий на катушках пускателей номинальное напряжение 230 В.
- 9.10. После проведения технического обслуживания подготовка и пуск прибора в работу должны производиться с соблюдением всех требований настоящего руководства.
- 9.11. **Во избежании проворачивания клеммных стержней ТЭНов – что приведёт к ТЭН выходу из строя, затяжку гаек на клеммных стержнях осуществлять только с фиксированием нижней контрщечки гайки вторым гаечным ключом.**
- 9.12. Срок службы водонагревателя, установленный изготовителем – 5 лет от даты подключения, если подключение произведено не позднее 3 месяцев от даты продажи прибора.
- 9.13. По истечении срока службы необходимо вызвать специалиста гарантийной мастерской, который проводит освидетельствование прибора и определяет возможность и условия его дальнейшей эксплуатации. При несоблюдении указанного требования вся ответственность за последствия, возникшие в процессе эксплуатации прибора после окончания срока его службы, возлагается на потребителя.

- 9.14. Наиболее оптимальным вариантом для потребителя является заключение договора на техническое обслуживание в течение всего срока службы прибора, с одной из организаций, предложенных продавцом.
- 9.15. **Все сведения о техническом обслуживании прибора оформляются "Актом о проведенных работах" и соответствующей отметкой в разделе "Отметка о проведенных работах".**

## **10. Правила хранения и транспортирования**

- 10.1. Погрузка и разгрузка, а также любое другое передвижение бойлера осуществляется исключительно за рым-болт. Категорически запрещается передвигать водонагреватель за патрубки. Это может привести к повреждению водонагревателя.
- 10.2. Водонагреватели должны храниться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре не ниже +5 °С и относительной влажности не более 80%.
- 10.3. Водонагреватели могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта с соблюдением мер предосторожности, как при перевозке хрупких грузов.
- 10.4. Водонагреватель транспортируется, в горизонтальном положении при наличии жёсткой упаковки. В противном случае водонагреватель транспортируется вертикально.
- 10.5. Подсоединенные патрубки водонагревателя закрыты транспортными заглушками.
- 10.6. При получении водонагревателя проверьте его и убедитесь в том, что он не поврежден при транспортировке. Не устанавливайте поврежденный водонагреватель.

## **11. Гарантийные обязательства.**

### **11.1. Предмет гарантии:**

- 11.1.1. Гарантия распространяется исключительно на производственные дефекты.

### **11.2. Гарантийный срок:**

- 11.2.1. Срок действия гарантии на продукцию без установленного теплообменника:

- 120 месяцев на корпус из нержавеющей стали.
- 36 месяцев на корпус из углеродистой стали.
- 12 месяцев на элементы электрической части.

- 11.2.2. Срок действия гарантии на продукцию с установленным теплообменником:

- 12 месяцев на корпус из нержавеющей стали.
- 12 месяцев на корпус из углеродистой стали.
- 12 месяцев на элементы электрической части.

- 11.2.3. Замена или ремонт любой части из деталей в течение гарантийного срока не продлевает общий срок гарантии на изделие.

### **11.3. Пределы гарантийных обязательств:**

- 11.3.1. Гарантийные обязательства ограничиваются заменой деталей, признанных (в рамках гарантийных обязательств) неисправными.

- 11.3.2. Гарантийные обязательства не предусматривают выплату каких-либо компенсаций, в том числе упущенную выгоду, а также моральный или материальный ущерб третьих лиц, даже в случае ущерба, причинённого людям или имуществу.

- 11.3.3. Гарантийные обязательства не распространяются на работы и услуги, связанные с транспортировкой.

