

1 Общие указания

Пожалуйста, ознакомьтесь с настоящим руководством до начала установки и эксплуатации прибора. Это сделает его использование комфортным и безопасным.

1.1 Электроприборы отопительные ЭВАН NOVATOR – 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 28 УЗ ТУ 3468-012-97567311-2015 (в дальнейшем - прибор) являются стационарными отопительными приборами и предназначены для отопления жилых, бытовых, производственных, сельскохозяйственных и других помещений. Прибор может применяться совместно с другими источниками теплоснабжения в качестве основного или резервного.

Прибор предназначен для эксплуатации в помещениях (объемах) с естественной вентиляцией (отсутствие воздействия атмосферных осадков, отсутствие конденсации влаги), при температуре окружающего воздуха от +40 до минус 45 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при +25 °С.

Прибор предназначен для работы в системах отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя.

1.2 Конструкция прибора постоянно совершенствуется, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем Руководстве и не ухудшающие эксплуатационные качества прибора.

1.3 Прибор до подачи в торговый зал или к месту выдачи покупки должен пройти предпродажную подготовку, которая включает: распаковку прибора, удаление с него заводской смазки, пыли, стружек; осмотр прибора; проверку комплектности, качества прибора, наличия необходимой информации о приборе и о его изготовителе.

1.4 По требованию потребителя он должен быть ознакомлен с устройством и действием прибора, который должен демонстрироваться в собранном, технически исправном состоянии.

1.5 Лицо, осуществляющее продажу, по требованию потребителя проверяет в его присутствии внешний вид прибора, его комплектность, правильность цены.

1.6 При передаче прибора потребителю одновременно передается Руководство по эксплуатации (с указанием в нем даты и места продажи).

Вместе с прибором потребителю передается также товарный чек, в котором указываются наименование прибора и продавца, дата продажи и цена прибора, а также подпись лица, непосредственно осуществляющего продажу.

1.7 Продавец обязан предоставить потребителю информацию об организациях, выполняющих монтаж и подключение прибора. Монтаж и подключение прибора производится за отдельную оплату.

2 Технические данные

2.1 Прибор относится к низкотемпературным котлам с максимальной температурой нагрева теплоносителя не выше 90 °С и максимальным давлением теплоносителя не выше 0,3 МПа.

2.2 Номинальную мощность котла необходимо выбирать исходя из теплового баланса здания, рассчитанного по СНиП 23-02-2003.

В случае невозможности проведения расчета теплового баланса, приблизительно отапливаемую площадь для потолков 2,7 м и нормального класса энергосбережения можно определить из Таблицы 1.

Таблица 1.

| | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Номинальная мощность прибора, кВт | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 28 |
| Максимальная отопляемая площадь, кв. м | 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 280 |

Повышение класса энергетической эффективности отопляемого объекта ведет к резкому снижению энергопотребления, затрат на отопление и снижению загрязнения окружающей среды, в частности при изменении класса энергоэффективности с D до A потребление энергии снижается в 2-3 раза.

2.3 По степени защиты от поражения электрическим током прибор соответствует I классу по ГОСТ МЭК 60335-1.

2.4 Электропитание прибора осуществляется от электрической сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220 В или 380В с глухозаземленной нейтралью.

2.5 Основные технические данные приборов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

| Наименование | | Единица измерения | Значение |
|--|---|-------------------|---------------|
| Номинальная потребляемая мощность, (+5 — -10%) | | | |
| ЭВАН NOVATOR-4 | | кВт | 4,0 |
| ЭВАН NOVATOR-5 | | | 5,0 |
| ЭВАН NOVATOR-6 | | | 6,0 |
| ЭВАН NOVATOR-7 | | | 7,0 |
| ЭВАН NOVATOR-9 | | | 9,0 |
| ЭВАН NOVATOR-12 | | | 12,0 |
| ЭВАН NOVATOR-15 | | | 15,0 |
| ЭВАН NOVATOR-18 | | | 18,0 |
| ЭВАН NOVATOR-21 | | | 21,0 |
| ЭВАН NOVATOR-24 | | | 24,0 |
| ЭВАН NOVATOR-28 | | 28,0 | |
| Номинальное напряжение, В | ЭВАН NOVATOR -4, -5, -6, -7 | В | 220±22/380±38 |
| | ЭВАН NOVATOR -9, -12, -15, -18, -21; -24, -28 | | 380±38 |
| Допустимое напряжение «Фаза-нейтраль» | | В | 160-260 |
| Номинальная частота | | Гц | 50±1 |
| Диапазон индикации температуры теплоносителя | | °С | 0-99 |
| Диапазон регулирования температуры теплоносителя в приборе | | °С | 8 — 85 ±1 |
| Температура отключения элементов силовых плат | | °С | 85±2 |
| Температура последующего включения элементов силовых плат | | °С | 80±2 |
| Температура срабатывания самовозвратного термовыключателя | | °С | 92±3 |
| Диапазон рабочего давления теплоносителя | | МПа | 0,05 - 0,25 |
| Диапазон индикации давления теплоносителя | | МПа | 0,01 - 0,6 |
| Объём встроенного пневмогидроаккумулятора (экспанзомата) | | л | 6 |
| Количество ступеней ограничения мощности | ЭВАН NOVATOR -4 – -7, подключение однофазное 220В | ступ | 3 |
| | ЭВАН NOVATOR -4 – -7, подключение 3х380В | ступ | 2 |
| | ЭВАН NOVATOR -9 – -21 | ступ | 3 |
| | ЭВАН NOVATOR -24 – -28 | ступ | 2 |
| Шаг изменения автоматически определяемой средней потребляемой мощности прибора | | % | 1 |
| Габаритные размеры, не более | | мм | 760x430x235 |
| Масса, не более, кг | ЭВАН NOVATOR -4 – -7 | кг | 30 |
| | ЭВАН NOVATOR -9 – -28 | кг | 40 |

Таблица 3

| Наименование прибора | Подключение | Максимальный часовой расход энергии в кВт*ч при выборе ступени ограничения мощности | | | Максимальный ток, А при выборе ступени ограничения мощности | | | Номинальный ток автоматического выключателя | Сечение жилы медного провода |
|----------------------|-------------|---|--------|--------|---|--------|--------|---|------------------------------|
| | | первая | вторая | третья | первая | вторая | третья | | |
| ЭВАН NOVATOR-4 | 220 В | 1,5 | 2,9 | 4,3 | 6,8 | 13,2 | 19,5 | 25 | 2,5 |
| ЭВАН NOVATOR-4 | 3x380 В | 2,2 | 4,3 | | 10 | 6,5 | | 13 | 1,5 |
| ЭВАН NOVATOR-5 | 220 В | 1,9 | 3,6 | 5,4 | 8,4 | 16,4 | 24,3 | 32 | 4 |
| ЭВАН NOVATOR-5 | 3x380 В | 2,8 | 5,4 | | 12,7 | 8,2 | | 16 | 1,5 |
| ЭВАН NOVATOR-6 | 220 В | 2,2 | 4,3 | 6,4 | 10 | 19,5 | 29,1 | 40 | 4 |
| ЭВАН NOVATOR-6 | 3x380 В | 3,3 | 6,4 | | 14,8 | 9,7 | | 16 | 2,5 |
| ЭВАН NOVATOR-7 | 220 В | 2,6 | 5,0 | 7,5 | 11,6 | 22,7 | 33,9 | 40 | 6 |
| ЭВАН NOVATOR-7 | 3x380 В | 3,8 | 7,5 | | 17,3 | 11,4 | | 25 | 2,5 |
| ЭВАН NOVATOR-9 | | 3,3 | 6,4 | 9,6 | 4,9 | 9,7 | 14,5 | 25 | 2,5 |
| ЭВАН NOVATOR-12 | | 4,3 | 8,5 | 12,7 | 6,5 | 12,9 | 19,2 | 25 | 4 |
| ЭВАН NOVATOR-15 | | 5,4 | 10,6 | 15,9 | 8,1 | 16,1 | 24,0 | 32 | 4 |
| ЭВАН NOVATOR-18 | | 6,4 | 12,7 | 19,0 | 9,7 | 19,2 | 28,8 | 40 | 6 |
| ЭВАН NOVATOR-21 | | 7,5 | 14,8 | 22,2 | 11,3 | 22,4 | 33,6 | 50 | 6 |
| ЭВАН NOVATOR-24 | | 12,7 | 25,3 | | 19,2 | 38,3 | | 50 | 10 |
| ЭВАН NOVATOR-28 | | 14,8 | 29,5 | | 22,4 | 44,7 | | 63 | 10 |

2.6 Основной тип теплоносителя — вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1074. Предпочтительнее использовать более чистую воду — котловой конденсат или дистиллированную.

