

**Водонагреватель проточный «Невский»
АВП-Нп (60-1000 кВт)
с контроллером КН-5**

Паспорт и руководство по эксплуатации (ПРЭ)

Перед установкой и эксплуатацией оборудования
обязательно прочтите это руководство полностью!



Санкт-Петербург
2025 г.

**Водонагреватель проточный «Невский»
АВП-Нп 60-1000 кВт**

Оглавление

1.	Общие указания	3
2.	Технические данные	3
3.	Комплект поставки	5
4.	Устройство водонагревателя.....	5
5.	Требования безопасности	10
6.	Подготовка к работе.....	11
7.	Подготовка и порядок работы	13
8.	Техническое обслуживание.....	15
9.	Правила хранения и транспортирования.....	16
10.	Гарантийные обязательства.	16
12.	Схемы	18
13.	Возможные неисправности и методы их устранения.	22
14.	Сведения о сертификации	23
15.	Отметка о проведённых работах	24
16.	Свидетельство о приемке.....	28



ВНИМАНИЕ!

- ✓ Установка прибора в систему и подключение к электрической сети должно выполняться специалистами авторизованного сервисного центра или специализированными электромонтажными фирмами с обязательным оформлением талона на установку.
- ✓ Запрещается эксплуатация прибора без автоматического выключателя, выбранного согласно таблице №1;
- ✓ Перед циркуляционным насосом обязательно должен быть установлен фильтр грубой очистки с размером ячеек сетки фильтрующего элемента не более 500 мкм.
- ✓ Запрещается эксплуатация прибора с запорной арматурой на выходе предохранительного клапана.
- ✓ Запрещается эксплуатация прибора без защитного заземления!
- ✓ Запрещается оставлять прибор с водой при температуре окружающего воздуха 0 °С.
- ✓ Не включайте прибор в сеть при отсутствии или замерзании в нём теплоносителя.

1. Общие указания

- 1.1 Электрический проточный водонагреватель АВП-Нп 60-1000 кВт (ряд) класс Промышленный (в дальнейшем – прибор) применяется для горячего водоснабжения производственных и общественных зданий, а также для технологических целей.
- 1.2 Электрический проточный водонагреватель АВП-Нп может поставляться в комплектации «Моноблок». В данном случае шкаф автоматики и управления (ШАУ) уже смонтирован вместе баком водонагревателя на цоколь-раме и выполнено подключение силовой и сигнальной части.
- 1.3 Нагрев воды в водонагревателе производится от блока встроенных ТЭНов.
- 1.4 Водонагреватель имеет гигиенический сертификат, корпус водонагревателя АВП-Нп изготовлен из пищевой нержавеющей стали AISI304, нагревательные элементы изготовлены из пищевой нержавеющей стали AISI316L и рассчитаны на длительный срок эксплуатации.
- 1.5 Шкаф автоматики и управления (далее ШАУ) водонагревателя имеет встроенный контроллер, обеспечивающий плавное регулирование температуры и автоматический выбор требуемой мощности. Шкаф автоматики и управления обеспечивает защиту нагревательных элементов, так и всего водонагревателя в целом.
- 1.6 Водонагреватели соответствуют требованиям безопасности установленными ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".
- 1.7 Прибор предназначен для эксплуатации в помещениях (объёмах) с искусственно регулируемые климатическими условиями (принудительной вентиляцией, отсутствием воздействия атмосферных осадков, отсутствием конденсации влаги), при температуре окружающего воздуха от +5 до +35 °С и относительной влажности воздуха до 80% при +25 °С.
- 1.8 Прибор должен храниться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре не ниже +5 °С и относительной влажности не более 80%.
- 1.9 Прибор может транспортироваться любым видом закрытого транспорта с соблюдением мер предосторожности как при перевозке хрупких грузов.
- 1.10 Конструкция водонагревателя постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем Руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества водонагревателя.

2. Технические данные

- 2.1 Основные технические данные приборов приведены в таблице № 1.
- 2.2 Водонагреватель по электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0 для класса защиты I.
- 2.3 Водонагреватель относится к электронагревателям закрытого типа.
- 2.4 Исполнение водонагревателя по степени защиты от влаги – указано в разделе «Свидетельство о приёмке». Климатическое исполнение УХЛ 4.
- 2.5 Водонагреватель предназначен для работы от трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 400 В $\pm 10\%$.
- 2.6 Температура воды на выходе из водонагревателя зависит от протока и правильно выбранной мощности водонагревателя.
- 2.7 Режим работы прибора - продолжительный.

Таблица 1.

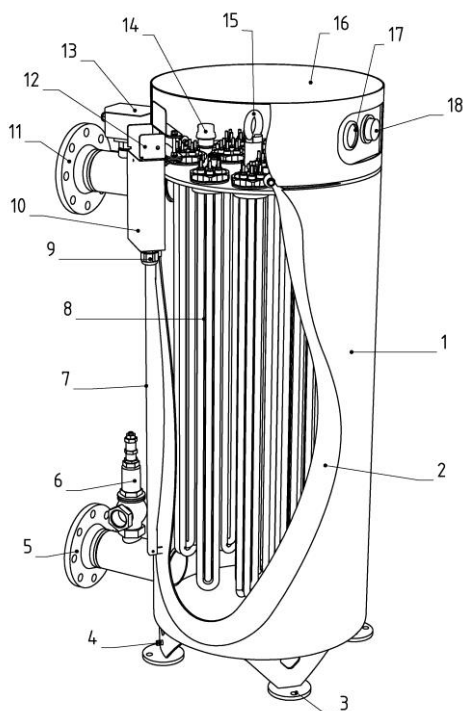
Показатели		Ед. Изм.	АВП-Нп (08)									АВП-Нп (14)						АВП-Нп (20)						АВП-Нп (40)				
Номинальная мощность ±5 %		кВт	60	70	80	100	120	135	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	750	1000			
Номинальное напряжение питания ±10 %		В	400																									
Максимальное давление		МПа [Bar]	0,6 [6] *																									
Высота бака котла		мм	1340									1340						1340						1510				
Ширина бака котла		мм	470									555						645						870				
Глубина бака котла		мм	650									775						915						930				
Масса бака котла		кг	89	89	90	90	91	92	97	100	103	135	138	141	144	147	150	171	174	177	180	183	186	340	365			
Высота ШАУ		мм	1210												1265			1520							2290			
Ширина ШАУ		мм	570												570			665							1440			
Глубина ШАУ		мм	185												240			340							335			
Масса ШАУ		кг	32	32	32	33	34	35	37	39	41	43	45	65	68	90	92	94	96	97	98	99	100	320	350			
Количество нагревательных групп		шт.	6																						12			
Максимальная мощность одной группы		кВт	10	20	20	20	20	35	25	50	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	100	100	100	100			
Диапазон регулирования температуры теплоносителя		°С	5 – 86 **																									
Максимальный линейный ток		А	87	101	116	146	174	196	217	254	290	326	362	399	435	471	507	543	580	616	652	688	725	1014	1450			
Рекомендуемый номинальный ток автоматического выключателя, при температуре окружающей среды 0-40 °С		А	125	160	160	200	250	250	315	315	400	400	500	500	630	630	630	630	800	800	800	1000	1000	1250	2000			
Требуемая площадь поперечного сечения медного провода подводящего кабеля		мм²	35	50	50	75	95	95	120	120	150	185	185	240	240	240	300	300	2x185	2x185	2x240	2x240	2x240	Шина 80x8	Шина 100x10			
Номинальная *** производительность при разнице температур между входом и выходом не более:	30 °С	м³/ч	1,6	1,9	2,2	2,7	3,2	3,7	4,1	4,8	5,4	6,15	6,8	7,5	8,2	8,9	9,55	10,25	10,95	11,6	12,3	13	13,7	20,5	27,4			
	35 °С	м³/ч	1,4	1,6	1,85	2,3	2,8	3,15	3,5	4,1	4,7	5,25	5,85	6,45	7	7,6	8,2	8,8	9,4	9,95	10,5	11,15	11,75	17,6	23,45			
	45 °С	м³/ч	1,1	1,25	1,45	1,8	2,2	2,45	2,7	3,2	3,65	4,1	4,55	5	5,45	5,9	6,4	6,85	7,3	7,75	8,2	8,65	9,1	13,7	18,25			
	65 °С	м³/ч	0,75	0,88	1	1,25	1,5	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,45	3,8	4,1	4,4	4,7	5	5,35	5,7	6	6,3	9,45	12,6			
	90 °С	м³/ч	0,55	0,64	0,7	0,9	1	1,2	1,35	1,6	1,8	2	2,25	2,5	2,7	2,95	3,2	3,4	3,65	3,85	4,1	4,3	4,55	6,85	9,1			
Присоединительные фланцы вход/выход		Ду	50 мм 16-11-1-В-12Х18Н10Т ГОСТ 33259									65 мм 16-11-1-В-12Х18Н10Т ГОСТ 33259						80 мм 16-11-1-В-12Х18Н10Т ГОСТ 33259						100 мм 10-11-2-В-12Х18Н10Т ГОСТ 33259				
Минимальная настройка реле протока		м3/ч	4									5						7						16				
Объем бака		л	120									180						250						500				
Объем в упаковке. Котёл + ШАУ		м³	1,2																		2,3						4,5	
*Специальное исполнение, под заказ, до 1 МПа (10 Bar)																												
**Специальное исполнение, под заказ до 115 °С																												
*** Расчёт дан для идеальных условий																												

3. Комплект поставки

Бак АВП-Нп «Невский»	1 шт.
Шкаф Автоматики Управления (ШАУ) «Невский»	1 шт.
Контроллер проточного водонагревателя КН-5 (установлен в ШАУ) . . 1-2 шт. (*зависит от модели)	
Паспорт и Руководство по эксплуатации	1 шт.
Предохранительный клапан.	1 шт.
Реле протока.	1 шт.
Магниевый анод (установлен)	1 шт.
Прокладка для блок-ТЭН АВП-Нп 60-200 кВт	2 шт.
Прокладка для блок-ТЭН АВП-Нп 225-500 кВт	3 шт.
Прокладка для блок-ТЭН АВП-Нп 525-1000 кВт	5 шт.
Наконечник ТМЛ	1 компл.
Наконечник ГМЛ.	1 компл.
Цоколь-рама (ОПЦИЯ, для комплектации «Моноблок»)	1 компл.

