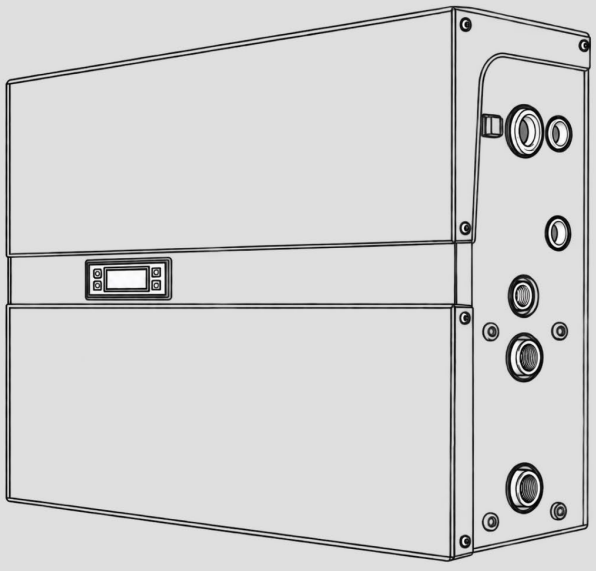
НЕВСКИЙ
ПРОИЗВОДСТВО ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

Паспорт и руководство по эксплуатации

ПРЭ.АВП-Нп-04.01.15-80.26-04.RU



Водонагреватель проточный
электрический “Невский”
АВП-Нп-04 15-80 кВт

Содержание

1 Вводная информация
1.1 Термины и определения 4
1.2 Требования безопасности 4

2 Общие сведения
2.1 Описание водонагревателя 6
2.2 Комплект поставки 6
2.3 Технические характеристики 6

3 Руководство по эксплуатации
3.1 Устройство бака водонагревателя 7
3.2 Контроллер 9

4 Руководство по монтажу
4.1 Монтаж 13
4.2 Электромонтаж 14
4.3 Первый запуск 16

5 Техническое обслуживание
5.1 Общие сведения 17
5.2 Б-ТЭН 18
5.3 Обслуживание Б-ТЭН 18
5.4 Требования к теплоносителю 19
5.5 Возможные неисправности и методы их устранения 20

6 Гарантия
6.1 Гарантийные обязательства 22
6.2 Порядок обращения в сервисную службу 23

Протокол первого запуска 24
Журнал технического обслуживания 25
Журнал выполненных работ 27

1. Вводная информация

1.1 Термины и определения

Определение и состав оборудования

Водонагреватель — единое техническое изделие, включающее нагревательную ёмкость (бак) с установленными блочными трубчатыми электронагревателями (Б-ТЭНами), силовую часть, систему управления и устройства защиты, функционально объединённые в единую конструкцию.

Условия эксплуатации — требования к климатическому исполнению и условиям эксплуатации, указанные в настоящем Паспорте, относятся к водонагревателю в целом как к единому изделию. Эксплуатация любой части водонагревателя в условиях, не соответствующих требованиям Паспорта, признаётся нарушением условий эксплуатации всего изделия.

Обозначения

В тексте настоящего руководства используются графические символы и правила форматирования, помогающие быстро ориентироваться в информации и правильно выполнять технические операции.

Таблица 1. Условные обозначения

Знак	Описание
►	Указание/действие
→	Ссылка на другое место настоящего Паспорта или на документацию
-/1,2...	Маркированный/нумерованный список

1.2 Требования безопасности

Предупреждающие указания

Все предупреждения разделены по уровню опасности:

Уровень опасности обозначается **СИГНАЛЬНЫМ СЛОВОМ** и специальным знаком.

Они показывают, насколько серьезными будут последствия (травма или поломка), если не соблюдать меры безопасности.

i	**УВЕДОМЛЕНИЕ** Означает, что возможно повреждение оборудования и/или потеря гарантии. Дополнительно обозначается знаком **«i».**
!	**ОПАСНО** Означает, что возможно поражение электрическим током, а также **получение травм** или **смертельный исход.** Дополнительно обозначается знаком **«!».**

Квалификация персонала

► Монтаж, ремонт, наладку и подключение водонагревателя к электросети выполняйте согласно:

- «Правилам устройства электроустановок», ПУЭ.
- «Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок», ПТЭ.
- Приказу Минэнерго России от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок».
- Требованиям ГОСТ МЭК 60335-1-2008 и ГОСТ IEC 60335-2-35-2014.
- Настоящему руководству по эксплуатации.

► Работы выполняют специалисты авторизованного сервисного центра или специализированной электромонтажной организации, имеющие право на работу с электроустановками напряжением до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

Монтаж

► Запрещается:

– Вносить любые изменения в конструкцию водонагревателя без письменного согласования с производителем и соответствующей записи в «Журнале **выполненных работ»** настоящего Паспорта.
– Использовать патрубки водонагревателя в качестве несущих элементов для трубопроводов.
– Подключать водонагреватель к сетям центрального отопления без применения разделительного теплообменника.
– Эксплуатировать водонагреватель при давлении, выходящем за пределы минимального **(→ таб. 3; разд. 2.3)** и максимального рабочих значений **(→ Спецификация на задней стороне обложки)**.
– Устанавливать водонагреватель без мембранного расширительного бака и предохранительного клапана, подобранного и настроенного в соответствии с максимальным рабочим давлением **(→ Спецификация на задней стороне обложки)**.
– Устанавливать запорную арматуру на входе и выходе водонагревателя до места установки предохранительного клапана.
– Включать водонагреватель в сеть при полностью или частично закрытой запорной арматуре на входе или выходе.
– Включать водонагреватель в сеть при наличии утечек теплоносителя из гидравлического контура.
– Устанавливать водонагреватель вплотную к стенам помещения **(→ рис. 3; разд. 4.1)**.
– Эксплуатировать оборудование со снятой крышкой либо с иными незащищенными токоведущими частями.
– Проводить осмотр, профилактические и ремонтные работы при подключённом к электросети водонагревателе.
– Эксплуатировать водонагреватель без вводного автоматического выключателя, соответствующего требованиям настоящего Руководства **(→ таб. 3; разд. 2.3)**.
– Подключать водонагреватель алюминиевыми проводами без увеличения площади их поперечного сечения не менее чем в 1,5 раза по сравнению с медными проводами аналогичного назначения **(→ таб. 3; разд. 2.3)**.

Помещение

► Запрещается:

– Эксплуатировать водонагреватель в помещениях с относительной влажностью воздуха более 80 %.
– Перекрывать вентиляционные отверстия водонагревателя или создавать препятствия для естественной циркуляции воздуха.
– Загромождать или перекрывать доступ к водонагревателю посторонними предметами.

Запчасти

Компания «Невский» не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не производителем оборудования.

► Используйте только оригинальные запчасти и дополнительное оборудование от производителя.

Транспортировка и хранение

Водонагреватель может транспортироваться любым видом закрытого транспорта с соблюдением мер предосторожности, соответствующих перевозке хрупких грузов.

► Выполняйте указания по транспортировке, нанесённые на упаковку.
► Транспортируйте водонагреватель **в вертикальном** положении.

Утилизация

► При утилизации упаковки соблюдайте экологические нормы.
► Утилизируйте водонагреватель в специальных организациях с соблюдением правил охраны окружающей среды.

2. Общие сведения

2.1 Описание водонагревателя

Назначение

Электрический проточный водонагреватель «Невский АВП-Нп-04» (класс «Оптима») предназначен для нагрева жидкого теплоносителя с автоматическим поддержанием заданного температурного режима в системах горячего водоснабжения и технологических контурах с принудительной циркуляцией. Допускаемые типы теплоносителей и требования к ним приведены в **разд. 5.4**.

- ► Эксплуатация водонагревателя допускается только при заполненном теплоносителем баке и обеспеченном протоке теплоносителя через водонагреватель.
- ► Водонагреватель предназначен для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями (климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150-69).
- ► Температура окружающего воздуха должна находиться в пределах от +5 до +35 °С, относительная влажность — до 80 % (при +25 °С).

Дополнительное оборудование

GSM-модуль позволяет дистанционно осуществлять управление водонагревателем при помощи мобильного телефона:

- Включение и отключение водонагревателя;
- Выбор режимов работы;
- Выбор уставки температуры;
- Получение сообщений об отклонениях в работе.