### **11.3.4. Бесплатный ремонт и замена не производятся в следующих случаях:**

- Неисправности оборудования, вызванные отложениями на внутренней поверхности корпуса, теплообменных элементах и рабочей поверхности ТЭНов;
- Любые виды механического воздействия (не предусмотренные заводом изготовителем) или механические повреждения изделия;

- Коррозионные повреждения устройств системы водоснабжения, в том числе нарушение целостности изделия в результате воздействия механических фракций в составе теплоносителя;
- Повреждения заказчиком наружных покрытий;
- Отказы, вызванные эксплуатацией оборудования с нарушениями требований руководства по эксплуатации;
- Несвоевременное или некачественное проведение технического обслуживания;
- В случае проведения работ (по обслуживанию или ремонту) неквалифицированным персоналом;
- Отсутствие заполненного свидетельства о приёмке, заверенного печатью ООО «Невский».
- Утерян паспорт (Руководство по эксплуатации);
- Отсутствие заводской таблички или невозможность достоверно прочитать информацию;
- Использование запасных частей или отдельных узлов, не подходящих по техническим параметрам оригинала.

11.3.5. При обнаружении неисправностей в приборе потребитель обязан вызвать работника сервисной службы или организации, имеющей разрешение на производство данных работ. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в **Таблице № 2**.

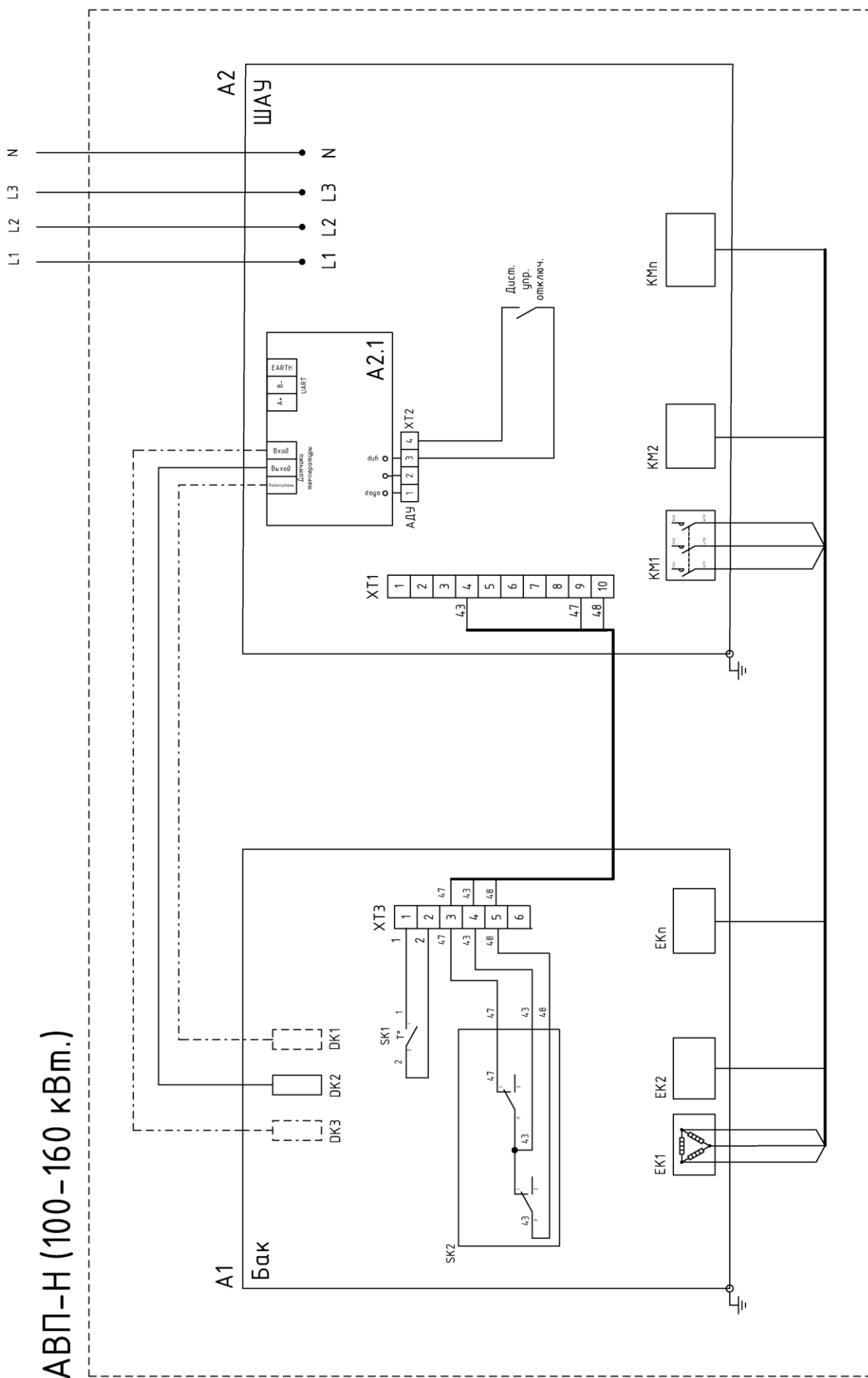
11.3.6. Решение о гарантийном ремонте, постгарантийном ремонте и месте проведения ремонта принимается работником сервисной службы после установления причин неисправности.