4. Устройство водонагревателя

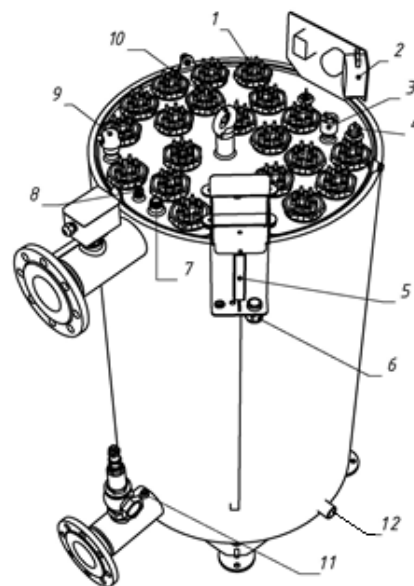
4.1. В состав водонагревателя входят бак и щит управления.



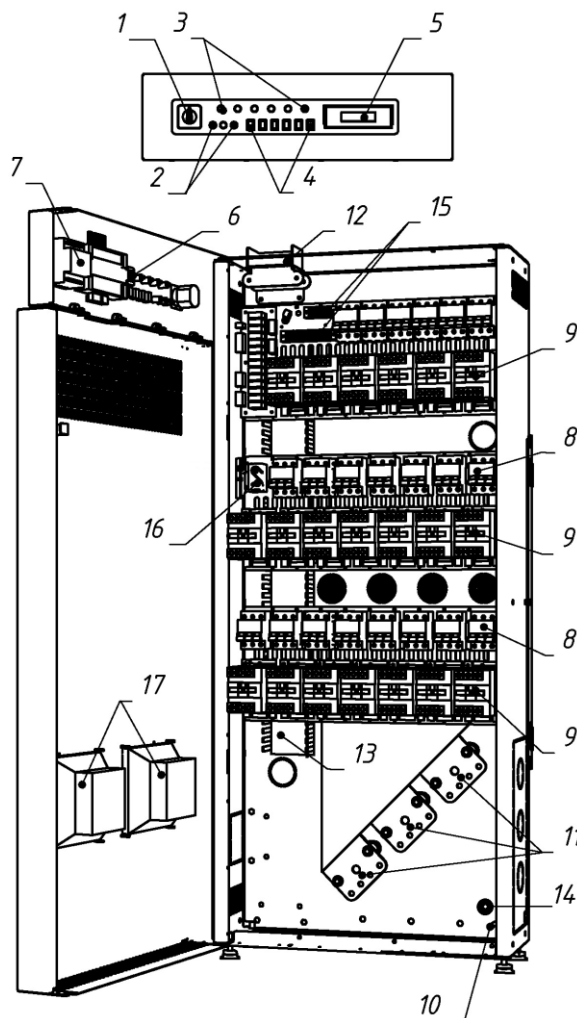
1. Теплоизоляция.
2. Бак котла.
3. Монтажное отверстие.
4. Зажим заземления.
5. Фланец входной (обратка).
6. Предохранительный сбросной клапан.
7. Кабельный канал.
8. Блок ТЭНы.
9. Кабельный ввод контрольного кабеля.
10. Крышка клеммной колодки.
11. Фланец выходной (подача).
12. Переходник к кабельному лотку.
13. Реле протока.
14. Автоматический воздухоотделитель.
15. Рым-болт.
16. Крышка котла.
17. Термоманометр.
18. Терморегулятор.

(Рис 1.) на примере АВП-Нп-14

1. Блок-ТЭН
2. Концевой выключатель на открытие крышки
3. Датчик предельного давления
4. Датчик уровня
5. Клеммная колодка контрольного кабеля
6. Кабельный ввод контрольного кабеля
7. Колба датчиков температуры
8. Колбы датчиков термовыключателя и термоограничителя
9. Автоматический воздухоудалитель
10. Рым-болт
11. Место установки датчика температуры обратного трубопровода.
12. Слив.

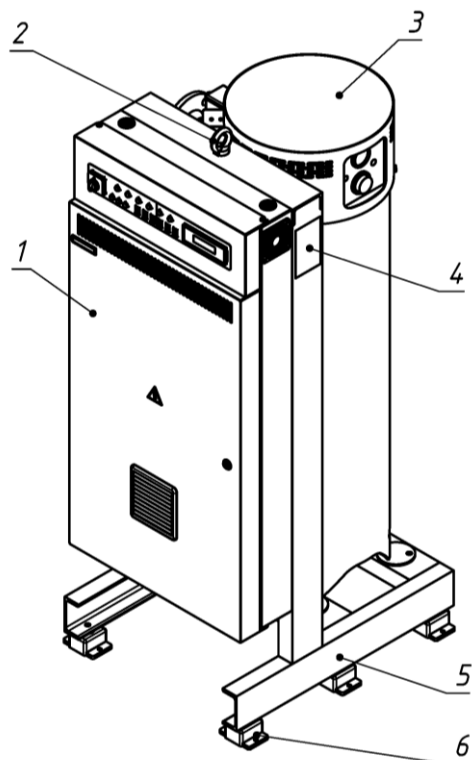


(рис. 2) на примере АВП-Нп-20



1. Выключатель "сеть".
2. Индикаторы фаз.
3. Индикаторы аварийных ситуаций.
4. Выключатели ступеней мощности с индикаторами.
5. Контроллер.
6. Выключатель режима работы через контроллер, перевод на резервную схему работы.
7. Переключатель эффективной фазы (ПЭФ). В зависимости от модели может быть расположен как на дверце, так и в самом шкафу управления.
8. Автоматические выключатели блок-ТЭНов.
9. Контакторы.
10. Зажим заземления.
11. Шины фазные.
12. Переходник к внешнему кабельному лотку (в зависимости от модели может быть как сверху, так и снизу шкафа управления).
13. Внутренний кабельный канал.
14. Шина нулевая.
15. Клеммная колодка контрольного кабеля.
16. Термостат контроля температуры в ШАУ.
17. Вентиляторы с фильтрами.

(рис. 3) Шкаф управления.



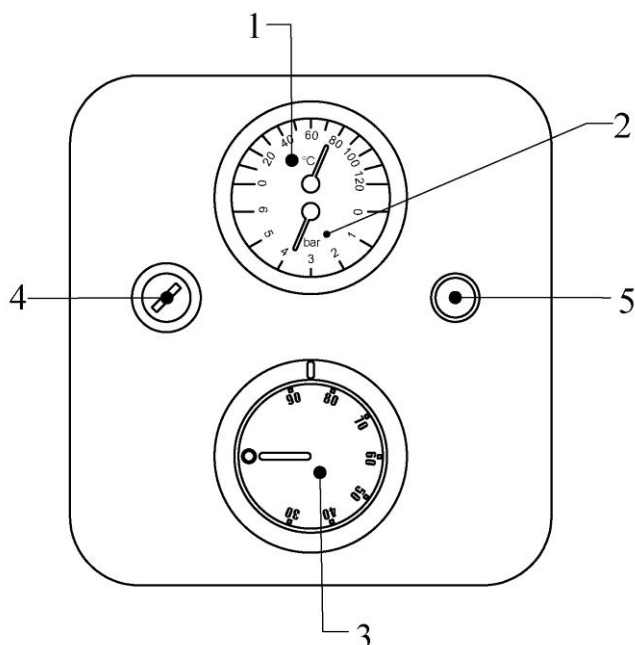
1. Шкаф автоматики и управления (ШАУ)
2. Рым-болт
3. Бак прибора
4. Заводская табличка
5. Цоколь-рама
6. Амортизаторы АКСС

(рис. 3.1) АВП-Нп в комплектации «Моноблок»

- 4.2. Водонагреватель представляет собой цилиндрическую нержавеющую ёмкость, теплоизолированную снаружи изоляцией из вспененного каучука.
- 4.3. Водонагреватель снабжен термоограничителем и термовыключателем. Аварийный термовыключатель отключает нагрев по достижении температуры воды $90 \pm 3^\circ\text{C}$ (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приемке»).
- 4.4. Регулируемый термоограничитель обеспечивает возможность регулирования максимальной температуры воды от 0 до $86 \pm 3^\circ\text{C}$ (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»), (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приемке»). Рекомендуется эксплуатировать водонагреватель при настройке термоограничителя на 55°C . **При срабатывании термоограничителя или термовыключателя ступени мощности выключаются без задержки!**
- 4.5. Возможна установка резервных групп (наклейка «Резерв»).
- 4.6. Каждый блок-ТЭН имеет свой контактор и защищен автоматическим выключателем.
- 4.7. Блок-ТЭНы скомпонованы в 6 групп по 10-100 кВт. Группы ТЭНов включаются и выключаются каскадно, по команде контроллера с временной задержкой в 2-60 секунд. Время задержки (паузу) между включением и выключением нагревательных групп можно изменить в настройках контроллера.
- 4.8. В верхней части корпуса бака прибора установлены датчик наличия теплоносителя, датчик давления, термовыключатель, термоограничитель и автоматический воздухоотделитель (наличие зависит от исполнения).
- 4.9. В нижней части корпуса водонагревателя имеется сливной патрубок 1" наруж.
- 4.10. Датчик наличия обеспечивает отключение питания прибора в случае отсутствия воды в водонагревателе. При его срабатывании загорается соответствующая надпись на дисплее контроллера.
- 4.11. Прибор оборудован предохранительным клапаном, настроенным на 0,6 МПа (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»).
- 4.12. Автоматический воздухоотделитель удаляет остатки воздуха из верхней части водонагревателя.
- 4.13. Реле протока отключает водонагреватель при отсутствии циркуляции воды в системе. При его срабатывании загорается соответствующая индикатор.
- 4.25. Токоведущие части водонагревателя закрыты крышкой. Концевой выключатель крышки бака обесточивает водонагреватель при ее снятии. Тем не менее, при проведении ремонтных и профилактических работ, водонагреватель необходимо обесточить вводным автоматическим выключателем.
- 4.26. ШАУ оборудован вентилятором с фильтрами пыли. По мере загрязнения фильтр необходимо чистить, либо заменять.
- 4.14. Управление водонагревателем, поддержание заданной температуры осуществляется встроенным контроллером «Невский» КН-5.
- 4.15. ШАУ оборудован системой контроля температуры, в случае перегрева сработает система автоматического отключения нагрузки (нагрева) до остывания шкафа. В этот момент на экране контроллера появится надпись: «Отключено через АДУ». После снижения температуры внутри ШАУ работа ШАУ восстановится в автоматическом режиме.
- 4.16. 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.
- 4.17. Контроллер позволяет управлять водонагревателем в следующих режимах:
- По заданной температуре в накопителе, датчик размещается в гильзе внутри бака накопителя (опция), либо в гидрострелке (опция). Рециркуляция идет между накопителем (гидрострелкой) и водонагревателем. (см рис. 8).
 - Температура на выходе из водонагревателя.
 - Температура на входе в водонагреватель, показывает температуру воды, приходящую в систему водоснабжения. (только для информативности, не влияет на работу водонагревателя).