Данное оборудование является дополнительным.

2.2 Комплект поставки

Таблица 2. Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Водонагреватель АВП-Нп-04 «Невский»	1 шт.
2	Реле контроля протока жидкости	1 шт.
3	Предохранительный клапан	1 шт.
4	Ниппель G3/4 наружный	1 шт.
5	Ключ для Б--ТЭН	1 шт.
6	Прокладки Б--ТЭН кВт	1 шт.
7	Паспорт и руководство по эксплуатации	1 шт.

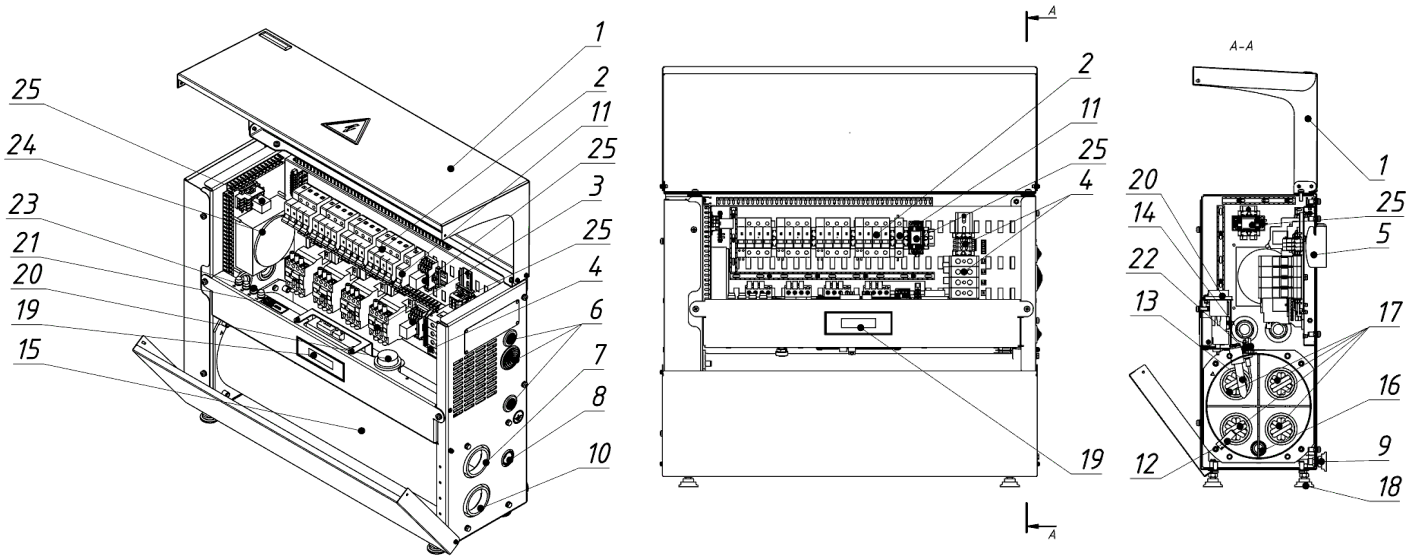
2.3 Технические характеристики

Таблица 3. Технические характеристики

Показатели		ЕИ	АВП-Нп-04							
Номинальная мощность ±5 %		*кВт*	15	20	25	30	35	45	60	80
Номинальное напряжение питания ±10 %		*В*	400							
Количество нагревательных групп		*шт.*	4							
Диапазон регулирования температуры теплоносителя		*°С*	5 – 95							
Минимальное рабочее давление		*бар*	0,5							
Минимальная площадь сечения питающего кабеля		*мм²*	1х6	1х6	1х10	1х16	1х16	1х25	1х35	1х50
Номинальный ток автоматического выключателя		*А*	25	40	50	63	63	80	125	160
Номинальная производительность при разнице температур между входом и выходом не более:	30°С	*м³/ч*	0,42	0,57	0,71	0,85	0,95	1,2	1,6	2,2
	35 С		0,36	0,48	0,61	0,73	0,8	1	1,4	1,85
	45°С		0,28	0,38	0,47	0,57	0,6	0,8	1,1	1,45
	65°С		0,19	0,26	0,32	0,39	0,4	0,55	0,75	1,0
	90°С		0,14	0,19	0,23	0,28	0,3	0,4	0,55	0,7
Присоединительные фланцы вход/выход		*Дюйм*	1							
Мин. настройка реле протока		*м3/ч*	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5
Объем водонагревателя		*л*	20							
Масса водонагревателя		*кг*	41	41	41	41	41	44	47	50
Габариты водонагревателя ДхШхВ		*мм*								
Габариты в упаковке ДхШхВ		*мм*	810х640х300							

3. Руководство по эксплуатации

3.1 Устройство водонагревателя



1. Крышка корпуса	14. Термовыключатель расцепителя.
2. Автоматический выключатель	15. Теплоизолированный бак.
3. Контактор	16. Магниевый анод.
4. Зажимы для кабеля питания.	17. Б-ТЭНы
5. Кронштейн для крепления к стене.	18. Регулируемая ножка.
6. Кабельные сальники.	19. Контроллер.
7. Выходной патрубок.	20. Термостат регулируемый.
8. Патрубок предохранительного клапана	21. Переключатель резервного управления
9. Регулируемый упор.	22. Датчик уровня.
10. Входной патрубок.	23. Плавкие вставки
11. Автомат. выключатель вторичных цепей.	24. Вентилятор.
12. Датчик температуры воды на входе.	25. Промежуточные реле управления.
13. Датчик температуры воды на выходе.	

Рисунок 1. Устройство водонагревателя

Корпус и оснащение бака

Устройство водонагревателя представляет собой совокупность следующих деталей и узлов:

- Крышки корпуса (1), обеспечивающей защиту внутренних узлов и электрических компонентов водонагревателя от внешних воздействий.
- Автоматических выключателей с независимыми расцепителями для Б-ТЭНов (2), которые защищают Б-ТЭНы и позволяют вручную отключать отдельные ступени мощности, а также дистанционно — через независимые расцепители.
- Контакторов (3), которые коммутируют электропитание Б-ТЭНов по командам, поступающим от системы управления.
- Зажимов для кабеля питания (4), служащих для подключения и фиксации жил основного вводного силового кабеля, а также проводов датчиков и внешних линий управления.

- Кронштейна для крепления к стене (5), используемого для закрепления корпуса водонагревателя на стене.
- Кабельных сальников (6), которые обеспечивают герметичный ввод кабелей в корпус водонагревателя, предотвращая попадание пыли и влаги.
- Выходного патрубка (7) для отвода нагретого теплоносителя из верхней части бака в систему циркуляции теплоносителя.
- Входного патрубка (10) для подачи холодной воды в нижнюю часть нагревательной емкости.
- Патрубка предохранительного клапана (8) для установки клапана, защищающего бак от опасного повышения давления.
- Регулируемого упора (9), позволяющего выровнять водонагреватель относительно стены и обеспечить необходимый вентиляционный зазор.
- Автоматического выключателя вторичных цепей (11), обеспечивающего защиту контроллера и автоматики от перегрузок и коротких замыканий.
- Датчика температуры воды на входе (12), измеряющего температуру поступающей воды для информационного контроля на дисплее.
- Датчика температуры воды на выходе (13), контролирующего температуру горячей воды для поддержания заданного режима работы.
- Термовыключателя с ручным возвратом (14), осуществляющего аварийное отключение нагрева при достижении критической температуры воды 92 °C; для повторного включения требуется ручной возврат.
- Теплоизолированного бака (15) из нержавеющей стали со слоем изоляции, в котором происходит нагрев воды.
- Магниевого анода (16), предотвращающего электрохимическую коррозию внутренних поверхностей бака и Б-ТЭНов.
- Б-ТЭНов (17), погружных электронагревателей из нержавеющей стали AISI 316, преобразующих электрическую энергию в тепловую.
- Регулируемой ножки (18), обеспечивающей устойчивость и правильную установку водонагревателя при напольном размещении.
- Контроллера (19), управляющего мощностью нагрева и отображающего параметры работы **(→ разд. 3.2)**.
- Термостата регулируемого (20), позволяющего плавно настраивать порог максимальной температуры нагрева в пределах до 87 °C.
- Переключателя резервного управления (21), которым можно активировать режим «Работа без контроллера» в случае выхода электроники из строя.
- Датчика уровня (22), отключающего питание водонагревателя в случае отсутствия воды в баке.
- Плавких вставок (23), защищающих управляющую схему и катушки контакторов от повреждений током.
- Вентилятора (24), обеспечивающего принудительное охлаждение электрических компонентов внутри корпуса водонагревателя.
- Промежуточного реле управления (25), обеспечивающего коммутацию цепей управления и сигнализации, усиливая сигналы от контроллера.