При использовании концентратов незамерзающих теплоносителей, для разбавления использовать дистиллированную воду!

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки входят:

- электроприбор ЭВАН NOVATOR 1 шт.;
- датчик температуры воздуха 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ЛИТЯ.681936.057РЭ 1 шт.;
- манжета 1 шт.;
- индивидуальная потребительская тара 1 шт.;
- ремкомплект

кольцо 045-053-46-2-4 ГОСТ 9833-73

- для ЭВАН NOVATOR -3--7, -15--21 1 шт.;

- для ЭВАН NOVATOR -9--12 2 шт.;

кольцо 055-063-46-2-4 ГОСТ 9833-73

- для ЭВАН NOVATOR -15--21 1 шт.;

- для ЭВАН NOVATOR -24--28 2 шт.

4 Устройство прибора

4.1 Работа данного прибора основана на непосредственном преобразовании электрической энергии в тепловую при протекании электрического тока по спиральям трубчатых электронагревателей (ТЭНов). Контроль величины энергопотребления осуществляется полупроводниковыми элементами с жидкостным охлаждением. В качестве охлаждающей жидкости используется теплоноситель, поступающий в прибор

для нагрева. Таким образом, энергия, выделяющаяся при охлаждении, используется по прямому назначению прибора.

ТЭНы в приборе имеют оболочку из высококачественной коррозионно-стойкой стали, оптимальную технологию герметизации, а также конструкцию, исключающую парообразование на границе с теплоносителем. Автоматическим подбором мощности прибора температура подачи теплоносителя поддерживается постоянной, с минимальными колебаниями. Температура подачи теплоносителя устанавливается либо непосредственно потребителем, либо (при подключении штатного датчика температуры воздуха в помещении) определяется автоматически.

Для предотвращения выхода из строя прибора, алгоритмом системы управления предусмотрено непрерывное определение вводного напряжения сети (отдельно по каждой фазе при трёхфазном подключении) и индикация в случае их не оптимальных или критичных значений.

Дополнительно, системой управления прибора осуществляется защита от перегрева критически важных элементов изделия, защита от перегрева теплоносителя.

Внешний вид изделия представлен на рис. 1.

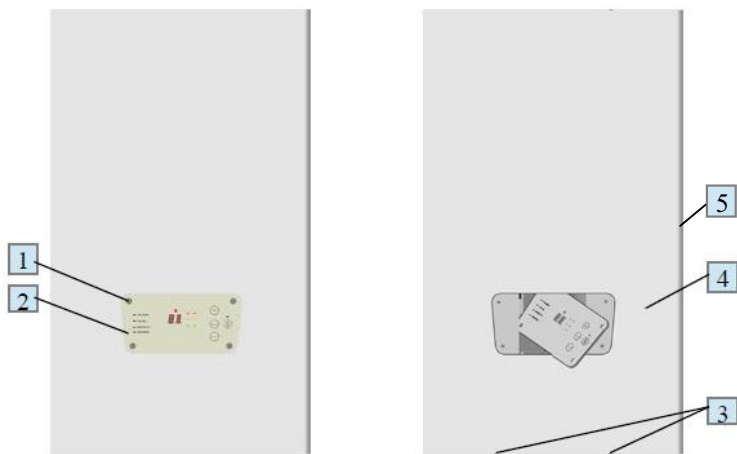


Рисунок 1.

Внешний вид прибора.

4.2 Для подключения прибора и ремонтно-профилактических работ необходимо снять лицевую панель. Для этого следует утопить надавливанием до щелчка центральные части крепежных клипс (1) и извлечь их, извлечь панель управления и индикации (2) из окна и, наклонив, ввести ее через проём во внутренний объём прибора. После этого отвернуть самонарезающие винты (3) с верхней и нижней поверхностей лицевой панели (4) и снять ее с кожуха (5).

4.3 Установку панели производить в обратном порядке.

Для установки клипс в отверстия - нажатием кончика клипсы о твердую поверхность необходимо выдвинуть центральную часть клипсы над окружающей её поверхностью (при этом диаметр погружаемой части клипсы станет меньше диаметра отверстий).

Для фиксации панели необходимо нажать на центральную часть клипсы до щелчка.

4.4 Внешний вид прибора со снятой лицевой панелью показан на рисунке 2.

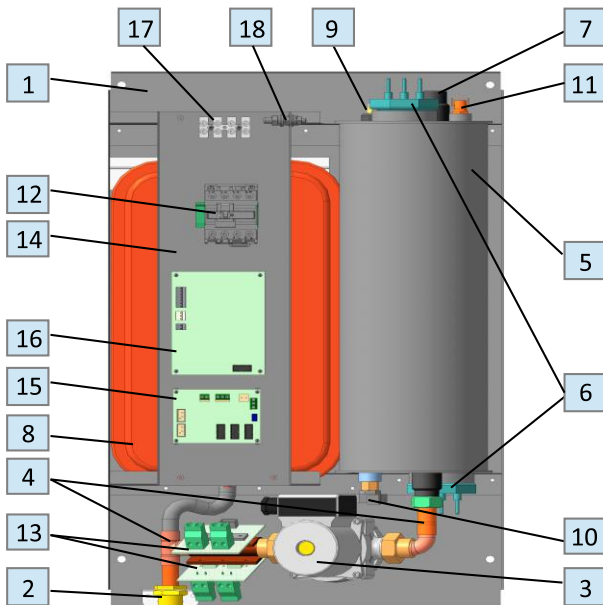


Рисунок. 2

Прибор включает в свой состав следующие основные узлы:

Заднюю панель (1); входной комбинированный патрубок (2) (через который теплоноситель поступает в прибор), имеющий как наружную резьбу G3/4, так и возможность подсоединения пайкой медной трубой с наружным диаметром 20 мм; циркуляционный насос (3), приводящий в движение теплоноситель, который проходит через трубопроводы (4), поступает в теплообменную емкость (5) в теплоизоляции, содержащую один или два блока трубчатых нагревательных элементов (блоков ТЭН) (6), и возвращается в систему через верхний выходной патрубок (7) с наружной резьбой G3/4. На задней панели установлен пневмогидроаккумулятор мембранного типа (экспанзомат) (8), служащий для компенсации объёмного расширения, подсоединенный к трубопроводу перед циркуляционным насосом. Желаемая температура на выходе, контролируемая датчиком (9), а также лимит потребления электроэнергии устанавливаются на панели управления и индикации (см. рис.3). Избыточное давление в теплообменной емкости должно находиться в пределах от 0,05 МПа (при меньшем давлении работа циркуляционного насоса становится неустойчивой), до 0,29 МПа. Оно контролируется датчиком давления (10). Независимая от микроконтроллера и охлаждаемых полупроводниковых элементов защита представлена самовозвратным термовыключателем (11), включенным в цепь катушки контактора (12), через основные контакты которого проходят токи питания ТЭНов (через силовые платы (13), осуществляющие непосредственную подачу напряжения на ТЭНы.) Полупроводниковые элементы на силовых платах охлаждаются теплоносителем при прохождении через трубопроводы (4). Установочная панель (14) закреплена над экспанзоматом, на кронштейнах задней панели. На установочной панели также расположены: плата центральная (15), которая управляет всеми элементами системы, исполняет алгоритмы управления мощностью котла и содержит в энергонезависимой памяти необходимые настройки работы котла;

плата коммутатора фаз (16), которая анализирует качество входного напряжения, обменивается информацией с центральной платой, управляет включением контактора и насоса, формирует низкое напряжение для питания других узлов системы управления; винтовые кабельные зажимы (17), через которые производится подключение фазных и нейтрального проводов; болтовой зажим (ЗБС) (18) для присоединения защитного провода РЕ. Подключение изделий мощностью до семи киловатт включительно к электрической сети должно производиться в строгом соответствии с рисунком 6. При этом в случае трехфазного подключения необходимо удалить перемычки, установленные в кабельных зажимах (17).