Другие функциональные возможности контроллера.

- Контроллер: обеспечивает каскадное включение и выключение ступеней мощности (с регулируемой временной задержкой) для предотвращения скачков напряжения в сети.
 - позволяет задавать параметры минимальной и максимальной t° водонагревателя;
 - позволяет производить настройку гистерезиса - точности поддержания температуры включения и выключения – чем экономит ресурсы контакторов.
 - Жидкокристаллический дисплей отображает в реальном времени текущие рабочие параметры.
- 4.18. Контроллер водонагревателя анализирует состояние термодатчиков, датчиков максимальной температуры воды, реле протока, реле давления, концевого выключателя крышки и производит включение или выключение контакторов в зависимости от конкретной ситуации.
- 4.19. При срабатывании датчика уровня, на дисплее контроллера появляется сообщение об ошибке «Нет воды». Нагрев выключается.
- 4.20. **Подробнее о работе контроллера вы можете ознакомиться в руководстве по эксплуатации на контроллер «Невский» КН-5. (руководство входит в комплект поставки).**
- 4.21. Питание контроллера, а также катушек контакторов осуществляется через универсальный автоматический электронный переключатель фаз ПЭФ. Переключатель фаз обеспечивает бесперебойное питание цепей управления котла; защищает цепи от недопустимых колебаний напряжения в сети; в зависимости от наличия и качества напряжения на фазах автоматически производит выбор фазы питания соответствующей ГОСТ.
- 4.22. Управляющая цепь контакторов и схема управления защищена автоматическими выключателем.
- 4.23. Панель управления (Рис. 4), установленная на баке водонагревателя включает в себя регулируемый термоограничитель и термоманометр.
- Регулируемый термоограничитель обеспечивает плавную регулировку максимальной температуры нагрева воды от 0-86 $^\circ\text{C}$, (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приемке»).
 - Термоманометр позволяет контролировать давление в системе и температуру на выходе из водонагревателя.
 -

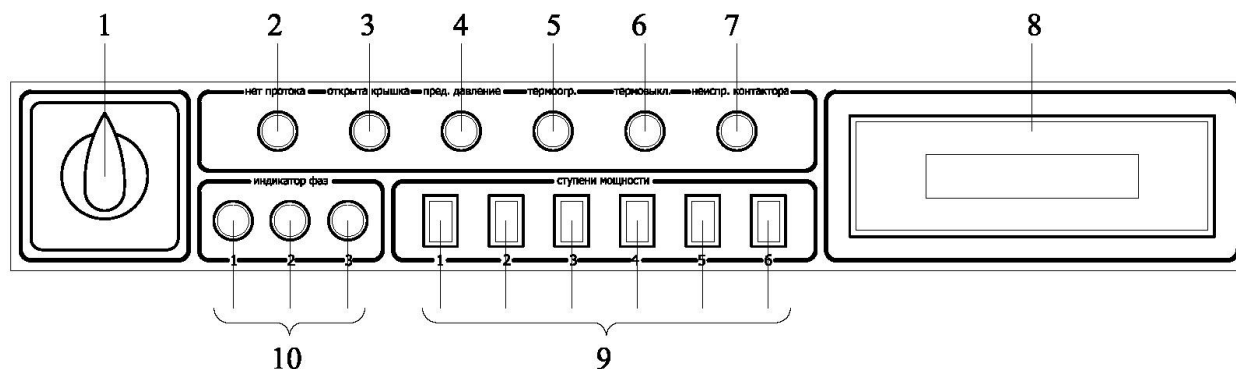


1. Термометр
2. Манометр
3. Термоограничитель
4. Термовыключатель
5. Световой индикатор термовыключателя

(Рис. 4) на примере АВП-Нп-8 (в зависимости от мощности, возможны некоторые изменения в конструкции бака)

- 4.24. ШАУ монтируется в непосредственной близости от водонагревателя, ТЭНы подключаются к ШАУ термостойким проводом (РКГМ/ПВКВ), сечением не менее 10 мм^2 . Провод не входит в комплект поставки, длина подбирается исходя из расстояния между водонагревателем и ШАУ, с учетом прокладки в кабельном лотке. Ориентировочно, для заказа провода можно воспользоваться следующей формулой: Кол-во блок-ТЭНов $\times 3$ (фазы) \times суммарная длина кабельного лотка \times запас 10%. Пример: водонагреватель 300 кВт (12 блок-ТЭНов), суммарная длина кабельного лотка 4 м. – $12 \times 3 \times 4 \times 1,1 = 158 \text{ м}$ РКГМ 10 мм^2 . Нужное кол-во провода Вы всегда можете заказать у компании, поставляющей водонагреватель.

4.25. Состояние работы водонагревателя отражается световыми индикаторами на щите управления и на ЖК-дисплее контроллера.



(Рис. 5)

Выключатель «Сеть».

Индикатор «Нет протока».

Индикатор «Открыта крышка».

Индикатор «Предельное давление».

Индикатор «Термоограничитель».

Индикатор «Термовыключатель».

Индикатор «Неисправность контактора».

Контроллер КН-5.

Выключатели ступеней мощности с индикаторами.

Индикаторы фаз.

4.27 Выключатель "СЕТЬ" служит для включения водонагревателя в работу.

4.28 Выключатели "1", "2", "3"... "6" служат для включения первой, второй, третьей и последующих ступеней мощности водонагревателя. Ступень мощности состоит из одного или нескольких блок-ТЭНов (см. «Распределение по ступеням» в разделе «Схемы»). Подсветка выключателя ступени мощности показывает, какие группы ТЭНов включены.

4.29 Индикатор фаз показывают наличие фаз на фазных шинах ШАУ.

4.30 Индикатор «Нет протока» показывает отсутствие циркуляции воды системе.

4.31 Индикатор «Открыта крышка» показывает, что крышка, закрывающая токоведущие части водонагревателя, снята.

4.32 Индикатор «Предельное давление» показывает, что давление в системе выше 0,55 МПа (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»), нагрев отключается. После снижения давления, нагрев возобновляется.

4.33 Индикатор «Термоогр.», загорается при нагреве воды выше 86 ± 3 °С (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»), либо иной температуры выставленной ручкой термоограничителя на водонагревателе, (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»), срабатывает регулируемая аварийная защита по температуре, нагрев отключается. После остывания воды примерно на 5 °С нагрев снова возобновляется.

4.34 При нагреве воды выше 90 ± 3 °С (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»), срабатывает аварийный термовыключатель 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 термовыключателя (4) Рис. 4 на панели управления водонагревателя и нажать кнопку.

4.35 Индикатор «Неисправность контактора» загорается при залипании одного из силовых контакторов. Индикатор загорается в момент, когда поступила команда на полное выключение ступеней мощности, но один, или более, контакторов не разомкнулись. Индикатор является информирующим, при его загорании следует незамедлительно провести проверку

работоспособности контакторов и отключить соответствующим автоматическим выключателем, вышедший из строя контактор.

- 4.36 При выходе из строя контроллера, для повышения живучести системы ГВС предусмотрен режим работы с отключенным 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 воды. **Внимание! Уровень воды в данном режиме работы водонагревателя не контролируется и группы будут включаться без временной задержки!**
- 4.37 В режиме «работа без контроллера» рекомендуется уменьшить кол-во включенных ступеней мощности (9) Рис. 5, для уменьшения скачков напряжения в сети.