3.2 Контроллер



Рисунок 2. Контроллер

Описание устройства

Контроллер выполняет анализ сигналов, поступающих от датчиков и приборов, и производит включение или выключение ступеней мощности по заданным алгоритмам.

Контроллер принимает сигналы от:

- датчиков температуры подачи;
- датчиков температуры обратной линии;
- датчиков наружной температуры;
- реле протока;
- реле давления;
- концевого выключателя крышки;
- термостата предельного;
- термостата капиллярного;
- датчика уровня;
- АДУ (аналогового дистанционного управления);
- контакторов;
- сигналов по интерфейсу RS-485.

Время задержки (пауза) между включением и выключением нагревательных групп задаётся на контроллере при настройке водонагревателя **(→ «Паспорт контроллера»; разд. «Настройка параметров контроллера»)**.

Функции

Контроллер «Невский» обладает следующими функциями:

- Каскадное включение и выключение ступеней мощности (с регулируемой временной задержкой) для предотвращения скачков напряжения в сети;
- Управление минимальной и максимальной температурой теплоносителя.
- Настройка гистерезиса (точности поддержания температуры включения и выключения) для экономии ресурсов контакторов;
- Отображение на ЖК-дисплее следующих рабочих параметров: установленная температура теплоносителя; уличная температура; температура на выходе из водонагревателя; температура в обратном трубопроводе.

Управляющая цепь контакторов и схема управления защищены автоматическим выключателем.

Описание элементов

Состояние работы водонагревателя отражается световыми индикаторами на дисплее контроллера:

Кнопки «▲» (2) и «▼» (1) позволяют изменять параметр, отображаемый на экране. В режиме «Главного экрана» эти кнопки изменяют температуру текущей уставки.

Индикатор «Авария» (3) может находиться в двух состояниях:

- Непрерывно горит в случае возникновения ошибки.
- Мигает в режиме нагрева, сообщая о том, что включена одна или несколько групп Б-ТЭНов.

Индикатор «Накопитель» (4) отображает температуру датчика внешнего накопителя.

Таблица 4 Описание режимов работы контроллера

Режим	1. По заданной температуре в **накопителе**	2. По заданной температуре в **прямом** трубопроводе
Принцип поддержания температуры	Контроллер включает и отключает ступени мощности водонагревателя по показаниям датчика температуры, установленного во внешнем накопителе, поддерживая в нём заданную температуру.	Контроллер включает и отключает ступени мощности водонагревателя по показаниям датчика температуры на выходе, поддерживая заданную температуру воды на выходе из водонагревателя.
Назначение	Применяется при совместной работе водонагревателя с накопительной ёмкостью. Обеспечивает автоматическое поддержание заданной температуры воды в накопителе.	Основной режим работы водонагревателя. Обеспечивает автоматическое поддержание заданной температуры воды непосредственно на выходе из водонагревателя.

Индикатор «Выход» (5) отображает температуру датчика прямой (подающей) линии, который располагается в выпускном патрубке водонагревателя.
Индикатор «Вход» (6) отображает температуру датчика обратной линии, который располагается во впускном патрубке водонагревателя. Также этот датчик можно использовать как датчик температуры помещения.
Индикатор «ВКЛ» (7) отображает активность работы режима «Таймер».
Кнопка «Таймер» (8) позволяет включить и настроить режим работы по таймеру. Функции:
- Короткое нажатие позволяет включить или отключить режим работы по таймеру.
- Длинное нажатие позволяет перейти в режим настройки работы по таймеру.

Кнопка «Выбор режима» (9) позволяет коротким нажатием перейти в меню настройки основных параметров работы контроллера и выбора режимов **(→ таб.4)**.

Работа без контроллера

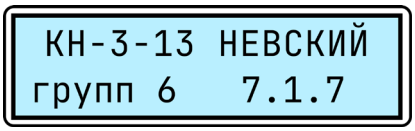
> **УВЕДОМЛЕНИЕ**
> Уровень теплоносителя в данном режиме работы водонагревателя не контролируется, и группы будут включаться без временной задержки!

При выходе из строя контроллера для повышения живучести системы предусмотрен режим работы с отключённым контроллером. Для перевода водонагревателя в этот режим необходимо включить выключатель «работа без контроллера» (положение «I»), расположенный на задней стороне панели управления в стойке крепления контроллера, и настроить термоограничитель на необходимую температуру теплоносителя.

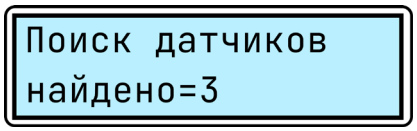
Замена датчиков местами

Каждый датчик имеет свой уникальный номер. Этот номер автоматически записывается в память контроллера. После замены любого датчика необходимо прописать их в память контроллера. Для этого нужно подсоединить их к разъёмам (порядок подключения не имеет значения) и после включения водонагревателя определить, на каких местах прописаны датчики:
Нагрейте рукой датчик «Температуры наружного воздуха». Показание «Улица» должно начать изменяться в течение 60 сек. При активной циркуляции «Прямая» должна быть выше «Обратной» примерно на 2–3 °С.
Если изменяющаяся температура на экране контроллера не соответствует нагреваемому рукой датчику, необходимо провести процедуру замены датчиков местами:

1. До подачи питания одновременно нажмите и **удерживайте** кнопки «Вверх» и «Вниз» на контроллере до появления главного экрана контроллера;
2. Включите внешний вводной выключатель;
3. На контроллере **(→ рис. 2.1)** отобразятся надписи в следующей последовательности:
   a. Дождитесь включения экрана контроллера и появления надписи: «Версия прошивки / Название контроллера»



   b. Через ~1 секунду появится надпись: «Поиск датчиков»
   c. Дождитесь появления надписи: «Коды



   датчиков записаны»



   d. Дождитесь появления «Главного экрана контроллера» **(→ рис. 2.1).** Отпустите кнопки «Вверх» и «Вниз».

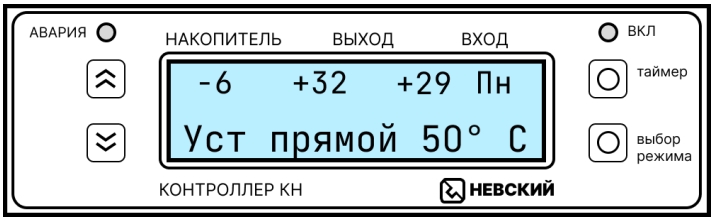
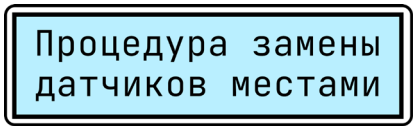


Рисунок 2.1. Главный экран контроллера.

4. Проверьте соответствие датчиков их назначению и при необходимости выполните программное переназначение:
   a. При наличии датчика внешнего накопителя нагрейте его рукой. Показание «Накопитель» должно начать изменяться в течение 60 сек. При нагреве и наличии протока показатель температуры «Выход» должен быть выше «Вход»;

b. Если отображаемые температуры не соответствуют указанному примеру, на включённом контроллере одновременно нажмите и удерживайте «Вверх» и «Вниз» до появления надписи: «Процедура замены датчиков местами»;



c. После сообщения «Порядок датчиков изменён» отпустите кнопки и повторно проверьте показания. При несоответствии повторите переназначение (до 8 раз) до получения верных значений.



5. Установите режим регулирования контроллера. По умолчанию активен режим «Выход» **(→ «Паспорт контроллера»; разд. «Настройка параметров контроллера»)**;

6. Установите параметры температурного режима водонагревателя.