Панель индикации и управления показана на рисунке 3.

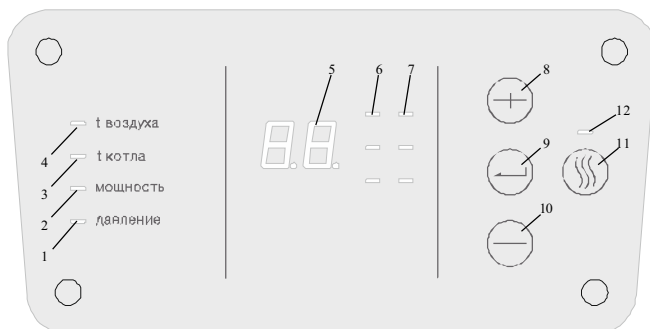


Рисунок 3. Панель индикации и управления

- 1- светодиод «давление». Индикатор отображения значения давления в приборе.
- 2- светодиод «мощность». Индикатор показаний текущей мощности прибора в % от номинальной / индикатор ограничения мощности прибора на 33%; 66%; 99% (или 50%; 99% в зависимости от типа конструкции прибор) от номинальной мощности.
- 3- светодиод «t котла». Индикатор режима «Отопление» (постоянно светится) / индикатор отображения значения температуры теплоносителя.
- 4- светодиод «t воздуха». Индикатор режима «Комнатный» (постоянно светится) / индикатор отображения значения комнатной температуры.
- 5- два 7-сегментных индикатора отображают показания комнатной температуры / температуры теплоносителя / давления в приборе / текущей мощности и ограничения мощности / режимы сервисных настроек.
- 6- 3 светодиода текущей мощности прибора. Предназначены для отображения фактически потребляемой мощности прибора в процентах к номинальной с градацией 33%; 66%; 99% или 50%; 99% в зависимости от типа конструкции прибора.
- 7- 3 светодиода ограничения мощности прибора. Предназначены для отображения ограничения потребляемой мощности прибора в процентах к номинальной с градацией 33%; 66%; 99% или 50%; 99% в зависимости от типа конструкции прибора.
- 8- кнопка «+». Предназначена для переключения вверх между режимами просмотра показаний прибора и для увеличения параметров в режимах настройки.
- 9- кнопка «←». Предназначена для выбора (подтверждения) установленных значений.
- 10- кнопка «→». Предназначена для переключения вниз между режимами просмотра показаний прибора и для уменьшения параметров в режимах настройки.
- 11-кнопка «⏻» Предназначена для включения/ отключения нагрева теплоносителя.
- 12-светодиод «⏻» Предназначен для индикации нагрева теплоносителя.

5 Требования безопасности

5.1 Не производите самостоятельно разборку, техническое обслуживание и ремонт прибора. При обнаружении в приборе неисправностей вызывайте специалиста гарантийной мастерской или организации, имеющей право на производство данных работ и договор с изготовителем и зарегистрированной в соответствующих органах.

Любой ремонт прибора (включая гарантийный) оформляется соответствующей отметкой в разделе “Отметка о проведенных работах”.

5.2 При эксплуатации прибора следует соблюдать следующие требования:

- подходы к прибору должны быть свободны от посторонних предметов;
- все токоведущие части прибора должны быть надежно закрыты;
- запрещается работа прибора при снятом кожухе (5) и панели лицевой (4) рис. 1.
- минимальное расстояние от прибора до сгораемых конструкций должно быть не менее 150 мм.

5.3 Перед пробным включением прибора после подключения, технического обслуживания и (или) ремонта, следует убедиться в наличии у прибора защитного проводника РЕ, подключенного к контуру заземления.

5.4 Перед включением прибора следует проверить давление в системе по показанию манометра - давление должно быть в пределах 0,12 - 0,15 МПа.

5.5 Перед включением прибора следует убедиться в отсутствии:

- обрыва видимой части защитного проводника РЕ;
- поврежденной видимой части изоляции электропроводки и защитного проводника РЕ;
- трещин, сколов, вмятин на видимых элементах прибора;
- видимых утечек теплоносителя из прибора и системы отопления;
- замерзшего теплоносителя в системе отопления.

5.6 Запрещается включать прибор при:

- отсутствии у него защитного проводника РЕ;
- наличии замерзшего теплоносителя в приборе или системе отопления;
- отсутствии теплоносителя ;
- заглушенном или перекрытом аварийном клапане.

5.7 Запрещается эксплуатация прибора:

- без автоматического выключателя;
- во взрыво- и пожароопасных зонах;
- при отсутствии теплоносителя.

5.8 Запрещается эксплуатация прибора в помещениях с повышенной опасностью, характеризующихся наличием в них:

- особой сырости (наличие конденсата на потолке, стенах);
- токопроводящей пыли;
- химически активной среды (помещения, в которых постоянно или длительно содержатся или образуются отложения, действующие разрушающе на изоляцию и токоведущие части электрооборудования).

5.9 Не допускайте скапливания пыли или грязи на приборе и попадание на него воды.

На время чистки прибора его необходимо отключить от электрической сети автоматическим выключателем, воду (грязь) собрать мягкой салфеткой, увлажненной поверхности дать высохнуть.

5.10 Внимание! При наличии признаков ухудшения качества заземления (пощипывание при касании к металлическим частям прибора, трубам системы отопления), появлении искр, открытого пламени и дыма из прибора, если прибор сильно гудит (дребезжит), других неисправностей или отклонений от нормальной работы, необходимо:

а) немедленно отключить прибор от электрической сети автоматическим выключателем;

б) если при этом существует возможность замерзания теплоносителя в системе отопления, то его необходимо слить;

в) вызвать специалиста из сервисного центра или организации, зарегистрированной в соответствующих органах, имеющей право на производство данных работ и договор с изготовителем.

6 Подготовка к работе

6.1 Монтаж и подключение

6.1.1 Крепление прибора к стене.