5. Требования безопасности

- 5.1. Долговременная бесперебойная работа водонагревателя зависит от правильной установки и способа эксплуатации. Покупатель-пользователь под угрозой потери гарантийных прав обязан поручить установку водонагревателя специализированному обслуживающему предприятию, которое подтверждает исполнение услуги соответствующей отметкой в разделе «Отметка о выполненных работах», «Свидетельство о проведении первоначального пуска». При наличии в регионе установки водонагревателя авторизованного сервисного центра, первоначальный пуск рекомендуется поручить авторизованному сервисному центру. В случае отсутствия в регионе установки водонагревателя авторизованного сервисного центра, первоначальный пуск необходимо поручить специализированному обслуживающему персоналу. Выполнение первоначального пуска, подтверждённого в гарантийном талоне, является условием получения гарантии. Перед установкой водонагревателя следует ознакомиться с условиями гарантии.
- 5.2. Монтаж, ремонт, наладка, а также подключение водонагревателя к электросети должны осуществляться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок» «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПУЭ, ПТЭ, ПТБ), требованиям *ГОСТ МЭК 60335-1-2008, ГОСТ IEC 60335-2-35-2014* и настоящего руководства по эксплуатации.
- 5.3. Монтаж, ремонт, наладка водонагревателя должны осуществляться специалистами авторизованного сервисного центра, либо специализированными электромонтажными фирмами, сотрудники которой имеют разрешение на работу с электроустановками напряжением до 1000 В и квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.
- 5.4. Зажим заземления водонагревателя необходимо присоединить к заземляющему проводнику отвечающего требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ;
- 5.5. Категорически запрещается использовать для заземления металлоконструкции водопроводных, отопительных и газовых сетей, а также металлоконструкции зданий.
- 5.6. Осмотр, профилактические работы, ремонт проводить только при отключенном от электрической сети водонагревателе, в остывшем состоянии.
- 5.7. **Запрещается:**
- ✓ Внесение конструктивных изменений без согласования с производителем;
 - ✓ Эксплуатация прибора без автоматического выключателя, подобранного согласно таблице №1;
 - ✓ Эксплуатация ШАУ установленного вплотную к стенам помещения.
 - ✓ Перекрывать вентиляционные отверстия водонагревателя, а также препятствовать естественной циркуляции воздуха в водонагревателе. Температура внутри шкафа не должна превышать 40 °С;
 - ✓ Перекрывать и загромождать подходы к водонагревателю посторонними предметами.
 - ✓ Включение в сеть водонагревателя с нарушенной изоляцией проводов, при отсутствии или обрыве стационарного контура заземления, отвечающего требованиям ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.
 - ✓ Подключать водонагреватель без оконцевания медных жил кабельными наконечниками (поставляются в комплекте).
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя если монтаж электропитания выполнен не стационарной электропроводкой, отдельной групповой линией, в кабельном лотке.

- ✓ Подключение водонагревателя к электрической сети алюминиевыми проводами, без специальных переходников и без увеличения площади поперечного сечения проводов более чем в 1,5 раза относительно меди.
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя со снятой крышкой либо с открытыми токоведущими частями.
 - ✓ При выключении водонагревателя оставлять включенным вводной автоматический выключатель
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя при сопротивлении изоляции ТЭНов в холодном состоянии менее 2 МОм.
 - ✓ Включение в сеть при отсутствии либо недостаточном количестве воды в водонагревателе или системе ГВС.
 - ✓ Включение в сеть водонагревателя с замерзшей водой в баке либо системе водоснабжения;
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя при отсутствии или недостаточной циркуляции воды в системе.
 - ✓ Включение в сеть водонагревателя при наличии утечек воды из водонагревателя
 - ✓ Включение в сеть водонагревателя с полностью или частично перекрытой отсекающей запорной арматурой на входе или выходе из водонагревателя.
 - ✓ Включение в сеть водонагревателя без предохранительного клапана (идёт в комплекте) и мембранного расширительного бака.
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя с запорной арматурой на выходе предохранительного клапана.
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя при давлении в системе водоснабжения более 0,6 МПа (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»).
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя при давлении в системе водоснабжения менее 0,05 МПа.
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя во взрыво- и пожароопасных помещениях, в помещениях, в которых проводятся строительные, ремонтные работы либо другие пыльные работы.
 - ✓ Проведение электросварочных или иных работ, проводящих к скачкам напряжения в сети при включенном водонагревателе. При необходимости таких работ водонагреватель должен быть обесточен.
 - ✓ Эксплуатация водонагревателя в помещениях с повышенной опасностью, характеризующейся наличием: 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 водонагревателя).
 - ✓ Эксплуатация при неисправном ШАУ.
 - ✓ Включение в сеть при наличии на элементах водонагревателя трещин, сколов, вмятин;
- 5.8 **Внимание!** При наличии признаков ухудшения качества заземления (пощипывание при касании к металлическим частям водонагревателя, трубам системы водоснабжения), появлении искр, пламени или дыма в ШАУ, если ШАУ сильно гудит (дребезжит), других неисправностей и отклонений от нормальной работы, необходимо:
- ✓ Немедленно отключить ШАУ от электрической сети при помощи вводного выключателя;
 - ✓ Если при этом существует вероятность замерзания воды в системе водоснабжения, то его необходимо слить.
 - ✓ Вызвать специалиста сервисного центра либо сотрудников специализированной электромонтажной фирмы.
- 5.9 Патрубки водонагревателя не должны являться несущей конструкцией для подключенных к водонагревателю трубопроводов.
- 5.10 Запрещается отключать циркуляционный насос сразу же после отключения водонагревателя (во избежание закипания воды в водонагревателе). Циркуляционный насос должен работать еще 5-10 минут после выключения водонагревателя.

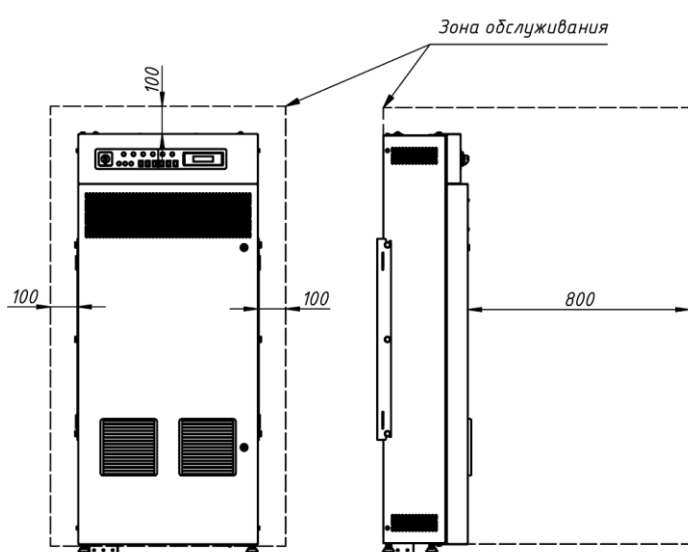
6. Подготовка к работе

6.1. Монтаж и подключение

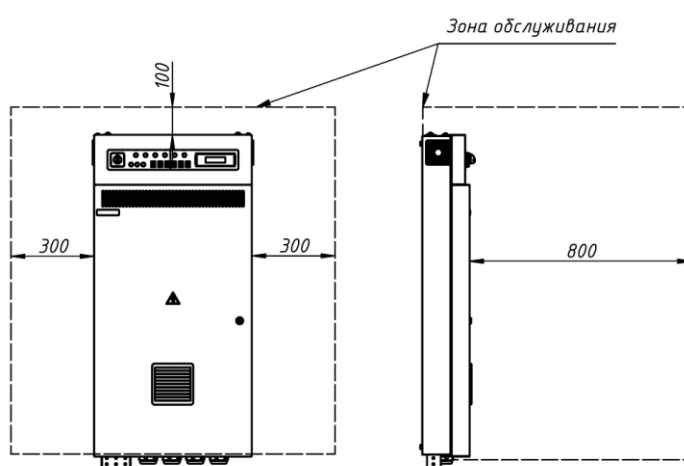
- 6.2. Монтаж и подключение водонагревателя желательно производить по проекту, выполненному специализированной организацией.

- 6.3. Установка водонагревателя в систему ГВС и подключение к электрической сети должно выполняться специалистами сервисного центра или специализированными электромонтажными фирмами с обязательным оформлением талона на установку.
- 6.4. Для удобства эксплуатации и возможности сервисного обслуживания водонагревателя, при монтаже, необходимо **обязательно** оставить свободное пространство до ближайших ограждений. Для бака не менее 500 мм. свободного пространства до ближайших ограждений с левой, правой и фронтальной стороны (с фронтальной стороны расположен термоманометр). Сверху, над водонагревателем, необходимо наличие свободного пространства не менее 1 м. В этом пространстве не должно располагаться кабельных лотков, либо других предметов, ограничивающих снятие крышки и возможность замены ТЭНов.
- 6.5. Для нормальной работы вентиляции ШАУ 60...300 кВт необходимо наличие свободного пространства не менее 300 мм до ближайших ограждений с правой и левой стороны, не менее 100 мм. с верхней стороны, и не менее 800 мм с фронтальной стороны.
Для ШАУ 325...500 кВт необходимо наличие свободного пространства не менее 100 мм до ближайших ограждений с правой и левой стороны, не менее 100 мм с верхней стороны, и не менее 800 мм с фронтальной стороны.

ШАУ 325-500 кВт




ШАУ 60-300 кВт



- 6.6. ШАУ должен размещаться на негорючей стене, использование дерева или пластмассы запрещено.
- 6.7. Перед снятием крышки водонагревателя необходимо лишь ослабить затяжку трёх болтов крепления крышки, полностью их не выкручивать.
- 6.8. Подключение водонагревателя к электрической сети осуществляется только через автоматический выключатель. Номинал автоматического выключателя выбирается согласно таблице № 1.
- 6.9. Монтаж электропитания производить стационарной электропроводкой, отдельной групповой линией, в кабельном лотке.
- 6.10. **Организация, выполняющая монтаж и подключение, делают соответствующую запись и отметку в разделе "Отметка о проведённых работах".**
- 6.11. Для подключения ШАУ к электрической сети использовать только медные провода соответствующего сечения согласно таблице № 1. Площадь поперечного сечения провода заземления подбирается согласно требованиям ПУЭ.
- 6.12. При выборе вводного кабеля стоит отдавать предпочтение огнестойким кабелям, не распространяющим горение с низким показателем дымо- и газовыделения, например, ВВГнг-FRLS.
- 6.13. Подключение водонагревателя к электрической сети осуществляется только через ШАУ и в соответствии с **электрической схемой водонагревателя Невский АВП-Нп**. Каждый ТЭН подключается к соответствующему контактору в ШАУ. Подключение ТЭНов осуществляется медным термостойким проводом (типа РКГМ, ПРКА и т.п.) с одножильными проводами сечением 10 мм². Вместе соединения с ТЭНами кабели оконцовываются кабельными наконечниками (поставляются в комплекте).