11.3.7. Гарантийный ремонт прибора оформляется соответствующей записью в разделе "Отметка о проведённых работах".

11.3.8. Изготовитель: ООО «Невский», 195009, Россия, г. Санкт-Петербург, Свердловская наб., д. 4.  
Тел.: +7 (812) 579-35-39, 8 (800) 100-24-65.

## Схемы.

**ВНИМАНИЕ! Данные электросхемы только для блок-ТЭНов с напряжением 400 В!**



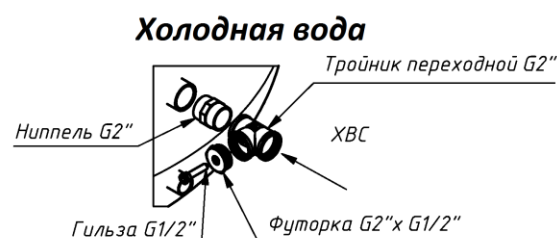
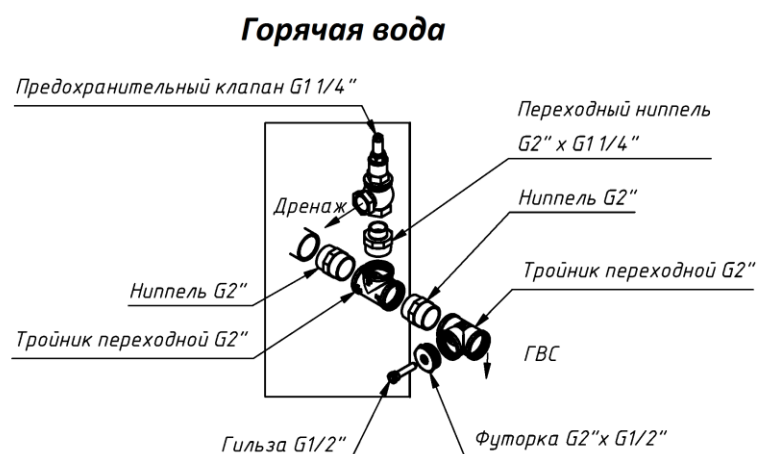


| Поз. обозначение | Наименование                                           | Кол. | Примечание                               |
|------------------|--------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|
| A1               | Бак АВП-Н                                              | 1    |                                          |
| A2               | ШАУ                                                    | 1    |                                          |
| A2.1             | Контроллер "Невский"                                   | 1    |                                          |
| DK1              | Цифровой датчик температуры теплоносителя "накопитель" | 1    | В стандартную компл. бака не входит      |
| DK2              | Цифровой датчик температуры теплоносителя "выход"      | 1    |                                          |
| DK3              | Цифровой датчик температуры теплоносителя "вход"       | 1    | В стандартную компл. бака не входит      |
| SK1              | Термостат предельный НО                                | 1    | Входит в комплект поставки бака          |
| SK2              | Термостат комбинированный погружной                    | 1    | Входит в комплект поставки бака          |
| KM1...KMn        | Контактор                                              | X    | Согласно таблице распределения мощностей |
| EK1...EKn        | Блок-ТЭН                                               | X    | Согласно таблице распределения мощностей |
| XT1              | Клеммник                                               | 1    |                                          |
| XT2              | Клеммник                                               | 1    |                                          |
| XT3              | Клеммник                                               | 1    |                                          |
|                  |                                                        |      |                                          |
|                  |                                                        |      |                                          |