Габаритные и присоединительные размеры прибора указаны на рис. 4

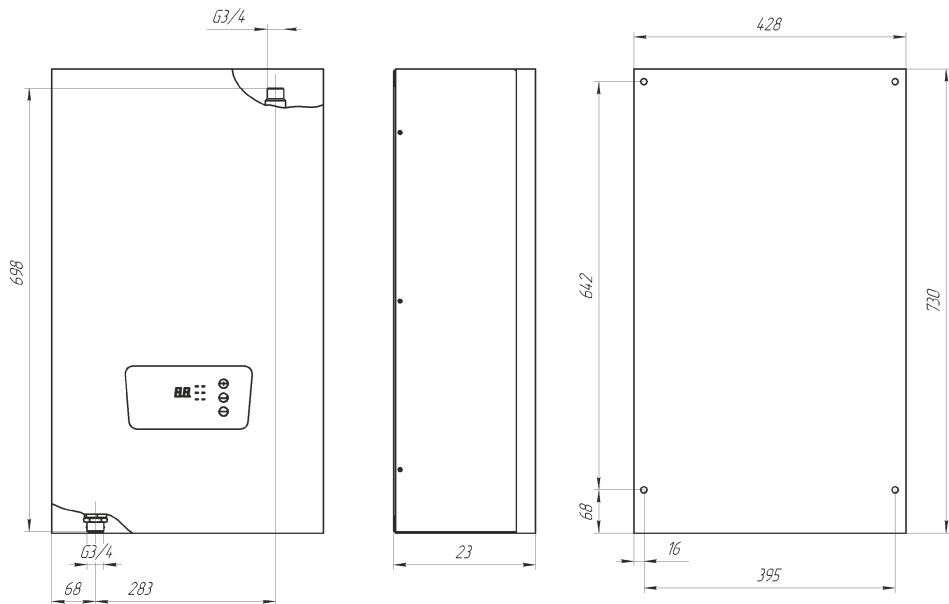


Рисунок 4. Габаритные и присоединительные размеры

Прибор крепится через отверстия в задней панели с использованием четырех шурупов 8x50, дюбелей 10x60 и плоских шайб. Разметка отверстий под крепление прибора приведена на рис. 4. вид сзади.

6.1.2 Подключение к электрической сети осуществляется в установленном порядке. Монтаж и подключение прибора осуществляется исключительно организацией (организациями), имеющей право на производство данных видов работ, зарегистрированной в соответствующих органах.

6.1.3 Организация (организации), выполняющая монтаж и подключение, делает соответствующую запись и отметку в разделе “Отметка о проведенных работах”

6.1.4 Пуско-наладочные работы предусматривают:

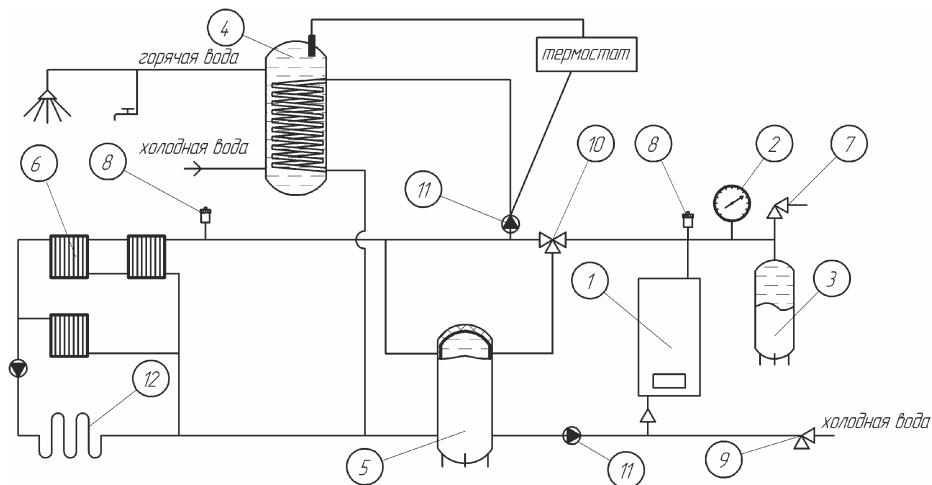
- подключение прибора к системе отопления;
- подключение прибора котла к электрической сети;
- заполнение системы теплоносителем;
- удаление воздуха из системы отопления;
- давления в системе до 1,2 - 1,5 кг/см²(бар) [0,12-0,15 МПа];

- пробный пуск;
- регулировка системы и запорной арматуры;
- инструктаж потребителя по правилам эксплуатации с отметкой в разделе “Отметка о проведенных работах”.

6.1.5 Прибор должен быть смонтирован на стенах и сооружениях, в хорошо освещенных помещениях. Для возможности реализации естественной циркуляции и снижения энергозатрат циркуляционного насоса прибор желательно располагать на нижнем уровне отапливаемого здания.

6.1.6 Перед монтажом прибора проверьте правильность и качество монтажа системы отопления.

6.1.7 Система отопления должна быть спроектирована и смонтирована так, чтобы обеспечить удобство в монтаже и обслуживании прибора и позволять полное осушение системы для проведения ремонтных и монтажных работ. После монтажа тщательно промойте систему водой. Затем произведите полный дренаж системы, чтобы удалить все загрязнения, которые могли в ней остаться. Возможная система отопления изображена на рис. 5.



Возможная схема системы отопления и ГВС.

- 1 ЗВАН-NOVATOR, 2 Манометр, 3 Расширительный бак ЗВАН-НТ, 4 Водонагреватель косвенного нагрева Мега,
 5 Теплоаккумулятор ВУ, 6 Радиаторы, 7 Предохранительный клапан 3,0 бар, 8 Воздухоотводчик,
 9 Клапан долива теплоносителя, 10 Клапан трехходовой, 11 Циркуляционный насос, 12 Теплый пол.

Рисунок 5

6.1.8 Система отопления в обязательном порядке должна содержать компенсатор объемного расширения (3) рис.5. Если в качестве теплоносителя использована вода, то суммарный объём экспанзоматов должен составлять не менее 10% от общего её объёма в системе. При этом следует учитывать, что в составе приборов уже имеется экспанзомат объёмом 6 литров. При использовании незамерзающего теплоносителя объём компенсатора объёмного расширения рассчитывается в соответствии с эксплуатационными документами на теплоноситель.

Устанавливать запорно-регулирующую арматуру между теплообменной ёмкостью прибора и компенсатором объёмного расширения запрещается!

6.1.9 В системе должен быть установлен предохранительный клапан (7) рис. 5, рассчитанный на давление 0,3 МПа. Устанавливать запорно-регулирующую арматуру между теплообменной емкостью и предохранительным клапаном запрещается!

6.1.10 В верхних точках поднимающихся от выходного патрубка прибора участков трубопровода системы, а также над другими возможными участками системы должен быть установлен автоматический воздухоотводчик (8) рис. 5. Он необходим для удаления газов из системы и исключает возможность работы ТЭНов при отсутствии теплоносителя в теплообменной емкости.

6.1.11 На входе прибора обязательно должен быть установлен фильтр для защиты циркуляционного насоса от воздействия грязи и механических примесей. Давление опрессовки системы отопления с котлом после монтажа — не более 0,4 МПа.

6.1.12 Проверьте исправность насоса в соответствии с п.8.4.

6.1.13 Подключение силового кабеля, шнура датчиков температуры воздуха и прочих устройств производится согласно ПУЭ и ППБ. Подключение прибора к электрической сети производится по схемам рис. 6-10 только через внешний автоматический выключатель с номинальным током (In) указанным в таблице 2.

6.1.14 Для подключения применять кабель с сечением медных токопроводящих жил, указанным в таблице 2.

6.1.15 При подключении приборов мощностью до 7 кВт на трехфазное напряжение необходимо удалить перемычки, установленные в кабельных зажимах.

6.2 Заполнение отопительной системы.

6.2.1 Основной тип теплоносителя — вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1074. Предпочтительнее использовать более чистую воду — котловой конденсат, дистиллированную или деионированную. Допустимо использовать незамерзающую жидкость, сертифицированную в качестве теплоносителя для электрокотлов. При этом условия использования должны соответствовать требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации теплоносителя.

6.2.2 При заполнении системы отопления необходимо обеспечить отсутствие в ней незаполненных пустот.

6.3 Подключение датчика температуры воздуха

6.3.1 Имеющийся в комплекте трёхпроводной датчик температуры воздуха следует подключить к контактам разъёма X5 "Температура помещения" платы центральной. При подключении маркировка проводников должна соответствовать маркировке контактов разъёма на плате: 1Wire — белый, GND -синий, +5V – красный. Удлинение проводов датчика следует производить проводниками с сечением жил не менее 0,75 мм длиной не свыше 20 м.