- 6.14. Подключение проводов непосредственно к контакторам в щите управления осуществляется с применением наконечников (поставляются в комплекте).
- 6.15. Подключение датчиков водонагревателя к ШАУ осуществляется контрольным кабелем от клеммной колодки бака к соответствующим контактам клеммной колодки ШАУ в соответствии с маркировкой на колодках, проводом сечением не менее 0,75 мм².
- 6.16. Контрольные кабели датчиков от клеммной колодки водонагревателя до ШАУ, а также провода температурных датчиков контроллера КН-5, во избежание наводок, прокладываются в металлорукаве, **ОТДЕЛЬНО** от силовых кабелей
- 6.17. Датчики температур, подключенные к контроллеру, устанавливаются на свои штатные места. Датчик температуры на выходе из водонагревателя устанавливается в колбу датчиков температуры (7) рис. 2, заполненную термопастой, расположенную в верхней части водонагревателя возле выходного патрубка. Датчик входной температуры водонагревателя устанавливается в колбу датчика в верхней части входного патрубка (11) рис. 2. Датчик накопителя размещается в гильзе внутри бака накопителя (опция), либо в гильзе внутри гидрострелки (опция).

 ВНИМАНИЕ!	Контрольные кабели датчиков от клеммной колодки бака до ШАУ, а также провода температурных датчиков контроллера КН-5, во избежание наводок, прокладываются в металлорукаве, <u>ОТДЕЛЬНО</u> от силовых кабелей.
---	--

- 6.18. На входе и выходе из водонагревателя должна быть установлена запорная арматура, используемая при ремонте или техобслуживании водонагревателя.
- 6.19. Система отопления должна иметь мембранную расширительную ёмкость, подобранную исходя из объёма системы отопления (не менее 4% от объёма системы) и рабочего давления!
- 6.20. Система горячего водоснабжения должна иметь предохранительный клапан на 0,6 МПа (в случае спец. исполнения см. раздел «свидетельство о приёмке»).
- 6.21. Недопустимо устанавливать запорную арматуру между мембранной емкостью и системой водоснабжения, а также между водонагревателем и предохранительным клапаном.
- 6.22. Если водонагреватель не является верхней точкой системы водоснабжения, то необходимо в верхней точке установить дополнительный автоматический воздухоотводчик
- 6.23. На патрубок входа холодной воды в водонагреватель должен быть установлен комплект подводящей запорной арматуры, обратный клапан и фильтр (Заказываются опционально).
- 6.24. Отвод горячей воды осуществляется от патрубка, расположенного в верхней части водонагревателя.
- 6.25. Водонагреватель следует устанавливать, как можно ближе к потребителям горячей воды.
- 6.26. Слив с предохранительного клапана необходимо соединить с канализационной трубой, обеспечив «разрыв струи» в целях предотвращения проникновения бактериальной флоры в систему водоснабжения.

7. Подготовка и порядок работы

- 7.1. Заполнение водонагревателя.
- 7.2. 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.
- 7.3. Через водонагреватель должен быть обеспечен проток не менее указанного в таблице 1. **Схема подключения водонагревателя обязательно должна включать в себя гидравлическую стрелку, либо аккумуляционную ёмкость (накопитель), через которые идет непрерывная рециркуляция. См рис. 8.**
- 7.4. В водонагреватель подается вода, очищенная от химических и механических примесей. Общая жёсткость воды не более 2 мг-экв/дм³; pH 5-7. При несоответствии воды данным требованиям необходимо предусмотреть ее предварительную химическую обработку. Технологию обработки воды следует выбирать в зависимости от качества исходной воды.
- 7.5. Перед циркуляционным насосом обязательно должен быть установлен фильтр грубой очистки с размером ячеек сетки фильтрующего элемента не более 500 мкм.
- 7.6. Давление опрессовки системы водоснабжения после монтажа не более 125% от рабочего давления прибора (см. «Свидетельство о приёмке», пункт «Максимальное давление»).

- 7.7. После выполнения монтажных работ и перед проведением пуско-наладочных работ необходимо выполнить проверку герметичности оборудования и протяжку всех резьбовых соединений гидравлической системы.
- 7.8. Перед включением водонагревателя необходимо проверить:
- ✓ Правильность подключения к системе водоснабжения,
 - ✓ Наличие воды в системе ГВС,
 - ✓ Наличие циркуляции в системе ГВС,
 - ✓ Герметичность соединений и отсутствие утечек воды,
 - ✓ Наличие надежного присоединения к контуру заземления,
 - ✓ Правильность подключения к электрической сети.
 - ✓ Запорная арматура должна быть в открытом состоянии.
- 7.9. Перед включением водонагревателя необходимо проверить в ШАУ все автоматические выключатели: если они отключены - включить. В том числе включить автоматический выключатель панели управления.
- 7.10. На водонагревателе, на регулируемом термоограничителе установите максимальную температуру воды.
- 7.11. Включить внешний вводной выключатель.
- 7.12. Включение водонагревателя производится поворотом переключателя «СЕТЬ». Загоревшиеся световые индикаторы «Наличие фаз» свидетельствуют о том, что напряжение на цепи управления котла подано.
- 7.13. Индикатор контроллера начинает светиться и на нем высвечивается надпись: «Поиск датчиков». После того, как все датчики найдены, система готова к работе.
- 7.14. Далее, на контроллере необходимо задать требуемые параметры температурного режима работы водонагревателя. См. «Руководство по эксплуатации контроллера КН-5» раздел: «Настройка параметров контроллера».
- 7.15. Переключателями «Ступени мощности» включается 1-ая, 2-ая и последующие группы нагрева. Включившийся световой сигнал группы свидетельствует о том, что напряжение на данную группу нагрева поступает.
- 7.16. **Внимание! Первоначальное включение котла может осуществляться с задержкой 2-60 секунд, поскольку электронный переключатель фаз ПЭФ производит выбор фазы.**
- 7.17. Если температура воды в баке выше температуры выставленной на термоограничителе, или максимальной температуры, заданной на контроллере, то напряжение на нагревательные элементы поступать не будет и световой сигнал "группы" не включится.
- 7.18. Для сглаживания скачков напряжения в электрической сети при включении водонагревателя, в его схеме предусмотрено каскадное ступенчатое включение мощности. Контроллер, установленный в ШАУ, включает группы ТЭНов с задержкой на 2-60 секунд. Время задержки (паузу) между включением нагревательных групп можно изменить, выбрав соответствующий режим на контроллере.
- 7.19. Допускается небольшой шум при работе ШАУ.
- 7.20. В случае аварийного отключения водонагревателя световая индикация ШАУ или соответствующая надпись на индикаторе контроллера укажет причину отключения.
- 7.21. По окончании работы последовательно выключить переключатели «Ступени мощности» "1", "2", "3" (и т.д.), повернуть ручку "СЕТЬ" вращением против часовой стрелки в крайнее левое положение.
- 7.22. После отключения водонагревателя (во избежание закипания воды в баке) циркуляционный насос не отключать еще 5-10 минут.




ВНИМАНИЕ!

По окончании работы водонагревателя необходимо в обязательном порядке выключить вводной автоматический выключатель.

- 7.23. По окончании работы водонагревателя необходимо в обязательном порядке выключить вводной автоматический выключатель.
- 7.24. Для полного слива водонагревателя необходимо открыть кран слива и обесточить поступление воздуха в водонагреватель через кран впуска или краны потребителей горячей воды
- 7.25. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в Таблице №2.

8. Техническое обслуживание

- 8.1. Техническое обслуживание, осмотр или ремонтные работы производить при отключенном напряжении!

 ВНИМАНИЕ!	Техническое обслуживание и ремонтные работы производить только при отключенном напряжении!
---	---

- 8.2. Безопасное и надёжное функционирование прибора зависит от его правильного и своевременного технического обслуживания. Первое техническое обслуживание проводится в течение первой недели после запуска прибора в эксплуатацию, и обязательно включает в себя подтяжку всех контактных зажимов и креплений, в т. ч. зажимов кабеля питания, зажимов контакторов и автоматов, осмотр контакторов и реле. Полное техническое обслуживание обязательно проводится перед началом каждого отопительного сезона. В середине сезона рекомендуется проводить осмотр и подтяжку всех контактных зажимов, креплений.
- 8.3. 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.
- 8.4. **Для бесперебойной и долгосрочной работы водонагревателя требуется:**
- ✓ Соответствие параметров электрической сети, параметрам, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации (подробнее см. раздел технические данные). Напряжение на фазах следует проверять в период наибольшей загруженности электросети. Если напряжение при работе прибора на максимальной мощности выходит за допустимые значения, или в сети наблюдаются резкие скачки напряжения, то обязательно необходимо установить стабилизатор напряжения, поддерживающий на контроллере, плате управления и катушках контакторов номинальное напряжение 230 В. Подробнее см. монтажную схему ШАУ.
 - ✓ Проводить регулярный осмотр магниевых анодов. **В случае износа анода более 30% его требуется заменить.** В нормальных условиях анод может прослужить несколько лет. Быстрый износ анода свидетельствует о ненормальных процессах и может привести к преждевременному выходу ТЭНов из строя.
 - ✓ Использование воды, очищенной от химических и механических примесей, либо дистиллированная вода. **Жёсткость воды не более 2 мг-экв/дм³; pH 5-7.**
 - ✓ Проводить визуальный осмотр нескольких блок-ТЭНов в разных местах установки. Если обнаруживается слой накипи на ТЭНах, это свидетельствует, о несоответствии воды указанным требованиям. Необходимо принять срочные меры по устранению выявленных проблем. **Повреждение блок-ТЭНов из-за образования накипи не попадает под действие гарантийных обязательств.**
 - ✓ Рекомендуемая настройка температуры на выходе из водонагревателя не более 55 °С. При температуре ниже 55 °С, происходит значительно меньшее образование накипи на поверхности ТЭНов, увеличивается их срок службы и повышается КПД.
 - ✓ Периодически проверять герметичность водонагревателя, его элементов и системы водоснабжения. При появлении течи незамедлительно ее устранять.
- 8.5. **При полном техническом обслуживании водонагревателя производится:**
- ✓ Общий осмотр водонагревателя.
 - ✓ Обязательный осмотр магниевых анодов и оболочек нескольких ТЭНов.
 - ✓ Очистка от загрязнений внутренней поверхности прибора, устранение накипи на ТЭНах.
 - ✓ Обязательная проверка и чистка пылевых фильтров вентиляторов.
 - ✓ Подтяжка всех контактных зажимов и креплений. Проверка на отсутствие перегрева, искрения токоведущих частей, проводников, контактных соединений. Осмотр внешнего вида контакторов и реле, при обнаружении видимых внешних повреждений водонагревателя дальнейшая их эксплуатация запрещается.
 - ✓ Проверка состояния контакторов на «залипание» путем проверки отсутствия проводимости от вводного зажима до соответствующего контакта блок-ТЭНа согласно монтажной схеме.