Если температура теплоносителя в водонагревателе выше температуры, выставленной на термоограничителе, или максимальной температуры, заданной на контроллере, то напряжение на Б-ТЭНы поступать не будет, и световой сигнал "группы" не включится. Для сглаживания скачков напряжения в электрической сети при включении электроводонагревателя в его схеме предусмотрено каскадное ступенчатое включение мощности. Контроллер водонагревателя включает группы Б-ТЭНов с задержкой на 2–50 секунд. Чтобы изменить время задержки (паузу) между включением нагревательных групп, выберите соответствующий режим на контроллере **(→ таб. 5)**.

Настройка параметров контроллера

Для того чтобы выбрать нужный параметр, необходимо нажимать на кнопку «выбор режима». После этого кнопками «▲» и «▼» можно ввести нужную величину или выбрать требуемый параметр. Таким образом возможно перебрать все параметры и установить нужные величины, которые автоматически сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера.

По окончании установки всех параметров после нажатия на кнопку «выбор режима» контроллер начинает работать. Если все кнопки отпущены, автоматически через 20 секунд контроллер выйдет из меню и начнёт работать.

При входе в меню для изменения настроек ступени мощности выключаются до момента применения новых настроек и выхода из меню.

Таблица 5 Настройки контроллера

На дисплее	Значения	Функция
Управление от датчика на выход/накопителя		Выбор датчика температуры, по которому будет осуществляться работа контроллера
Температура на выходе	5 - 90	Уставка температуры теплоносителя на выходе из водонагревателя в °С.
Температура накопит	5 - 90	Уставка температуры теплоносителя в накопительном баке в °С.
MAX температура на выход	5 - 90	Заданная максимальная температура водонагревателя. При температуре выше установленного параметра водонагреватель передаёт на GSM-модуль (опция), сигнал об аварии.
MIN температура выход	5 - 90	Заданная минимально допустимая температура водонагревателя. При температуре ниже установленного параметра водонагреватель передаёт на GSM-модуль (опция), сигнал об аварии.

Продолжение Таблица 5 Режимы настройки контроллера

На дисплее	Значения	Функция
ПИД регулирование	включено\ отключено	Включение или выключение Пропорционально-Интегрально-Дифференциального (ПИД) режима регулирования
если выключено «ПИД регулирование»		
Гистерезис	2-10	Разница между заданной температурой и температурой срабатывания.
Пауза между включениями равна	2-50	Время задержки (пауза) между включением нагревательных групп.
Пауза между выключениями равна	2-50	Время задержки (пауза) между выключением нагревательных групп.
если включено «ПИД регулирование»		
Интегральный коэффициент	0-10	Интегральный коэффициент ПИД регулирования
Пропорциональный коэффициент	1-20	Пропорциональный коэффициент ПИД регулирования
Дифференциальный коэффициент	0-30	Дифференциальный коэффициент ПИД регулирования
GSM - управление	включено\ отключено	Включается/выключается GSM-управление (Опционально при наличии GSM-модуля)
Температура упреждения	0-10°C	Температура показывает за сколько градусов надо отключить часть мощности, если, нагрев идёт слишком быстро. Пределы
Дистанц. управление	включено\ отключено	Включается/выключается дистанционное управление (Опционально при наличии дистанционного пульта)
Протокол Modbus	включено slave\ отключено	Включается/выключается управление по протоколу Modbus
если включено slave «Протокол Modbus»		
Тип Modbus	TCP/RTU	Выбор типа протокола modbus
Адрес для КН-5	1-247	Выбор адреса для контроллера
Работа КН-5	Автономная/ совместная	Режим для включения ведущего/ведомого
Количество ступеней водонагревателя	1-3/1-4	В зависимости от исполнения – возможность включения ступеней
Опрос резервного водонагревателя	выкл./вкл. как резервный/ вкл. опрос	
Ротация	включено\ отключено	Режим замены работающих ступеней, это позволяет сгладить ресурс Б-ТЭНов. Через установленное время будет смена работающих водонагревателей (нагревательных групп).
Время ротации	1-24	Это время, через которое будут меняться водонагреватели (группы) местами. Изменяется от 1 до 24 часов.
Установку времени	выполнить / не выполнять	Для установки внутренних часов. Параметры: часы/минуты/секунды/число/месяц/год
Сброс на заводские настройки		

4. Руководство по монтажу

4.1 Монтаж

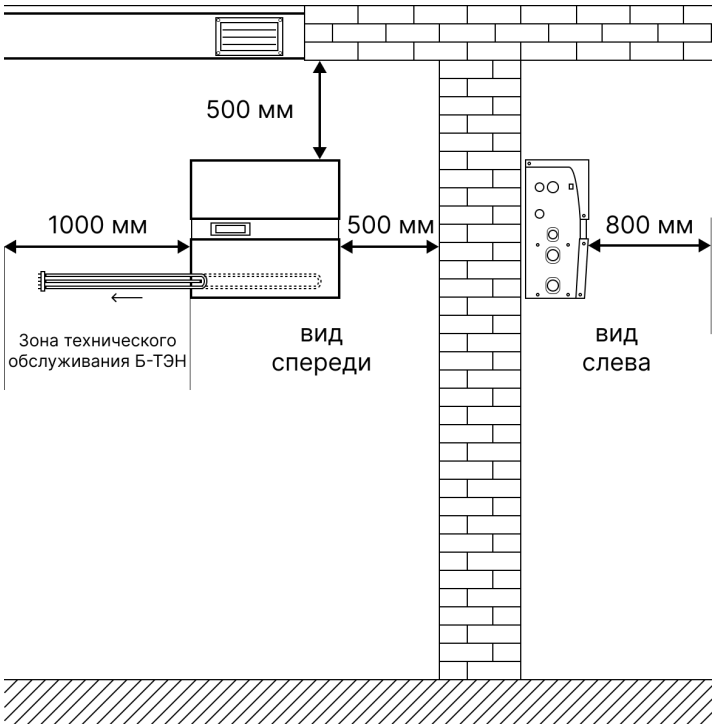


Рисунок 3. Схема установки

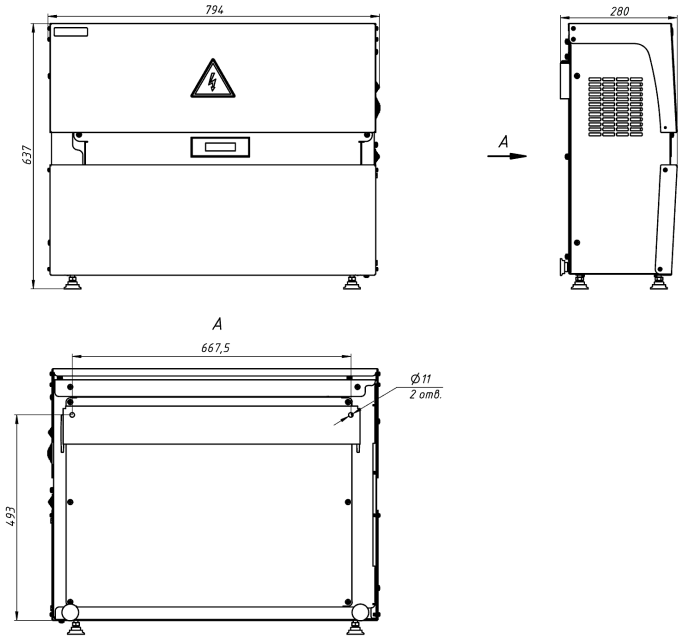


Рисунок 4 Габаритная схема водонагревателя

Общие требования

УВЕДОМЛЕНИЕ
Установка водонагревателя в систему циркуляции теплоносителя и подключение к электрической сети должны выполняться специалистами сервисного центра или специализированными электромонтажными организациями с обязательным оформлением отметки о проведённых работах в Протоколе первого пуска **(→ стр. 24)**.