6.4 Подключение внешних управляющих устройств (термостатов)

При необходимости внешнего отключения нагрева (с помощью интеллектуальных термостатов ЭВАН WiFi-Climate, например) следует подключить управляющее устройство к контактам 1Wire и GND разъёма X5 "Температура помещения" платы центральной. Замыкание этих контактов вызовет отключение нагрева. *Совместное подключение внешнего отключающего устройства и трёхпроводного комнатного датчика температуры воздуха недопустимо.*

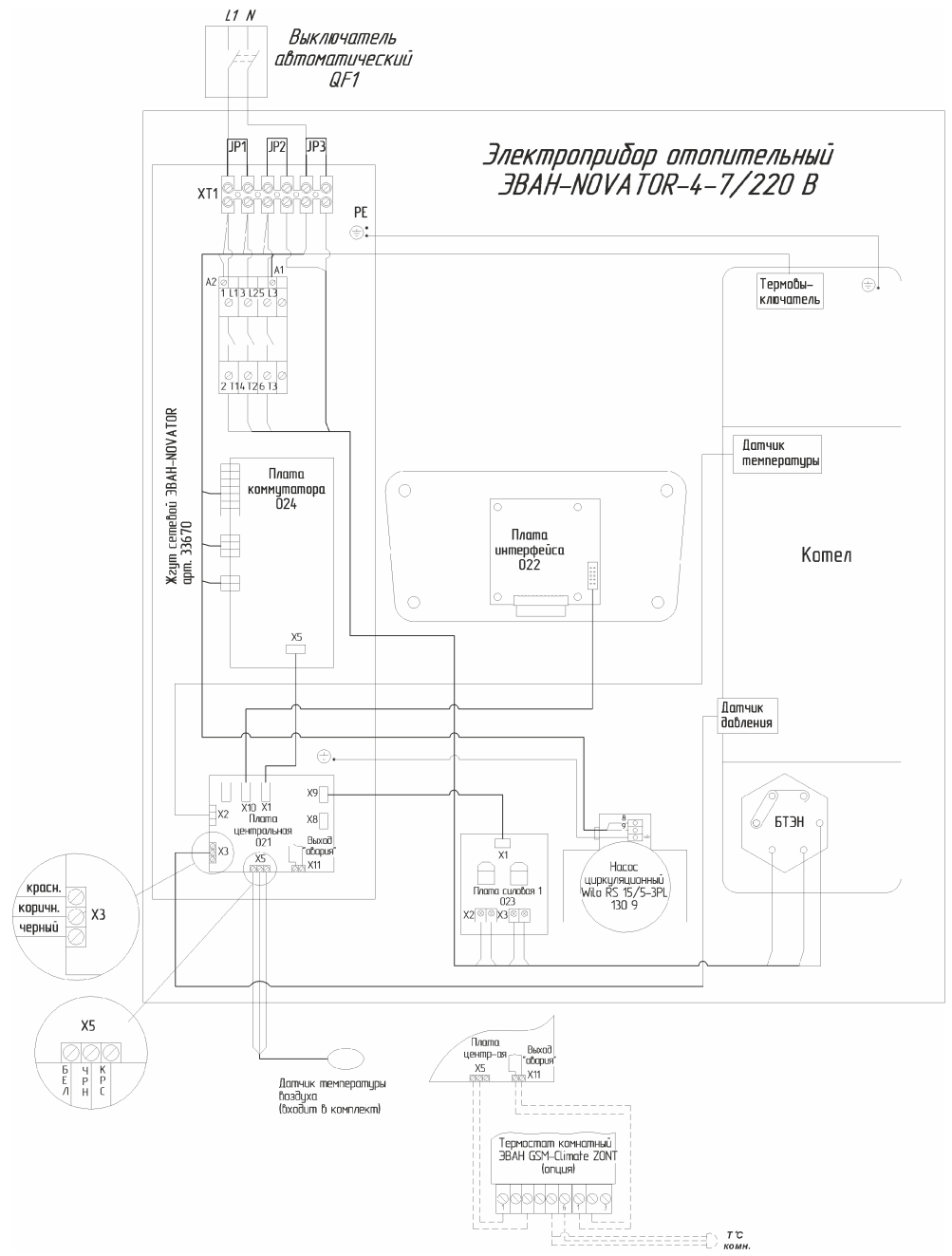


Рисунок 6 Схема подключения ЭВАН NOVATOR -4-7/ 220 В

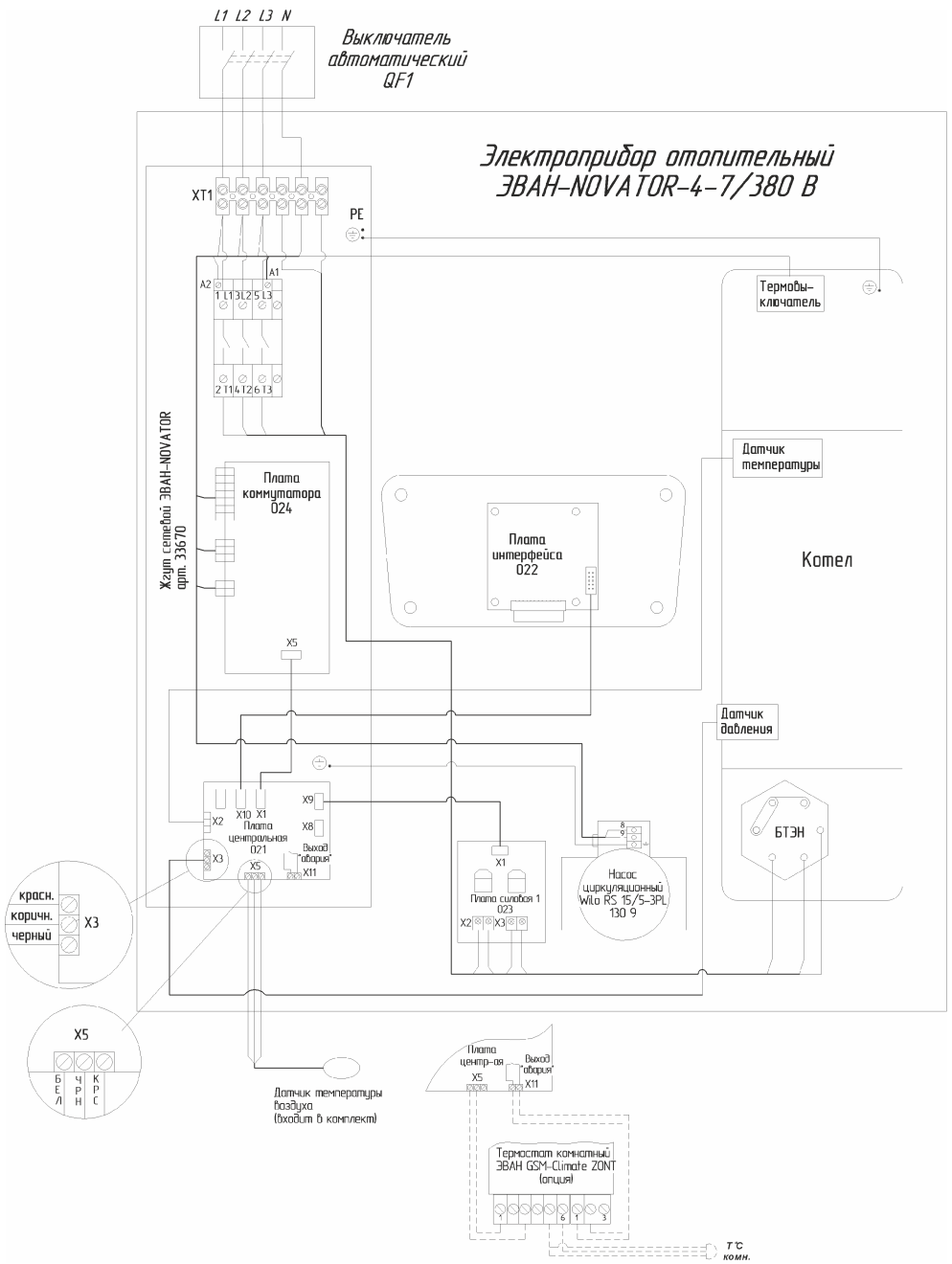


Рисунок 7 Схема подключения ЭВАН NOVATOR -4-7/ 380 В

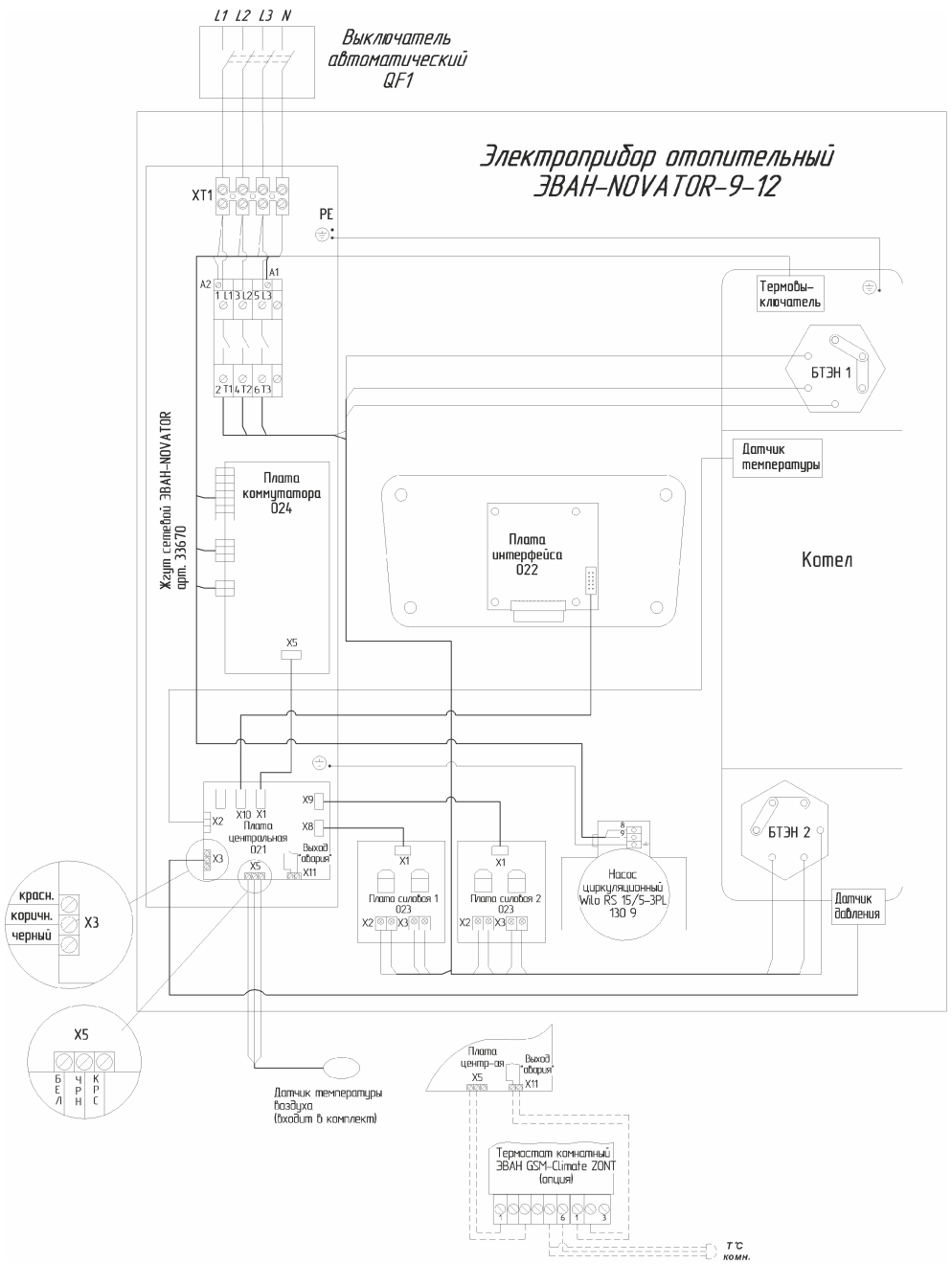


Рисунок 8 Схема подключения ЭВАН NOVATOR -9-12

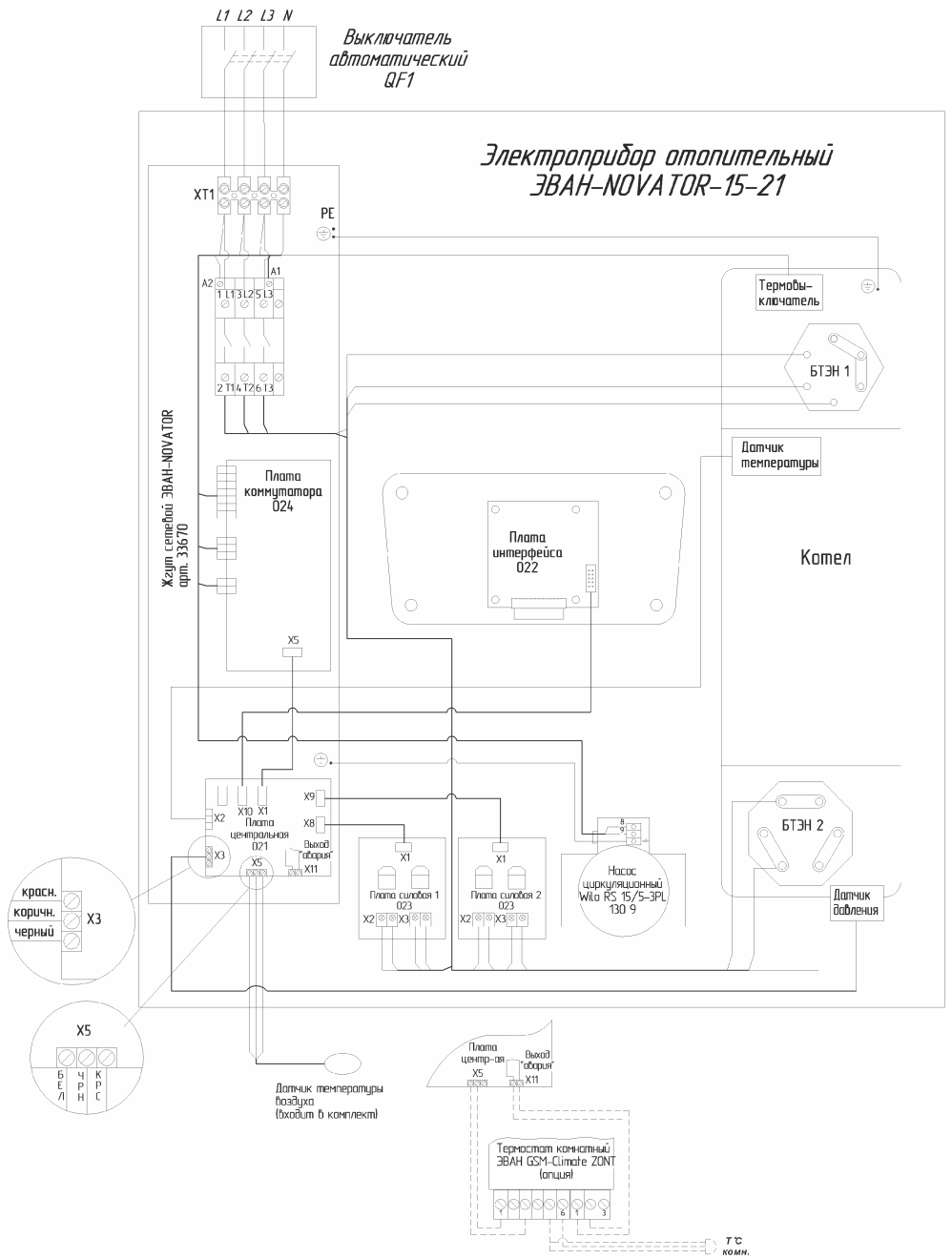


Рисунок 9 Схема подключения ЭВАН NOVATOR -15-21

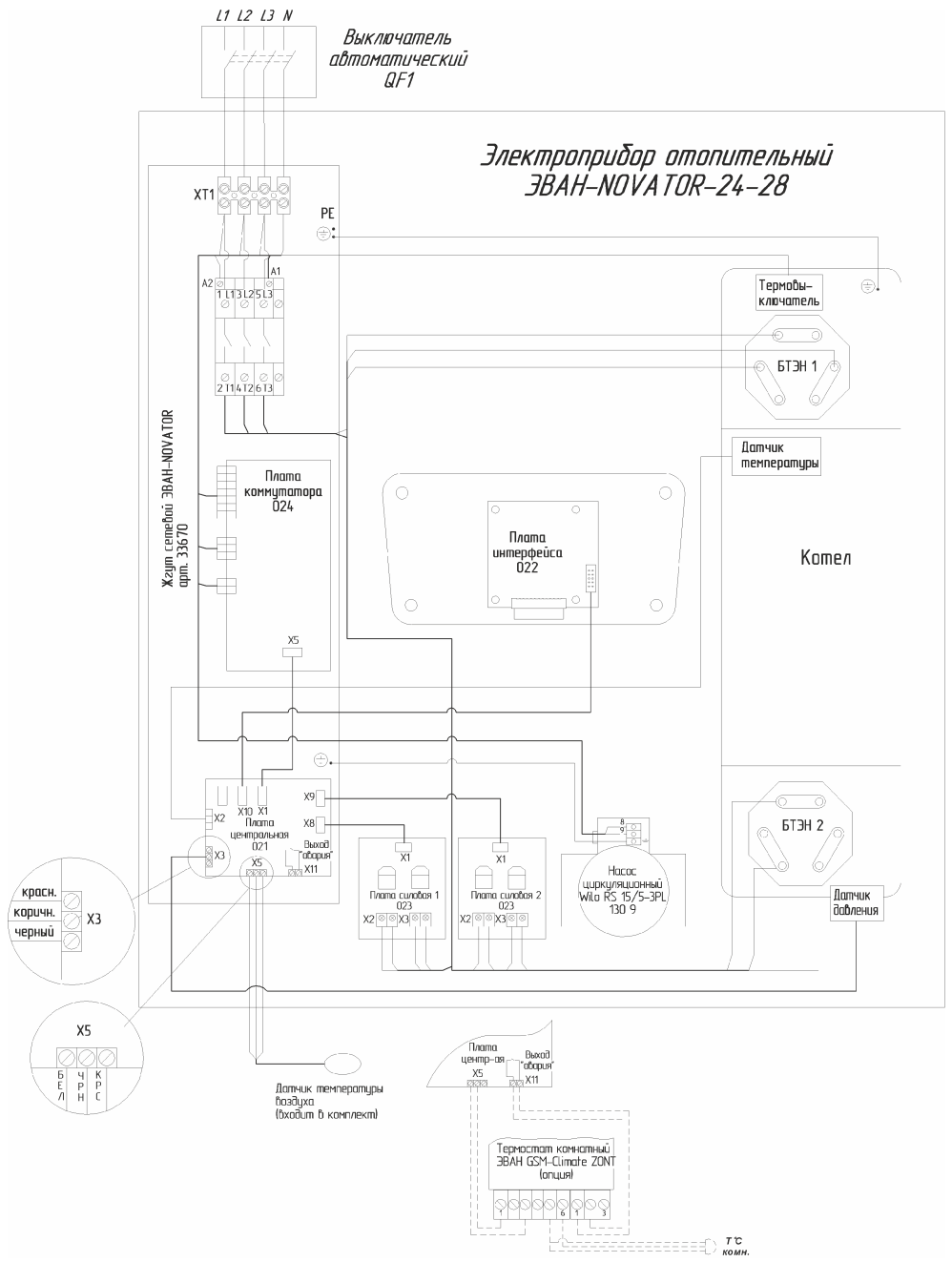


Рисунок 10 Схема подключения ЭВАН NOVATOR -24, -28

7 Порядок работы

7.1 Включение. Производится включением внешнего автоматического выключателя QF1 после подключения котла к гидросистеме и электросети, а также заполнения системы теплоносителем до требуемого среднего давления (0,12–0,15 МПа).

В случае нормального (отсутствие несоответствий параметров) первого включения прибор должен находиться в **основном режиме индикации** с заводскими настройками. (Возможна временная - до 20 сек индикация сообщений об ошибках). При этом:

- индикатор нагрева над кнопкой « $\%$ » не светится;
- все три индикатора ограничения мощности (7) (рис.3) — светятся (ограничение мощности нет);
- все три индикатора потребляемой мощности (6) (рис.3) — не светятся (уровень потребляемой мощности — 0%);
- индикатор контроля температуры теплоносителя «**t котла**» — светится, что указывает на то, что семисимвольные индикаторы (5) (рис.3) указывают температуру теплоносителя;
- контактор безопасности — разомкнут;
- насос и управляющие мощностью ключи — отключены.

Этот режим позволяет, при необходимости, изменить заводские настройки температуры подачи теплоносителя (+60 °С для режима «**отопление**») и комнатной температуры (+24 °С для режима «**комнатный**»), а также ограничить потребляемую мощность.

7.2 Изменение температуры уставки теплоносителя.

Нажатием кнопки « \leftarrow » переведите прибор из **основного режима индикации** в режим настройки температуры уставки теплоносителя. Продолжит светиться индикатор температуры теплоносителя «**t котла**». По умолчанию - температура уставки 70 °С. Цифры будут светиться прерывисто. Кнопками «+»/«-» установите необходимое значение уставки температуры подачи теплоносителя в диапазоне от +5 до +85 °С. Для его фиксации необходимо ещё раз нажать кнопку подтверждения выбора (« \leftarrow »). Моргание цифровых индикаторов прекратится, прибор перейдет в **основной режим индикации**.