- ✓ Проверка исправности нагревателей путем замера сопротивления каждого блок-ТЭНа, замер сопротивления изоляции блок-ТЭНов.
 - ✓ Проверка целостности заземляющего проводника и надежности его присоединений.
 - ✓ Замена/чистка фильтра в вентиляторе.
- 8.6. Не допускайте скапливания пыли на водонагревателе и попадания на него воды или грязи. Если вода или грязь попала на водонагреватель его необходимо отключать от электрической сети вводным автоматическим выключателем, воду (грязь) собрать мягкой салфеткой, увлажненной поверхности дать высохнуть.
- 8.7. Пыль из окружающего воздуха, оседающую в водонагревателе, необходимо обязательно тщательно удалять с помощью сухой щетки или пылесоса, так как она может обладать электропроводимостью и способна вывести водонагреватель из строя.
- 8.8. После проведения технического обслуживания подготовка и пуск водонагревателя в работу должны производиться с соблюдением всех требований настоящего руководства.
- 8.9. **Все сведения о техническом обслуживании, наладке или ремонте водонагревателя оформляются соответствующей записью в разделе "Отметка о проведенных работах".**
- 8.10. Срок службы водонагревателя, установленный изготовителем – 5 лет от даты продажи прибора.
- 8.11. По истечении срока службы необходимо вызвать специалиста авторизованного сервисного центра, который проводит освидетельствование водонагревателя и определяет возможность и условия его дальнейшей эксплуатации. При несоблюдении указанного требования вся ответственность за последствия, возникшие в процессе эксплуатации водонагревателя после окончания срока его службы, возлагается на потребителя.
- 8.12. Работы по техническому обслуживанию могут выполняться специалистами авторизованного сервисного центра при подписании договора сервисного обслуживания.
- 8.13. Наиболее оптимальным вариантом для потребителя является заключение договора на техническое обслуживание в течение всего срока службы водонагревателя, с одной из организаций, предложенных продавцом

9. Правила хранения и транспортирования

- 9.1. Водонагреватели должны храниться в закрытых отапливаемых помещениях при температуре не ниже +5 °С и относительной влажности не более 80%.
- 9.2. Водонагреватели могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта с соблюдением мер предосторожности как при перевозке хрупких грузов.
- 9.3. При получении водонагревателя проверьте его и убедитесь в том, что он не поврежден при транспортировке. Не устанавливайте поврежденный водонагреватель.

10. Гарантийные обязательства.

- 10.1. Изготовитель гарантирует:
- а. Соответствие характеристик оборудования данным Паспорта и руководства по эксплуатации (ПРЭ);
 - б. Надёжную и безаварийную работу оборудования при условии соблюдения всех требований настоящего Паспорта и руководства по эксплуатации, квалифицированного монтажа, правильной эксплуатации, а также соблюдении условий транспортировки и хранения;
 - в. Безвозмездную замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока при соблюдении условий, указанных в настоящем Паспорте и руководстве по эксплуатации;
- 10.2. Гарантийный срок эксплуатации оборудования - 12 месяцев от даты продажи оборудования. Если дату продажи установить невозможно, этот срок исчисляется со дня изготовления.
- 10.3. Гарантийные обязательства ограничиваются заменой деталей, признанных авторизованным сервисным центром неисправными.
- 10.4. При выходе оборудования из строя производитель не несёт ответственности за остальные элементы системы, частью которой является оборудование, и техническое состояние объекта в целом, а также за возникшие последствия выхода оборудования из строя.

- 10.5. Производитель не несёт ответственности за неисправности поставленного оборудования, если выявленные неисправности вызваны:
- a. Неправильной эксплуатацией оборудования, некачественным техническим обслуживанием или его отсутствием, а также несоблюдением предписаний и инструкций по монтажу;
 - b. Несоблюдением условий монтажа, хранения, технической эксплуатации Оборудования;
 - c. Ремонт оборудования в течение гарантийного срока лицом, не уполномоченным производителем;
 - d. Любым изменением или модификацией оборудования без участия производителя;
 - e. Параметрами электрической сети, не соответствующими значениям, указанным в таблице №1, а также скачками напряжения и иными сбоями в электрической сети;
 - f. Поломками, вызванными замерзанием теплоносителя, аномальным износом, коррозионными повреждениями устройств системы отопления и т.п.;
 - g. Теплоносителем (водой) не соответствующим требованиям Паспорта и руководства по эксплуатации;
 - h. Отложениями (накипью) на внутренней поверхности корпуса, теплообменных элементах и рабочей поверхности ТЭНов;
 - i. Отсутствием заземления оборудования;
 - j. Стихийным бедствием, пожаром, наводнением (затоплением) и другими форс-мажорными обстоятельствами;
 - k. Любыми повреждениями, возникшими после перехода рисков к покупателю (в том числе бой, сколы, повреждение химическими реагентами и другими веществами и т.д.).
 - l. Иными обстоятельствами, за которые производитель не отвечает.
- 10.6. Гарантийные обязательства не предусматривают выплату каких-либо компенсаций, в том числе упущенную выгоду, а также моральный или материальный ущерб (в том числе третьих лиц), даже в случае ущерба, причинённого людям или имуществу.
- 10.7. Гарантийные обязательства не распространяются на работы и услуги, связанные с монтажом, демонтажом, транспортировкой оборудования или его частей, выездом специалистов сервисных служб.
- 10.8. Оборудование снимается с гарантии в следующих случаях:
- a. Не оформлен гарантийный талон, отсутствует Паспорт и руководство по эксплуатации. Отсутствует заполненное свидетельство о приёмке, печать производителя.
 - b. Первоначальный пуск оборудования произведён без заполнения раздела «Отметка о выполненных работах».
 - c. Нарушены требования Паспорта и руководства по эксплуатации;
 - d. В случае выхода из строя вследствие несоблюдения требований ПРЭ по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию;
 - e. Отсутствует заводская табличка или невозможно достоверно прочитать информацию.
- 10.9. При обнаружении неисправности необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр. Запрещается эксплуатация оборудования в неисправном состоянии. Решение о гарантийной или платной форме выполнения ремонта в течение гарантийного срока принимается работником авторизованного сервисного центра после установления причин неисправности.
- 10.10. Гарантийный ремонт производится в авторизованном сервисном центре. По решению авторизованного сервисного центра гарантийный ремонт допускается производить в месте установки оборудования.
- 10.11. Все виды ремонта оборудования оформляются соответствующей записью в разделе «Отметка о проведённых работах».
- 10.12. Если после прочтения 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
- 10.13. Производитель: ООО «ПК Невский», Россия, 195009, г. Санкт-Петербург, Свердловская наб. дом № 4, литера А. Тел/факс: 8-800-100-24-65, 8-812-579-35-39, 8-812-579-87-40; www.nvsk.net
e-mail: service@nvsk.net