- Для обеспечения нормального теплоотвода от Б-ТЭНов расход теплоносителя через водонагреватель должен составлять не менее 44 л/ч на 1 кВт установленной мощности. Указанное значение соответствует расчётному расходу теплоносителя при температурном перепаде 20 °C и обеспечивает устойчивую работу водонагревателя без локального перегрева и излишне частых отключений.
- Если водонагреватель используется в закрытой системе — установите мембранную расширительную ёмкость, подобранную исходя из объёма системы (не менее 4 % от объёма системы) и рабочего давления.
- На входе и выходе водонагревателя установите запорную арматуру.
- Если водонагреватель не является верхней точкой системы, в верхней точке установите дополнительный автоматический воздухоотводчик.
- Помещение должно быть оборудовано системой принудительной вентиляции. Производительность вентиляции должна быть рассчитана исходя из суммарного тепловыделения всего установленного оборудования для исключения конденсации влаги и предотвращения перегрева воздуха в зоне установки водонагревателя выше +35 °C.
- Размещайте водонагреватель на негорючей стене; использование дерева, пластмасс, а также любых горючих материалов запрещено.

Требования безопасности

- Запрещается:
- Вносить конструктивные изменения без согласования с производителем.
- Использовать патрубки водонагревателя как несущие элементы для трубопроводов.

- ► Эксплуатировать водонагреватель при давлении, выходящем за пределы минимального **(→ таб. 3; разд. 2.3)** и максимального рабочих значений **(→ Спецификация на задней стороне обложки)**.
- ► Устанавливать водонагреватель без мембранного расширительного бака, подобранного и настроенного в соответствии с максимальным рабочим давлением (→ **Спецификация на задней стороне обложки**).
- ► Включать водонагреватель с полностью или частично закрытой запорной арматурой на входе или выходе.
- ► Устанавливать запорную арматуру между мембранным баком и системой циркуляции теплоносителя.

Монтаж водонагревателя

- ► Установка водонагревателя возможна двумя способами: навешивание на стену либо установка на полу.
- ► Монтаж водонагревателя на стену производите в следующем порядке:

1. Произведите разметку на стене согласно схеме **(→ рис. 4)**.
2. Вкрутите в отверстия по углам нижней части задней стенки 2 регулируемых упора (9) (→ **рис. 1; разд. 3.1**).
3. Установите кронштейн (5) (→ **рис. 1; разд. 3.1**) на стену и закрепите при помощи анкерных болтов.
4. Установите водонагреватель на кронштейн.
5. Отрегулируйте упоры (9) (→ **рис. 1; разд. 3.1**) в нижней части так, чтобы задняя стенка водонагревателя была размещена параллельно стене и зазор был равномерным.
6. Присоедините водонагреватель к системе циркуляции теплоносителя.
7. Подключите отвод предохранительного клапана к канализации.

- ► Монтаж водонагревателя на пол производите в следующем порядке:

1. Произведите разметку на полу согласно схеме **(→ рис. 3)**.
2. Вкрутите 4 регулируемых ножки (18) (→ **рис. 1; разд. 3.1**) в отверстия в нижней части водонагревателя.
3. Установите водонагреватель на место установки на пол.
4. Отрегулируйте опорные ножки (18) так, чтобы водонагреватель устойчиво был размещен на полу.
5. Присоедините водонагреватель к системе циркуляции теплоносителя;
6. Подключите отвод предохранительного клапана к канализации;

4.2 Электромонтаж

ОПАСНО

- ► Работы с электрическим оборудованием разрешается производить только специалистам, имеющим соответствующую квалификацию.
- ► Перед открытием водонагревателя отключите сетевое напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.

Электромонтаж водонагревателя

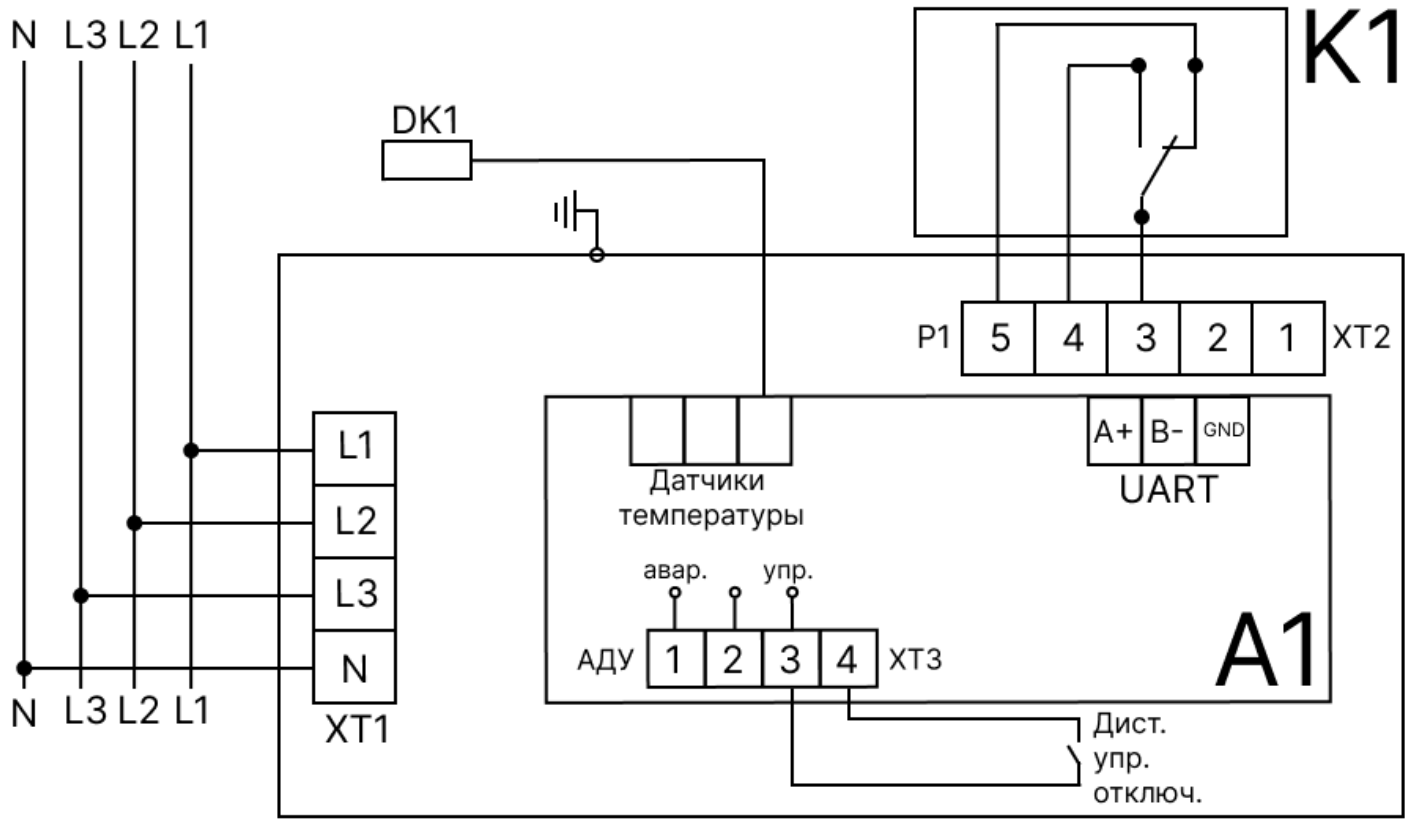
- ► Для снятия крышки водонагревателя ослабьте три болта её крепления, не выкручивая их полностью, и снимите крышку вверх.
- ► Электромонтаж водонагревателя производите в следующем порядке:

1. Откройте крышку (1) **(→ рис. 1; разд. 3.1).**
2. Подключите защитный проводник PE к соответствующему зажиму PE на корпусе водонагревателя.
3. Подключите питающий кабель к соответствующим клеммам колодки XT1.