Примечание. При работе с незамерзающим теплоносителем, температура которого ниже 0 °С, на цифровых индикаторах(5) наряду с цифрами, указывающими на температуру теплоносителя (целое число) высвечивается ещё и точка, указывающая на отрицательность температуры. Когда температура теплоносителя становится положительной, вместо этого точка исчезает и показывается текущее значение температуры.

7.3 Изменение ограничения комнатной температуры.

Нажатием кнопки «+» прибор переводится из **основного режима индикации** в режим индикации температуры воздуха. При этом загорится индикатор температуры воздуха «**t воздуха**». В случае если к контактам винтового зажима X5 "Температура помещения" платы центральной (см. схему подключения рис. 6-10) подключен входящий в комплект датчик температуры воздуха, цифровое табло будет показывать текущую температуру воздуха. (Если датчик не подключен, на цифровом табло будут символы «--».) Нажатием кнопки подтверждения выбора (« \leftarrow ») переведите прибор в режим настройки температуры воздуха. Кнопками «+»/«-» установите желаемое значение температуры в помещении в пределах от +5 до +35 °С. Для его фиксации необходимо ещё раз нажать кнопку подтверждения выбора « \leftarrow ». Моргание цифровых индикаторов прекратится, прибор перейдет в режим индикации температуры воздуха, а через несколько секунд (не более 10) в режим индикации текущей температуры теплоносителя.