Для водонагревателей свыше 500 л.

| Распределение по ступеням |                                                |                                                |                                                |                                                |                                                |                                                | Схема подключения Б-ТЭН                                                             | кол-во (шт.) x номинал. ток автом. выключателя | кол-во (шт.) x номинал. ток контактора | Сечение жилы вводного медного кабеля (на фазу) мм <sup>2</sup> | Сечение медного провода для подключения Б-ТЭН к ШАУ (на фазу) мм <sup>2</sup> |
|---------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Мощность АВП-Н, кВт       | 1 ступень, кол-во (шт.) x мощность Б-ТЭН (кВт) | 2 ступень, кол-во (шт.) x мощность Б-ТЭН (кВт) | 3 ступень, кол-во (шт.) x мощность Б-ТЭН (кВт) | 4 ступень, кол-во (шт.) x мощность Б-ТЭН (кВт) | 5 ступень, кол-во (шт.) x мощность Б-ТЭН (кВт) | 6 ступень, кол-во (шт.) x мощность Б-ТЭН (кВт) |                                                                                     |                                                |                                        |                                                                |                                                                               |
| 100                       | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           |                                                |  | 5x50 А                                         | 5x38 А                                 | 1x75                                                           |                                                                               |
| 120                       | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           |                                                                                     | 6x50 А                                         | 6x38 А                                 | 1x95                                                           |                                                                               |
| 140                       | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 2x20                                           |                                                                                     | 7x50 А                                         | 7x38 А                                 | 1x120                                                          |                                                                               |
| 160                       | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 1x20                                           | 2x20                                           | 2x20                                           |                                                                                     | 8x50 А                                         | 8x38 А                                 | 1x120                                                          |                                                                               |

## Установка предохранительного клапана



### 13. Возможные неисправности и методы их устранения.

Таблица № 2

| Неисправности                                                                                                                                                 | Причина                                                                                                               | Метод устранения                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Горячая вода не течёт                                                                                                                                         | Перекрыт один из кранов водоснабжения.<br>Засорён фильтр.<br>Обратный клапан установлен неправильно.                  | Проверить запорную арматуру.<br>Прочистить фильтр.<br>Проверить установку обратного клапана.   |
| При включении кнопки «СЕТЬ» не включается контроллер                                                                                                          | Отсутствует напряжение на вводных клеммах шкафа управления                                                            | Проверить индикатором наличие напряжения. Подать напряжение.                                   |
|                                                                                                                                                               | Вышла из строя кнопка «СЕТЬ»                                                                                          | Проверить индикатором наличие напряжения на клеммах кнопки. При необходимости заменить кнопку. |
|                                                                                                                                                               | Сработали автоматические выключатели шкафа автоматики                                                                 | Проверить автоматы. При необходимости включить.                                                |
| Водонагреватель включён. Светятся индикаторы фаз и «Ступени мощности» 1-6.<br>Световая индикация наличия аварии не горит. Не подается питание на ТЭНы         | Вышли из строя предохранители групп на плате ШАУ                                                                      | Проверить предохранители. При необходимости заменить.                                          |
|                                                                                                                                                               | Сработали авт. выключатели групп.                                                                                     | Выяснить причину срабатывания автомата, устранить ее. Взвести автомат.                         |
|                                                                                                                                                               | Не работают контакторы.                                                                                               | Проверить. При необходимости заменить.                                                         |
| Горит индикатор «Перегрев».<br>Происходит нагрев воды выше установленного значения.                                                                           | Терморегулятор не исправен.                                                                                           | Проверить терморегулятора, при необходимости заменить.                                         |
| Светится индикатор «СЕТЬ». Подсветка переключателей Гр1; Гр 2; Гр3. не светится. Вода не нагревается.                                                         | Терморегулятор не исправен.                                                                                           | Проверить терморегулятора, при необходимости заменить.                                         |
| После остывания водонагревателя лампочка перегрев не гаснет.                                                                                                  | Вышел из строя выключатель                                                                                            | Заменить выключатель                                                                           |
| Светится сигнальная лампочка «СЕТЬ» и подсветка переключателей Гр1; Гр 2; Гр3.<br>Вода не нагревается вообще или не нагревается до установленной температуры. | Вышел из строя один или несколько электронагревательных элементов (ТЭНов).<br>Поверхность ТЭНов покрыта слоем накипи. | Заменить вышедшие из строя ТЭНы.<br>Очистить ТЭНы от накипи.                                   |
| Горит индикатор «Неисправность контактора»                                                                                                                    | Залип одни из контакторов                                                                                             | Отключить водонагреватель, заменить контактор                                                  |