Таблица 6. Распределение мощности по ступеням

Распределение по ступеням							Кол-во х номин. ток авт. выключателя	Кол-во х номин. ток контакторов
Мощность КЭН-П, кВт	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень	Кол-во Б--ТЭН х мощность (кВт)	Схема подключения Б--ТЭН		
15	5	5	5		2x7,5	«Звезда»	3x25 А	3x38 А
20	6,7	6,7	6,7		2x10			
25	7,5	7,5	10		2x7,5 + 1x10	«Треугольник»		
30	7,5	7,5	15		2x7,5 + 1x15		2x25 А + 1x50 А	
35	10	10	15		2x10 + 1x15			
35	10	10	15		2x10 + 2x7,5			
45	15	15	15		3x15		3x50 А	
45	15	15	15		2x15 + 2x7,5			
60	20	20	20		3x20			
80	20	20	20	20	4x20		4x50 А	4x38 А

Электрическая схема



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
A1	Бак АВП-Нп	XT1	Клеммник
DK1	Цифровой датчик температуры накопителя	XT2	Клеммник
K1	Реле протока	XT3	Клеммник

Рисунок 5. Электрическая схема подключений Э5

4.3 Первый запуск

УВЕДОМЛЕНИЕ
После выполнения монтажных работ и первичного запуска системы необходимо заполнить данные в Протоколе первого запуска **(→ стр. 24)**

Подготовка

► Качество воды должно соответствовать требованиям **разд. 5.4 «Требования к теплоносителю».**

► Если система циркуляции теплоносителя уже находилась в работе, то перед установкой водонагревателя необходимо произвести её промывку.

► Подготовьте водонагреватель к запуску в следующем порядке:

1. Заполните систему циркуляции теплоносителя, исключив при этом попадание воды внутрь кожуха водонагревателя;
2. Проведите опрессовку системы циркуляции теплоносителя совместно с водонагревателем давлением, не превышающим максимальное рабочее давление **(→ Спецификация на задней стороне обложки)**, выдержите систему под давлением не менее 15 минут, после чего произведите тщательный визуальный осмотр всех соединений на предмет утечек.

Проверка

► Перед включением водонагревателя:

– Убедитесь в правильности подключения к системе циркуляции теплоносителя.
– Убедитесь, что бак водонагревателя и система циркуляции теплоносителя полностью заполнены теплоносителем.
– Убедитесь в наличии протока теплоносителя через водонагреватель.
– Проверьте герметичность соединений и отсутствие утечек.
– Убедитесь в наличии надёжного присоединения к контуру заземления.
– Проверьте правильность подключения к электрической сети.
– Убедитесь, что запорная арматура находится в открытом состоянии.

Первый запуск

► Первый запуск водонагревателя производите в следующем порядке:

1. Откройте крышку (1) **(→ рис. 1; разд. 3.1).**
2. На регулируемом термоограничителе (20) **(→ рис. 1; разд. 3.1)** установите заданную температуру **на 10–15 °C выше** рабочей температуры, которую вы хотите задать на основном контроллере, для того чтобы предотвратить ложные срабатывания термостата, так как в штатном режиме нагревом управляет контроллер.
3. Включите внешний вводной выключатель;
4. Включите автоматический выключатель внутри водонагревателя (2) **(→ рис. 1; разд. 3.1)** и закройте крышку водонагревателя (1).
5. По умолчанию активен режим регулирования «Выход», который регулирует температуру в зависимости от показателей датчика температуры на выходном патрубке. Подробнее о других режимах и их выборе **(→ «Паспорт контроллера»; разд. «Настройка параметров контроллера»)**.
6. Выберите температуру уставки режима работы водонагревателя в меню «Выбор режима» **(→ «Паспорт контроллера»; разд. «Настройка параметров контроллера»)**.

Выключение водонагревателя

► Для выключения водонагревателя:

1. Откройте крышку (1) **(→ рис. 1; разд. 3.1)**;
2. На регулируемом термоограничителе (20) **(→ рис. 1; разд. 3.1)** установите крайнее положение при вращении против часовой стрелки;
3. Выключите автоматический выключатель в корпусе водонагревателя (2) **(→ рис. 1; разд. 3.1)**;
4. Выключите вводной автоматический выключатель.

5. Техническое обслуживание

ОПАСНО

- Перед открытием водонагревателя отключите сетевое напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.
- Проведение работ должно осуществляться сотрудниками авторизованного сервисного центра или специализированной электромонтажной организации, имеющими право на работу с электроустановками напряжением до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Эксплуатация оборудования должна осуществляться с применением оригинальных или одобренных производителем запасных частей.
- Использование несертифицированных комплектующих может привести к отказу оборудования и освобождает производителя от гарантийных обязательств.

5.1 Общие сведения

Общие рекомендации

- Для обеспечения стабильной и долговечной работы водонагревателя соблюдайте следующие условия:
- Поддерживайте параметры электрической сети в пределах, установленных в разделе **(→ таб. 3; разд. 2.3)**.
- Проверяйте напряжение в периоды максимальной загрузки сети. При обнаружении выходов за допустимые значения рекомендуется установить **на управляющие электрические** цепи стабилизатор напряжения (0,5–1 кВт).
- Содержите корпус водонагревателя и его вентиляционные отверстия в чистоте.
- Немедленно устраняйте любые загрязнения, а также следы попадания влаги или утечек теплоносителя.
- Производите очистку внутренних элементов от пыли сухим способом (пылесосом с щелевой насадкой или сжатым воздухом низкого давления).
- Запрещается оказывать прямое механическое воздействие на электронные компоненты водонагревателя.

Периодичность обслуживания

- Безопасное и надёжное функционирование водонагревателя зависит от его правильного и своевременного технического обслуживания. Проведите первое техническое обслуживание в период от 2-й до 4-й недели после запуска водонагревателя в эксплуатацию;
- Перед началом работы после длительного простоя (более 3 месяцев) проводите полное техническое обслуживание и заполняйте «Журнал технического обслуживания»;
- Не реже раза в неделю проверяйте герметичность водонагревателя и системы циркуляции теплоносителя в целом. При появлении течи незамедлительно устраните её.
- Во избежание усиленной коррозии не рекомендуется сливать теплоноситель из водонагревателя и системы после его отключения, если нет опасности замерзания теплоносителя.

Перечень работ при ТО

- При техническом обслуживании оборудования производите работы согласно «Журналу технического обслуживания».

Срок службы

- Срок службы водонагревателя составляет **5 лет** с момента продажи. По истечении срока службы:
- Организуйте проведение технического диагностирования (ТД) специализированной организацией, имеющей соответствующие допуски.
- Решение о продлении срока эксплуатации принимается эксплуатирующей организацией на основании Заключения о техническом состоянии.
- Внесите данные о проведении ТД в «Журнал выполненных работ».

5.2 Б-ТЭНы

Подключение и затяжка контактов

Затягивайте гайки на клеммных стержнях Б-ТЭНов с фиксацией нижней контргайки вторым гаечным ключом.

Диагностика Б-ТЭН

- ► Обнаружение слоя накипи на Б-ТЭНах толщиной 0,5 мм и более свидетельствует о несоответствии воды требованиям и требует немедленного принятия мер по корректировке водоподготовки.
- ► При проведении технического обслуживания контролируйте состояние Б-ТЭНов визуально и инструментально.
- ► Очищайте Б-ТЭНы от накипи при наличии отложений на поверхности Б-ТЭНа толщиной 0,5 мм и более, либо при образовании равномерного сплошного слоя накипи по всей поверхности Б-ТЭНа. Обнаружение указанных признаков свидетельствует о несоответствии воды эксплуатационным требованиям. В этом случае требуется:

– Очистить Б-ТЭНы от отложений.
– Скорректировать водоподготовку.
– Установить умягчающий фильтр и повторно протестировать теплоноситель.

5.3 Обслуживание Б-ТЭН

Подготовка и извлечение Б-ТЭНа

1. Отключите котёл от электросети и исключите его случайное включение. Дождитесь остывания теплоносителя.
2. Перекройте запорную арматуру на трубопроводах, подключённых к котлу. Сбросьте давление и полностью опорожните бак через сливное отверстие для анода **(→ поз. 20 на рис. 1, разд. 3.1)**.
3. Отсоедините провода питания Б-ТЭНа. Придерживая Б-ТЭН, отверните его монтажную гайку.
4. Извлеките Б-ТЭН в направлении, предусмотренном его расположением: верхний — вверх, нижний — вниз. При извлечении нижнего Б-ТЭНа удерживайте его после освобождения монтажной гайки.

1. Механическая очистка (сухая)

i	**УВЕДОМЛЕНИЕ** ► При очистке Б-ТЭНов запрещается использование: – абразивов – металлических щёток – наждачной бумаги – ударных инструментов

► Показания:

Толщина слоя ≤1 мм, отсутствует доступ к растворам, кратковременная профилактика.