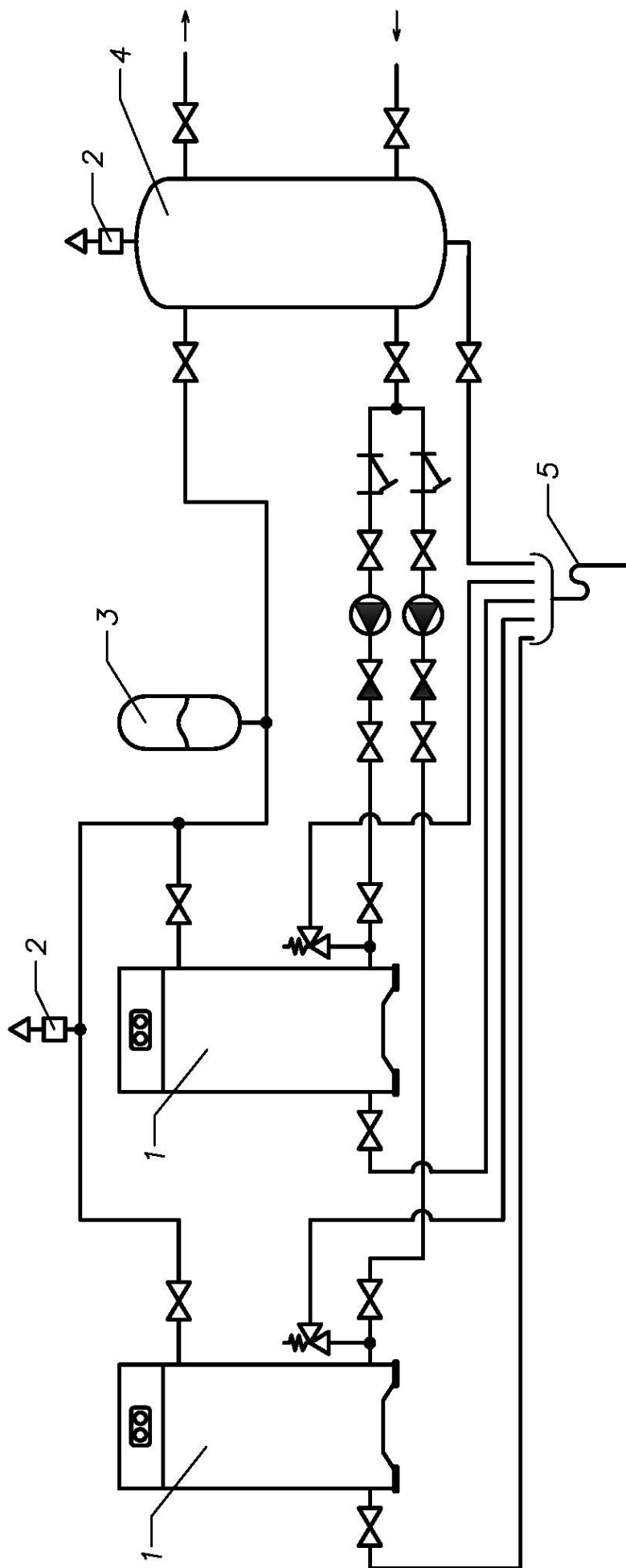
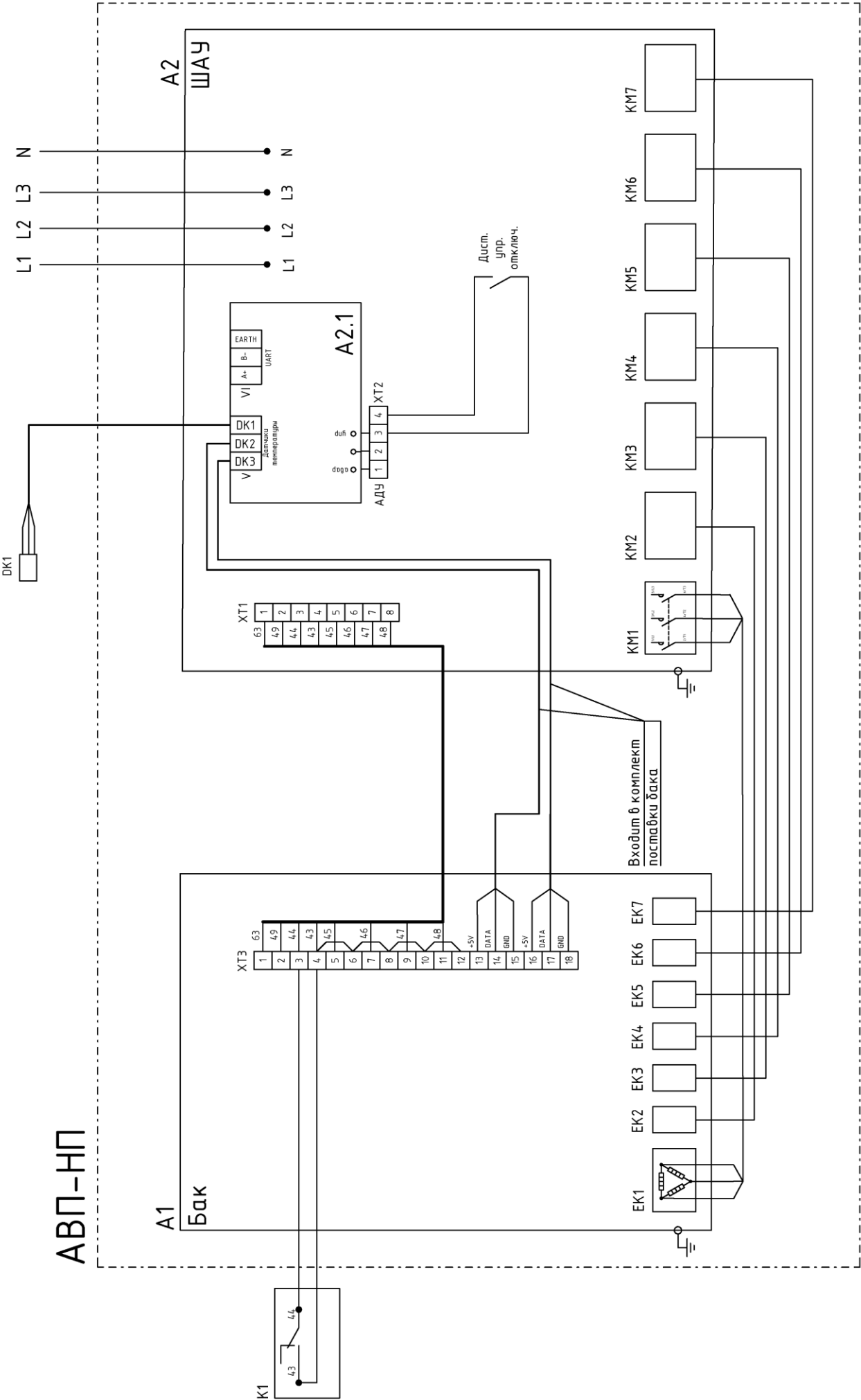


Рис. 8 Упрощенная схема подключения водонагревателя в систему водоснабжения.

1. Водонагреватель
2. Воздухоотводчик
3. Расширительный бак
4. Гидравлическая стрелка/накопитель
5. Слив в канализацию

Электрическая схема проточного водонагревателя Невский АВП-Нп



(Рис. 8)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Бак АВП-Нп	1	
A2	ШАУ	1	
A2.1	Контроллер "Невский"	1	
DK1	Цифровой датчик температуры накопителя	1	
K1	Реле протока	1	Входит в комплект поставки бака
KM1...KMn	Контактор	X	Согласно спецификации на заказ
EK1...EKn	Блок-ТЭНов	X	Согласно спецификации на заказ
XT1, XT2 и XT3	Клеммник	3	

Распределение по ступеням мощности. Для приборов мощностью 60...135 кВт обязательно соблюдение правильности подключения блок-ТЭНов согласно позиционному обозначению!							Количество (шт.) x номинальный ток автоматического выключателя
Мощность АВП-Нп, 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)	
60	1x10 (EK1)	1x10 (EK2)	1x10 (EK3)	1x10 (EK4)	1x10 (EK5)	1x10 (EK6)	6x25 A
70	1x10 (EK1)	1x10 (EK2)	1x10 (EK3)	1x10 (EK4)	1x10 (EK5)	1x20 (EK6)	5x25 A (QF1-QF5) + 1x50 A (QF6)
80	1x10 (EK1)	1x10 (EK2)	1x10 (EK3)	1x10 (EK4)	1x20 (EK5)	1x20 (EK6)	4x25 A (QF1-QF4) + 2x50 A (QF5, QF6)
100	1x10 (EK1)	1x10 (EK2)	1x20 (EK3)	1x20 (EK4)	1x20 (EK5)	1x20 (EK6)	2x25 A (QF1, QF2) + 4x50 A (QF3-QF6)
120	1x20 (EK1)	1x20 (EK2)	1x20 (EK3)	1x20 (EK4)	1x20 (EK5)	1x20 (EK6)	6x50 A
135	1x20 (EK1)	1x20 (EK2)	1x20 (EK3)	1x20 (EK4)	1x20 (EK5)	1x15 (EK6) + 1x20 (EK7) *	7x50 A
150	1x25	1x25	1x25	1x25	1x25	1x25	6x63 A
175	1x25	1x25	1x25	1x25	1x25	2x25	7x63 A
200	1x25	1x25	1x25	1x25	2x25	2x25	8x63 A
225	1x25	1x25	1x25	2x25	2x25	2x25	9x63 A
250	1x25	1x25	2x25	2x25	2x25	2x25	10x63 A
275	1x25	2x25	2x25	2x25	2x25	2x25	11x63 A
300	2x25	2x25	2x25	2x25	2x25	2x25	12x63 A
325	2x25	2x25	2x25	2x25	2x25	3x25	13x63 A
350	2x25	2x25	2x25	2x25	3x25 **	3x25	14x63 A
375	2x25	2x25	2x25	3x25	3x25	3x25	15x63 A
400	2x25	2x25	3x25	3x25	3x25	3x25	16x63 A
425	2x25	3x25	3x25	3x25	3x25	3x25	17x63 A
450	3x25	3x25	3x25	3x25	3x25	3x25	18x63 A
475	3x25	3x25	3x25	3x25	3x25	4x25	19x63 A
500	3x25	3x25	3x25	3x25	4x25	4x25	20x63 A