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Постоянный слив горячей воды из предохранительного клапана                                                                                                                  | Слишком высокое давление в системе.<br>Перекрыты патрубки входа и выхода воды.<br>Не работает термостат или предохранительный клапан.<br>Засорен предохранительный клапан.                     | Снизить давление в системе.<br>Открыть запорную арматуру на патрубках.<br>Заменить термостат или предохранительный клапан.<br>Принудительно открыть и продуть клапан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Горит индикатор «Термоограничитель».                                                                                                                                        | Произошел нагрев воды выше установленного значения.                                                                                                                                            | Проверить контакторы на залипание, проверить исправность термоограничителя.<br>Проверить правильность уставки температуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Горит индикатор «Термовыключатель»                                                                                                                                          | Произошел нагрев воды выше установленного значения.<br><br>Сработал термовыключатель<br>Новый пуск водонагревателя возможен только вручную.                                                    | Перед запуском необходимо установить причину перегрева и устранить её.<br>Для возобновления работы необходимо открутить защитный колпачок термовыключателя на панели управления водонагревателя и нажать кнопку.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| С водонагревателя течет вода.                                                                                                                                               | Не плотное соединение между запорной арматурой и баком.<br>Не плотное соединение ТЭНов и бака.<br>Протекает корпус бака.                                                                       | Проверить и подтянуть все соединения.<br>Проверить и подтянуть все ТЭНы.<br>Отключить от электропитания, водоснабжения, слить воду, обратиться в сервисную службу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Водонагреватель включен.<br>Горят индикаторы фаз «Ступени мощности» 1-6<br>Световая индикация наличия аварии не горит.<br>Вода не нагревается до установленной температуры. | Вышел из строя один или несколько электронагревательных элементов (ТЭНов).<br>Поверхность ТЭНов покрыта слоем накипи.                                                                          | Заменить вышедшие из строя ТЭНы.<br>Очистить ТЭНы от накипи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Недостаточное количество горячей воды.                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Протечки.</li> <li>• Большие тепловые потери.</li> <li>• Низкая температура воды на входе.</li> <li>• Недостаточный объем водонагревателя.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устранить протечки в системе.</li> <li>• Улучшить теплоизоляцию трубопроводов.</li> <li>• Увеличить температуру на термостате.</li> <li>• Поставить внешний теплообменник (если его нет) или установить более мощный.</li> <li>• Применить – комплект отводящей запорной арматуры с термосмесительным клапаном.</li> <li>• Увеличить объем аккумулируемой воды, установив параллельно дополнительный водонагреватель.</li> </ul> |

Изготовитель: ООО «Невский», 195009, Россия, г. Санкт-Петербург, Свердловская наб., д. 4.

Тел.: +7 (812) 579-35-39, 8 (800) 100-24-65;

е-mail: [service@nvsk.net](mailto:service@nvsk.net)

Сайт: [www.nvsk.net](http://www.nvsk.net)

#### 14. Сведения о сертификации



Декларация о соответствии:

Регистрационный номер: ЕАЭС N RU Д-РУ.АД07.В.01231/19,

срок действия с 11.10.2019г. по 10.10.2024 г.