► Последовательность:

1. Удалите отложения при помощи пластикового или медного скребка.
2. Промойте поверхности тёплой водой.
3. Проверьте целостность изоляции, измерьте сопротивление изоляции.

2. Химическая очистка (погружная)

i	**УВЕДОМЛЕНИЕ** Проведение работ допускается только при снятом Б-ТЭНе вне рабочей емкости котла.

► Показания:

Любая толщина отложений, особенно при сплошном налёте.

► Последовательность:

1. Подготовьте рабочий раствор на основе 5–10% раствора лимонной кислоты, либо специального средства, одобренного производителем.
2. Извлеките Б-ТЭН из корпуса котла. Для этого отключите провода питания, открутите ключом его монтажную гайку и извлеките из бака вверх.
3. Погрузите Б-ТЭН в ёмкость с раствором (температура 40–50 °C).
4. Выдержите 1–2 часа (до прекращения образования пузырьков).
5. Тщательно промойте под струёй чистой воды;
6. Высушите, проверьте целостность изоляции, измерьте сопротивление изоляции.

5.4 Требования к теплоносителю

УВЕДОМЛЕНИЕ
Повреждение Б-ТЭНов из-за образования накипи не попадает под действие гарантийных обязательств.

Таблица 6. Параметры теплоносителя

Показатель	Допустимое значение	Примечание
Общая жёсткость	Не более 2.0 мг-экв/дм³	В соответствии с ГОСТ 31861-2012. Обеспечьте умягчение / деминерализацию.
Уровень pH	Строго в пределах 5.0 – 9.0	Контролируйте pH на всем сроке службы теплоносителя.
Содержание хлоридов	Не более 150 мг/л (ppm)	Материал Б-ТЭНов крайне чувствителен к хлоридам.

Использование воды

- Обеспечьте поддержание **pH**, жёсткости и хлоридов в соответствии с требованиями настоящего Руководства (→ **таб. 6)**.
- Вода должна быть очищена от взвешенных частиц. Перед водонагревателем обязательна установка фильтра грубой очистки с размером ячеек сетки не более 500 мкм.

Магниевый анод

Безопасная эксплуатация бака из нержавеющей стали в системе циркуляции теплоносителя напрямую зависит от состояния магниевого анода. Анод обеспечивает электрохимическую защиту корпуса и Б-ТЭНов от коррозии, особенно в воде с высоким содержанием растворенного кислорода.

Периодичность контроля

- Первичный осмотр должен быть произведён через **3 месяца** после ввода оборудования в эксплуатацию.
- Проверка состояния анода, помимо проверки в рамках проведения ТО **(→ разд. 5.1),** необходима при наличии следующих технико-химических показателей:

1. Низкий уровень pH (ниже 8,5): делает среду агрессивной к металлам, увеличивая нагрузку на анод.
2. Температурный режим: при постоянной работе водонагревателя на температурах выше 80 °C скорость химического разрушения анода увеличивается в 1,5–2 раза.
3. Наличие гальванических пар: если в системе ГВС используются медные или латунные элементы без диэлектрических развязок, ток коррозии возрастает.

Критерий замены

1. Геометрический износ: уменьшение диаметра активной части анода на 50 % и более.
2. Механическая целостность: глубокие каверны на длине более 20 мм.
3. Пассивация: покрытие поверхности анода плотной известковой коркой, препятствующей протеканию тока (магний перестаёт «работать», оставаясь целым, при этом бак начинает корродировать).

Порядок замены анода

1. Отключите электропитание ШАУ, заблокируйте вводной выключатель и исключите случайное включение водонагревателя. Дождитесь остывания теплоносителя (см. подготовительный порядок в разд. 5.3).
2. Перекройте запорную арматуру на трубопроводах, подключённых к водонагревателю. Сбросьте давление и слейте теплоноситель из бака.
3. Выкрутите анод из резьбовой втулки.
4. Очистите посадочное место от шлама и остатков продуктов окисления.

Установите новый анод, обеспечив надёжный электрический контакт между шпилькой анода и корпусом бака. Заполните бак теплоносителем, откройте запорную арматуру и удалите воздух из системы. До подачи электропитания проверьте герметичность соединений.

5.5 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 8. Возможные неисправности

Неисправности	Причина	Метод устранения
Нет подачи нагретого теплоносителя	Перекрыт один из кранов гидравлического контура.	Проверить запорную арматуру.
	Засорён фильтр.	Прочистить фильтр.
	Обратный клапан установлен неправильно.	Проверить установку обратного клапана.
	Сработали авт. выключатели групп.	Выяснить причину срабатывания автомата, устранить ее. Взвести автомат.
На дисплее контроллера надпись: «Нет протока».	Сработало реле протока, нет циркуляции воды	Проверить циркуляцию воды в системе, полностью ли заполнена система
	Насос не обеспечивает циркуляцию проток согласно сечению трубы, в которое установлено реле протока, см. паспорт реле протока.	Заменить насос на более мощный Установить реле протока трубу меньшего сечения.
При включении внутреннего автоматического выключателя не включается контроллер	Отсутствует напряжение на вводных клеммах блока управления	Проверить индикатором наличие напряжения. Подать напряжение.
	Сработал вводной автоматический выключатель	Выяснить причину срабатывания автомата, устранить ее. Взвести автомат.
	Неисправен контроллер	Заменить контроллер, временно перейти в режим «резервного управления»
Водонагреватель включен, работает контроллер, сообщений об авариях нет. Не подается питание на ТЭНы	Вышли из строя предохранители групп	Проверить предохранители. При Необходимости заменить.
	Сработали авт. выключатели групп.	Выяснить причину срабатывания автомата, устранить ее. Взвести автомат.
	Не работают контакторы.	Проверить. При необходимости заменить.
На дисплее контроллера надпись: «ОБЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ»	Произошел нагрев воды выше значения, установленного на регулируемом термоограничителе	Увеличить значение температуры, установленной на термоограничителе. Проверить циркуляцию, проверить контакторы на залипание, проверить исправность термоограничителя.
	Произошел нагрев воды больше 86 °С, сработал термовыключатель Новый пуск водонагревателя возможен только вручную.	После выключения новый пуск возможен только вручную. Перед запуском необходимо установить причину перегрева и устранить ее. Для возобновления работы необходимо нажать кнопку, расположенную сверху термовыключателя (14) Рис. 1.
На дисплее контроллера надпись "нет уровня".	В водонагревателе нет воды	Заполнить систему водой
	Вышел из строя датчик уровня	Датчик вывернуть из водонагревателя, почистить корщеткой или заменить.

Продолжение Таблица 8. Возможные неисправности

	Под датчиком собрался воздух	Стравить воздух из-под датчика.
Водонагреватель включен, работает контроллер, сообщений об авариях нет. Вода не нагревается до установленной температуры.	Вышел из строя один или несколько электронагревательных элементов (ТЭНов).	Заменить вышедшие из строя ТЭНы.
	Поверхность ТЭНов покрыта слоем накипи.	Очистить ТЭНы от накипи.
Постоянный слив горячей воды из предохранительного клапана	Выставлено предельно высокое значение температуры воды. Не работает терморегулятор.	Снизить установку температуры на 5 °С. Заменить терморегулятор
	Засорен предохранительный клапан. Не работает предохранительный клапан.	Принудительно открыть и продуть клапан. Заменить предохранительный клапан
	Не хватает объема, или неправильно эксплуатируется мембранный бак	Заменить мембранный бак, проверить давление в баке
Из корпуса водонагревателя течет вода.	Неплотное соединение между запорной арматурой и баком.	Проверить и подтянуть все соединения.
	Неплотное соединение ТЭНов и бака.	Проверить и подтянуть все ТЭНы.
	Протекает корпус бака.	Отключить от электропитания, гидравлического контура, слить воду, обратиться в сервисную службу.
Надпись на экране контроллера «Дистанционное выключение»	Поступил сигнал на отключение водонагревателя по АДУ	Снять сигнал АДУ, водонагреватель включатся автоматически.
	перегрев шкафа управления	Необходимо проверить фильтры вентиляции, проверить температуру в помещении, проверить работу вентиляции шкафа. После остывания шкафа водонагреватель снова включается в работу автоматически.