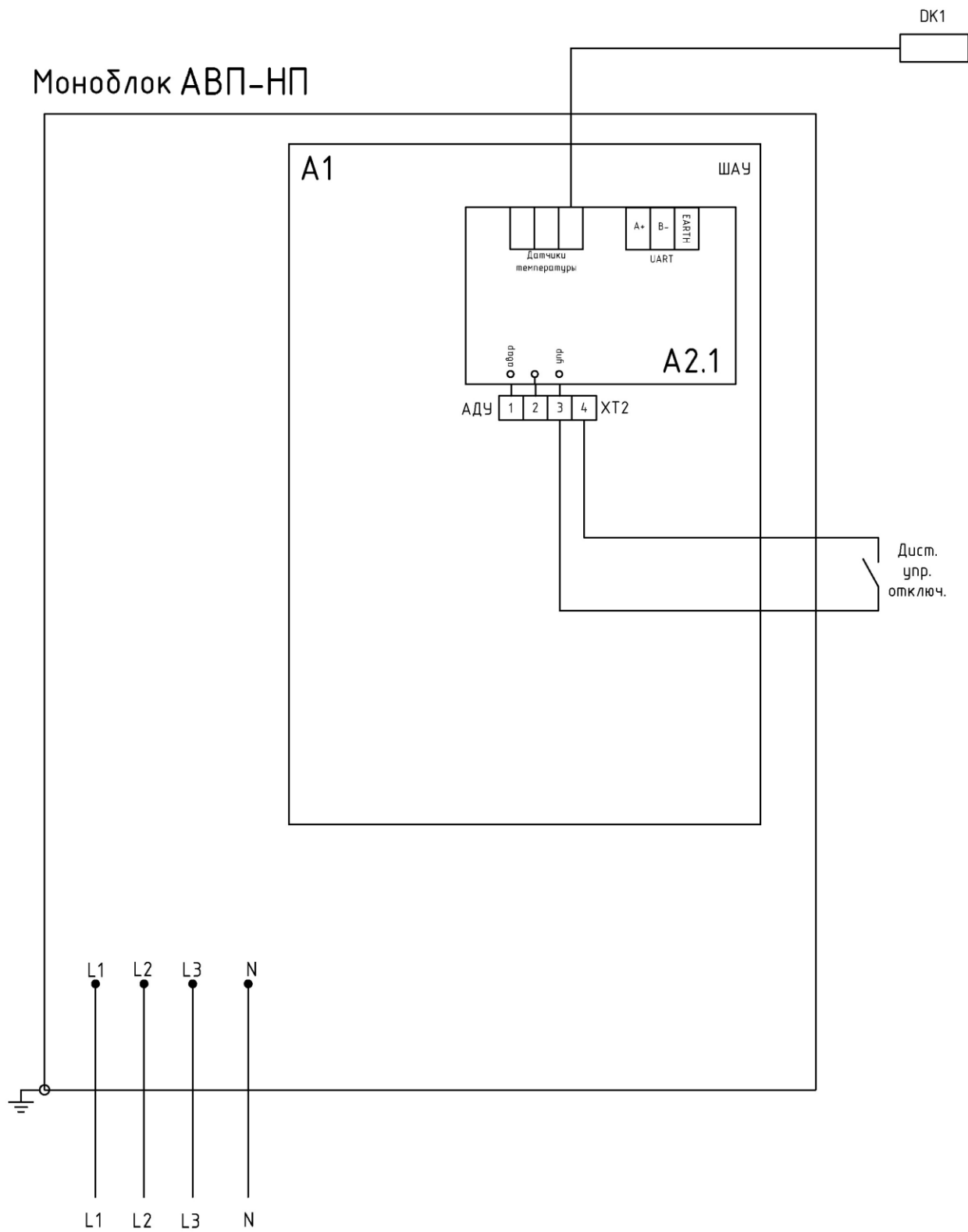
* Пример: 1x15 (EK6) + 1x20 (EK7), означает, в АВП-Нп 135 кВт для ступени мощности №6 используется два разных блок-ТЭНа, Блок-ТЭН 15 кВт подключается в ШАУ к контактору с позиционным обозначением EK6, а блок-ТЭН 20 кВт подключается к контактору с маркировкой EK7.

** Для АВП-Нп мощностью от 150 кВт нумерация блок-ТЭНов отсутствует, подключение к контакторам производится в произвольном порядке.

Мощность АВП-Нп, кВт	Ведущий						Ведомый						Количество (шт.) x номинальный ток выключателя
	1 Ст.	2 Ст.	3 Ст.	4 Ст.	5 Ст.	6 Ст.	7 Ст.	8 Ст.	9 Ст.	10 Ст.	11 Ст.	12 Ст.	
750	3x25	3x25	3x25	3x25	4x25	4x25	1x25	1x25	2x25	2x25	2x25	2x25	30x63 A
1000	3x25	3x25	3x25	3x25	4x25	4x25	3x25	3x25	3x25	3x25	4x25	4x25	40x63 A

В случае модификации «Моноблок» правильное подключение уже выполнено производителем.

Электрическая схема водонагревателя Невский АВП-Нп МОНОБЛОК



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	ШАУ	1	
A2.1	Контроллер "Невский"	1	
DK1	Цифровой датчик температуры накопителя	1	
XT2	Клеммник	1	

Распределение по ступеням мощности аналогично АВП-Нп!

13. Возможные неисправности и методы их устранения.

Таблица № 2

Неисправности	Причина	Метод устранения
Горячая вода не течет	Перекрыт один из кранов водоснабжения. Засорен фильтр. Обратный клапан установлен неправильно.	Проверить запорную арматуру. Прочистить фильтр. Проверить установку обратного клапана.
Горит индикатор «Нет протока».	Сработало реле протока, нет циркуляции воды Насос не обеспечивает циркуляцию с протоком не менее 6 м ³ /час	Проверить циркуляцию воды в системе, полностью ли заполнена система. Заменить насос на более мощный.
При включении выключателя «СЕТЬ» не включается контроллер	Отсутствует напряжение на вводных клеммах блока управления	Проверить индикатором наличие напряжения. Подать напряжение.
	Вышел из строя выключатель «СЕТЬ»	Проверить индикатором наличие напряжения на клеммах кнопки. При необходимости заменить кнопку.
	Сработал автоматический выключатель ШАУ	Проверить автомат. При необходимости включить.
	Неисправен контроллер	Заменить контроллер, временно перейти в режим «работа без контроллера»
	Напряжение питания не соответствует необходимому - сработал ПЭФ.	Проверить, при несоответствии принять меры
Водонагреватель включён. Горят индикаторы фаз и «Ступени мощности» 1-6. Световая индикация наличия аварии не горит. 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. Ввести автомат.
	Не работают контакторы.	Проверить. При необходимости заменить.
Горит индикатор «Термоограничитель».	Произошел нагрев воды выше установленного значения.	Проверить циркуляцию, проверить контакторы на залипание, проверить исправность термоограничителя. Проверить правильность установки температуры.
Горит индикатор «Термовыключатель»	Произошел нагрев воды выше установленного значения. Сработал термовыключатель Новый пуск водонагревателя возможен только вручную	Перед запуском необходимо установить причину перегрева и устранить её. Для возобновления работы необходимо открутить защитный колпачок термовыключателя на панели управления водонагревателя и нажать кнопку.
На дисплее контроллера надпись "нет уровня".	В водонагревателе нет воды	Заполнить систему водой
	Вышел из строя датчик уровня	Датчик вывернуть из водонагревателя, прочистить или заменить.
Горит индикатор «Открыта крышка»	Не закрыта/закрыта не плотно крышка водонагревателя	Закрыть крышку водонагревателя
Горит индикатор «Неисправность контактора»	Залип один из контакторов	Отключить водонагреватель, заменить контактор
Горит индикатор «Пред. давление»	Давление в системе выше 0,55 МПа.	Снизить давление в системе.
Водонагреватель включен. Горят индикаторы фаз «Ступени мощности» 1-6 Световая индикация наличия аварии не горит. Вода не нагревается до установленной температуры.	Вышел из строя один или несколько электронагревательных элементов (ТЭНов). Поверхность ТЭНов покрыта слоем накипи.	Заменить вышедшие из строя ТЭНы. 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°C. Заменить терморегулятор
	Засорен предохранительный клапан.	Принудительно открыть и продуть клапан.

Из корпуса водонагревателя течет вода.	Не работает предохранительный клапан.	Заменить предохранительный клапан
	Не хватает объема, или неправильно эксплуатируется мембранный бак	Заменить мембранный бак, проверить давление в баке
	Не плотное соединение между запорной арматурой и баком.	Проверить и подтянуть все соединения.
	Не плотное соединение ТЭНов и бака.	Проверить и подтянуть все ТЭНы.
	Протекает корпус бака.	Отключить от электропитания, водоснабжения, слить воду, обратиться в сервисную службу.

Если после прочтения инструкции у Вас остались вопросы – обращайтесь в региональный сервисный центр или в центральный офис ООО «ПК Невский». 8 (812) 579-35-39.

14. Сведения о сертификации



Декларация о соответствии:

Регистрационный номер: ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.95262/24,
срок действия с 01.11.2024 г. по 28.10.2029 г.

Декларация о соответствии принята на основании протокола испытаний №№ СК-24/10-1416, СК-24/10-1417 от 29.10.2024, испытаний № СК-24/10-1416, СК-24/10-1417 от 29.10.2024 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "СИСТЕМА КАЧЕСТВА". Соответствует требованиям: ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

15. Отметка о проведённых работах

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

Какая произведена работа подпись и печать исполнителя	Адрес, подпись и печать пользователя

<div>Корешок талона №1</div> <div>На гарантийный ремонт</div> <div>Заводской номер</div> <div>Талон изъят</div> <div>“ ” _____ Г.</div> <div>Мастер</div> <div>(фамилия)</div> <div>(подпись)</div>	<div>ООО «Невский»</div> <div>ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №1</div> <div>На гарантийный ремонт _____ № _____</div> <div>Продан _____ (наименование торгующей организации) М.П.</div> <div>Владелец его адрес и телефон _____</div> <div>Выполнены работы по устранению неисправностей</div> <div>_____</div> <div>_____</div> <div>_____</div> <div>Дата “ _____ ” _____ Г.</div> <div>Мастер _____ Владелец _____</div> <div>Утверждаю: _____</div> <div>_____ (наименование организации, проводившей ремонт)</div> <div>М.П. “ _____ ” _____ Г. _____ (подпись руководителя)</div> <div>_____ (подпись покупателя)</div>
---	---

Корешок талона №2

На гарантийный
ремонт

Заводской номер

Талон изъят

“ ” _____ г.

Мастер

(фамилия)

(подпись)

ООО «Невский»

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №2

На гарантийный ремонт _____ № _____
Продан _____

(наименование торгующей организации)
М.П.

Владелец его адрес и телефон _____

(подпись)

Выполнены работы по устранению неисправностей

Дата “ ” _____ г.

Мастер _____

Владелец _____

Утверждаю:

_____ (наименование организации, проводившей ремонт)

М.П. “ ” _____ г. _____
(подпись руководителя)

_____ (подпись покупателя)

16. Свидетельство о приемке.

Водонагреватель проточный «Невский» АВП-Нп _____ кВт № _____

Шкаф автоматики и управления «Невский» № _____

Цоколь-рама (только в комплектации «Моноблок») № _____

Соответствует техническим условиям ТУ 3442-003-33191392-2011 ООО «ПК Невский», и признан годным к эксплуатации.

Специальное исполнение: _____

Максимальное давление: _____

Максимальная температура теплоносителя: _____

Исполнение прибора по степени защиты от влаги: IP 21

Прочее: _____

Дата изготовления: _____

Штамп ОТК: _____

Дата продажи: _____

Продан: _____
(Наименование Продавца)

Подпись, печать: _____