Декларация о соответствии принята на основании протокола испытаний №№ 275-08/12-В, 276-08/12-В от 13.08.2019 года, выданных испытательной лаборатории

«ВЕЛЕС» Общества с ограниченной ответственностью «ВЕЛЕС». Соответствует требованиям: ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Корешок талона №1  
На гарантийный  
ремонт

Заводской номер

Талон изъят

“ ” \_\_\_\_\_ г.

Мастер

(фамилия)

(подпись)

ООО «Невский»  
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №1

На гарантийный ремонт \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Продан \_\_\_\_\_

(наименование торгующей организации)  
М.П.

Владелец его адрес и телефон \_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата “ ” \_\_\_\_\_ г.

Мастер \_\_\_\_\_ Владелец \_\_\_\_\_

Утверждаю:

\_\_\_\_\_  
(наименование организации, проводившей ремонт)

М.П. “ ” \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

\_\_\_\_\_  
(подпись покупателя)

Корешок талона №1  
На гарантийный  
ремонт

Заводской номер

Талон изъят

“ ” \_\_\_\_\_ г.

Мастер

(фамилия)

(подпись)

ООО «Невский»  
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №1

На гарантийный ремонт \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Продан \_\_\_\_\_

(наименование торгующей организации)  
М.П.

Владелец его адрес и телефон \_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей  
(подпись)

Дата “ ” \_\_\_\_\_ г.

Мастер \_\_\_\_\_ Владелец \_\_\_\_\_

Утверждаю:

(наименование организации, проводившей ремонт)

М.П. “ ” \_\_\_\_\_ г. (подпись руководителя)

(подпись покупателя)

## 15. Отметка о проведённых работах

| Какая произведена работа<br>подпись и печать исполнителя  | Адрес, подпись и печать пользователя                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Свидетельство о проведении первоначального пуска»</b> | Пользователь (представитель организации пользователя)                                                               |
| Организация, осуществившая запуск<br><hr/> <hr/>          | (ФИО)<br><hr/> <hr/>                                                                                                |
| Специалист, осуществивший запуск (ФИО)<br><hr/> <hr/>     | Должность<br><hr/> <hr/>                                                                                            |
| Подпись специалиста, осуществившего запуск<br><hr/> <hr/> | Адрес установки<br><hr/> <hr/> <hr/> <hr/>                                                                          |
| Печать организации                                        | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>                                                                                             |
|                                                           | Дата запуска<br><hr/> <hr/><br><br>Подтверждаю произведение первоначального запуска (подпись пользователя)<br><hr/> |

| Какая произведена работа<br>подпись и печать исполнителя | Адрес, подпись и печать пользователя |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                          |                                      |



## 16. Свидетельство о приёмке и продаже.

Водонагреватель накопительный «Невский» АВП \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Объём \_\_\_\_\_ л

Шкаф автоматики и управления «Невский» № \_\_\_\_\_

Установленный теплообменник \_\_\_\_\_ кВт

Электрическая мощность \_\_\_\_\_ кВт

соответствует техническим условиям ТУ 3442-003-33191392-2011 ООО «Невский» и признан годным к эксплуатации (номер аппарата указан на табличке, расположенной на ножке-основании водонагревателя).

Специальное исполнение: \_\_\_\_\_

Максимальное давление: \_\_\_\_\_

Прочее: \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Штамп ОТК: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Продан: \_\_\_\_\_  
(Наименование Продавца)

Подпись, печать: \_\_\_\_\_

Изготовитель: ООО «Невский», 195009, Россия, г. Санкт-Петербург, Свердловская наб., д. 4.

Тел.: +7 (812) 579-35-39, 8 (800) 100-24-65;

е-mail: [service@nvsk.net](mailto:service@nvsk.net)

Сайт: [www.nvsk.net](http://www.nvsk.net)