6. Гарантия

6.1 Гарантийные обязательства

Гарантия на изделие составляет **18 месяцев** при выполнении покупателем требований настоящего Паспорта и Руководства по эксплуатации, а также условий программы Расширенной гарантии. При невыполнении условий программы Расширенной гарантии гарантия составляет 12 месяцев.

► Ознакомиться с условиями программы Расширенной гарантии и увеличить гарантийный срок можно в течение первых 12 месяцев гарантии по ссылке.



Гарантийный срок исчисляется с документально подтверждённой даты продажи, указанной в настоящем Паспорте и Руководстве по эксплуатации **(→ Спецификация на задней стороне обложки)**, а при отсутствии подтверждения — с даты изготовления, указанной на заводской шильде.

Условия настоящего раздела распространяются на основную и расширенную гарантию.

Обязательства производителя

Производитель гарантирует:

- Соответствие характеристик оборудования данным настоящего Паспорта и Руководства по эксплуатации;
- Работоспособность оборудования при соблюдении требований настоящего Паспорта и Руководства по эксплуатации;
- Устранение выявленных в течение гарантийного срока дефектов путём ремонта или замены компонентов при соблюдении Покупателем требований настоящего документа.

Ограничения гарантии

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие вследствие:

- Нарушения требований к монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования;
- Проведения ремонта, обслуживания или вмешательства в конструкцию оборудования без согласования работ с производителем;
- Несоответствия параметров электропитания требованиям, указанным в таблице **(→ таб. 4; разд. 2.3)**, включая отклонения напряжения и частоты, импульсные помехи и отключения электропитания;
- Использования теплоносителя, не соответствующего требованиям настоящего Паспорта и Руководства по эксплуатации;
- Образования отложений (накипи, шлама) на внутренних поверхностях корпуса и Б-ТЭНов;
- Отсутствия или ненадлежащего выполнения заземления оборудования;
- Повреждений, возникших после передачи оборудования Покупателю, включая механические повреждения, коррозию, химическое воздействие и воздействие окружающей среды.

► Гарантийные обязательства не распространяются на работы и услуги по монтажу, демонтажу и транспортировке оборудования или его частей, а также на выезд специалистов сервисных служб.

► При выходе оборудования из строя производитель не несёт ответственности за техническое состояние остальных элементов системы, частью которой является оборудование.

Отказ в гарантийном обслуживании

Производитель вправе отказать в гарантийном обслуживании в случае:

- Первоначального запуска оборудования без оформления соответствующего раздела настоящего Паспорта **(→ стр. 23)**;
- Нарушения требований настоящего Паспорта и Руководства по эксплуатации;
- Отсутствия заводской таблички (шильды) или невозможности идентифицировать оборудование.

6.2 Порядок обращения в сервисную службу

- При обнаружении неисправности необходимо немедленно прекратить эксплуатацию оборудования и обратиться в авторизованный сервисный центр.

Телефон:
8 800 100-24-65 (доб.271, 272)
8 812 579-87-40 (доб.271, 272)
Моб. телефон /Мессенджеры:
8-931-328-48-30
8-931-346-80-95
Адрес эл.почты:
service@nvsk.net

Сроки и порядок взаимодействия

- 5 рабочих дней – срок принятия решения о гарантийной или платной форме выполнения ремонта после установления причин неисправности.
- 45 календарных дней – срок проведения гарантийного ремонта.

Гарантийный ремонт производится в авторизованном сервисном центре. По решению сервисного центра ремонт допускается производить в месте установки оборудования.
Расходы по доставке оборудования в сервисный центр и обратно несёт покупатель, если иное не предусмотрено дополнительным соглашением или условиями продажи.

Если после прочтения настоящего Паспорта и руководства по эксплуатации у Вас остались вопросы – обращайтесь в авторизованный сервисный центр или в центральный офис ООО «ПК Невский». Список авторизованных сервисных центров указан на сайте www.nvsk.net

Производитель: ООО «ПК Невский»
Россия, 195009, г. Санкт-Петербург, Свердловская наб. дом № 4, литера А.
Телефон: 8-800-100-24-65
Сайт: www.nvsk.net
E-mail: inbox@nvsk.net

ПРОТОКОЛ ПЕРВОГО ЗАПУСКА

№	Работы при первом пуске	Значения	Примечания
Серийный номер изделия			
1	Гидравлическая часть		
1.1	Система промыта перед монтажом водонагревателя		
1.2	Теплоноситель соответствует требованиям **(→ таб. 7)**		Тип: _____ (Вода/Гликоль)
1.3	Опрессовка соединений проведена. Утечек нет.		**(→ разд. 4.3)** (Опрессовка)
1.4	Воздух из системы и водонагревателя удален полностью		
1.5	Циркуляция в норме (насос подобран верно, фильтр чист)		Индикатор «Нет протока» не горит
2	Электрическая часть		
2.1	Напряжение питания в норме (межфазное ~400В)		Допуск ±10%
2.2	Заземление подключено и проверено		
2.3	Силовые контакты (Б-ТЭНы, пускатели, ввод) протянуты		Проверка момента затяжки
2.4	Фазировка соблюдена		
3	Настройка и функциональность		
3.1	Уставка рабочей температуры на контроллере		
3.2	Настройка механического термоограничителя		На 10–15°C выше уставки **(→ разд. 4.3)**
3.3	Проверка срабатывания блокировок (имитация остановки насоса)		
4	Сдача работ		
4.1	Инструктаж заказчика проведен. Паспорт передан.		
	Подтверждение успешного первого запуска	ФИО ответственного	
		Подпись ответственного	
		Дата	

№	Действие по техническому обслуживанию		**Дата:**	**Дата:**	**Дата:**
1	Общий осмотр, чистота и герметичность				
1.1	Очистка корпуса водонагревателя и вентиляционных прорезей от пыли.	Разд. 5.1			
1.2	Проверка герметичности водопроводящих частей системы (визуальный осмотр).	Разд. 5.1			
1.3	Проверка наружных поверхностей трубопроводов и соединений на наличие следов коррозии, старения или деформации.	Разд. 5.1			
2	Гидравлика и качество теплоносителя				
2.1	Проверка рабочего давления в системе и в мембранном расширительном баке.	Разд. 4.1			
2.2	Проверка работоспособности предохранительного сбросного клапана	Разд. 4.1			
2.3	Проверка качества теплоносителя на соответствие нормам.	Таб. 4			
3	Электротехника и контакты				
3.1	Проверка состояния электрических проводов, контакторов (7), выключателей.	Разд. 5.1			
3.2	Протяжка всех резьбовых контактных соединений и контактных зажимов (клеммы Б--ТЭН, контакторы).	Разд. 4.2			
3.3	Проверка целостности заземляющего проводника (PE).	Разд. 4.2			
3.4	Проверка контакторов на «залипание». Визуальный контроль положения якоря: при отключенном питании контактор не должен находиться во втянутом (замкнутом) положении.	Разд. 5.1			
4	Диагностика Б--ТЭН и функциональность				
4.1	Визуальный осмотр поверхности Б-ТЭНов. Удаление накипи.	Разд. 5.2			
4.2	Замер сопротивления каждого Б-ТЭНа и сопротивления изоляции Б-ТЭНов.	Разд. 5.1			
4.3	Функциональный тест (проверка работы насоса, реле протока).	Разд. 5.1			
Подтверждение выполнения работ					
ФИО / Подпись					

Дата:	Дата:	Дата:	Дата:	Дата:	Дата:

ЖУРНАЛ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Дата	Описание неисправности/ Причина выполнения работ	Выполненные работы	Подпись

Характеристики

Дата продажи	
Дата изготовления	
Серийный № водонагревателя	
Серийный № контроллера	
Мощность	
Рабочее давление	
Рабочая температура	
Защита от влаги и пыли	IP21

Печать продавца

Опции

GSM-Модуль	

Контроль качества

Регистрация изменений

Наименование изменения	Количество

Наименование документа	Количество

Декларация о соответствии

Регистрационный номер: ЕАЭС N RU Д-RU.PA11.B.35661/24,
срок действия с 18.12.2024 г. по 17.12.2029 г.
Декларация о соответствии принята на основании протоколов
№ ск-24/12-0525, СК-24/12-0524 от 10.12.2024 г.
Соответствует требованиям:
ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";
ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".