7.4 Работа прибора при подключении термостата или ведущего котла.

Если вместо штатного датчика температуры будет подключен комнатный термостат типа реле, (например, GSM или WiFi модуль ЭВАН-ZONT, или ведущий котел ЭВАН EXPERT, для которого наш прибор служит ведомым и используется при необходимости увеличивать общую теплопроизводительность отопительной системы, то при замыкании контактов 1 и 2, разъёма X5 "Температура помещения" платы центральной, нагрев будет запрещен. На цифровом индикаторе появятся символы «HE». При размыкании контактов (или при отсутствии подключенных к ним устройств) прибор будет работать в режиме обогрева — поддерживать заданную температуру подачи теплоносителя. При этом цифровой индикатор будет высвечивать символы «--» в течение нескольких секунд, а затем переключится в основной режим — режим индикации текущей температуры теплоносителя.

7.5 Изменение потребляемой мощности прибора.

Если при работе прибора в основном режиме индикации нажать кнопку «←», произойдет переход в режим индикации и контроля мощности. При этом будет светиться индикатор «**мощность**», а семисимвольный индикатор будет указывать текущую среднюю потребляемую мощность, в процентах от номинальной, рассчитанную с целью минимизировать отклонения текущей температуры от заданной. Её значение определяется и поддерживается с точностью до 1%. Кнопкой «←» производится переход в режим ограничения максимальной мгновенной мощности, при этом высветятся мигающие значения ограничения мощности. Кнопками «+»/«←» установите желаемое значение ограничения по мощности. Ступеней ограничения мощности, в зависимости от модели и вида подключения, в соответствии с таблицей 2, может быть две или три. При трех ступенях можно выбрать значения 33%, 66% или 99% от номинальной мощности прибора, при двух - только 50% или 99% (значение 99% означает использование полной номинальной мощности прибора). Для его фиксации необходимо ещё раз нажать кнопку подтверждения выбора «←», показания индикатора перестанут мигать. На индикаторе отобразится текущее значение потребляемой мощности.

Подобное ограничение оказывается необходимым, если прибор приобретен «на вырост» - в случае предполагаемого увеличения лимитов потребляемой хозяйством мощности, а также при временном росте потребления электрической мощности другими устройствами хозяйства. Ограничение мощности полностью препятствует включению некоторого количества ТЭНов. Остальные ТЭНы в режиме нагрева периодически включаются и выключаются таким образом, чтобы поддерживать температуру подачи теплоносителя (в режиме «отопление») на заданном уровне, или (в режиме «комнатный») на уровне, оптимальном для поддержания заданной температуры воздуха.

При этом в **основном режиме индикации** уровень ограничения мощности отображается числом индикаторов (7) (рис. 3) — максимум — три, а текущая средняя потребляемая мощность с округлением вверх — числом индикаторов (6) (рис. 3).

7.6 По умолчанию установлен режим «**отопление**», при котором за счет изменения потребляемой мощности температура подачи теплоносителя поддерживается в соответствии с уставкой. Для выбора режима «**комнатный**», а также при подключении прибора мощностью до 7 кВт к трёхфазной сети 380В необходимо перейти в Сервисное меню.

7.7 Для входа в сервисное меню необходимо одновременно нажать на кнопки «+» и «←» панели управления и удерживать их в течение 5 секунд. На 7-ми сегментном индикаторе высветится «C0». Нажимая кнопки «+»/«←» выбрать настройку, требующую корректировки. Кнопкой «←» можно перейти в режим изменения соответствующей настройки, после её коррекции кнопками «+»/«←» следует снова нажать кнопку «←». Перечень функций сервисного меню смотри в Таблице 4. После завершения коррекций через несколько секунд прибор перейдет в **основной режим индикации**.

Таблица 4. Значения параметров настройки сервисного меню.

| Функция | Наименование настройки | Значения функций |
|---------|--|---|
| C0 | Номер версии ПО. Заводская настройка | 01 – первая версия ПО. Заводская настройка |
| C1 | Тип конструкции прибора. Заводская настройка | 01 – прибор с 1 блоком ТЭН на 220В, мощностью 4...7 кВт. Заводская настройка. 02 – прибор с 1 блоком ТЭН на 380В, мощностью 4...7 кВт. При подключении к сети 380В, необходимо войти в сервисное меню и поменять значение функции! 03 – прибор с 2 блоками ТЭН на 380В, мощностью 9...21 кВт. Заводская настройка. 04 – прибор с 2 блоками ТЭН на 380В, мощностью 24, 28 кВт. Заводская настройка. |
| C2 | Выбор режима работы | 00 – режим «Отопление». Заводская настройка. 01 – режим «Комнатный». |
| C3-C6 | Значения параметров алгоритма работы системы управления | Для целенаправленной коррекции следует освоить теорию ПИД регулирования и обратиться к разработчикам |
| C7 | Выбор рабочей фазы | 00 – автоматический выбор рабочей фазы 01 (02; 03) – ручной выбор рабочей фазы №1 (2; 3) |
| C8 | Возврат к заводским настройкам | 00 – потребительские настройки. 01 – возврат к заводским настройкам |
| C9 | Блокировка всех аварий. Привилегия специалистов сервисного центра | 00 – все аварийные ситуации подключены. 01 – блокировка всех аварий. (за исключением аварийного срабатывания термовыключателя) |

7.8 Нагрев включается (после внесения изменений в настройки) нажатием кнопки «**»**» при этом включаются циркуляционный насос и контактор безопасности и загорится индикатор нагрева над этой кнопкой.

Внимание: *при включенном нагреве теплоносителя (индикатор над кнопкой «**»** горит), вход в сервисное меню невозможен. Для использования сервисного меню необходимо отключить нагрев, нажав кнопку «**»**».*

7.9 Индикация значения давления в системе отопления.

Нажимая кнопки «+»/«-» выбрать отображение давления в приборе, при этом загорится индикатор «**давление**». (Давление указывается в барах).

8 Техническое обслуживание

Внимание! Безопасное и надежное функционирование прибора зависит от его правильного и своевременного технического обслуживания, которое должно осуществляться исключительно организацией, имеющей право на проведение соответствующего вида работ.

8.1 Первое техническое обслуживание проводится в течении одного месяца после окончания гарантийного срока эксплуатации. Последующие технические обслуживания проводятся перед началом отопительного сезона, но не реже одного раза в год.

Техническое обслуживание и ремонтные работы производить при отключенном напряжении!

8.2 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.

8.3 При техническом обслуживании прибора производится его осмотр, устранение накипи на ТЭНах, замер сопротивления изоляции ТЭНов, а также проверка целостности защитного проводника РЕ и надежности его присоединений. Кроме того, целесообразно проконтролировать качество резьбовых контактных соединений силовых проводников. Порядок и способы выполнения указанных работ организация, их выполняющая, должна согласовать с изготовителем.

После проведения технического обслуживания подготовка и пуск прибора в работу должны производиться с соблюдением всех требований настоящего руководства.

8.4 В начале отопительного сезона перед запуском прибора необходимо проверить, не заблокирован ли вал циркуляционного насоса отложениями или накипью. Для этого снимите лицевую панель согласно п. 4.2 настоящего руководства, поднимите вверх панель управления (2), затем отвинтите защитный колпачок и поверните вал двигателя с помощью отвертки по стрелке (Рис.11). Установите защитный колпачок на место. Первый пуск насоса проведите на максимальной скорости. Работа может быть выполнена без привлечения специалиста сервисного центра.

Если система заполнена водой, то при отвинчивании колпачка возможно вытекание воды из корпуса двигателя в незначительных количествах, поэтому подставьте под насос небольшую емкость.

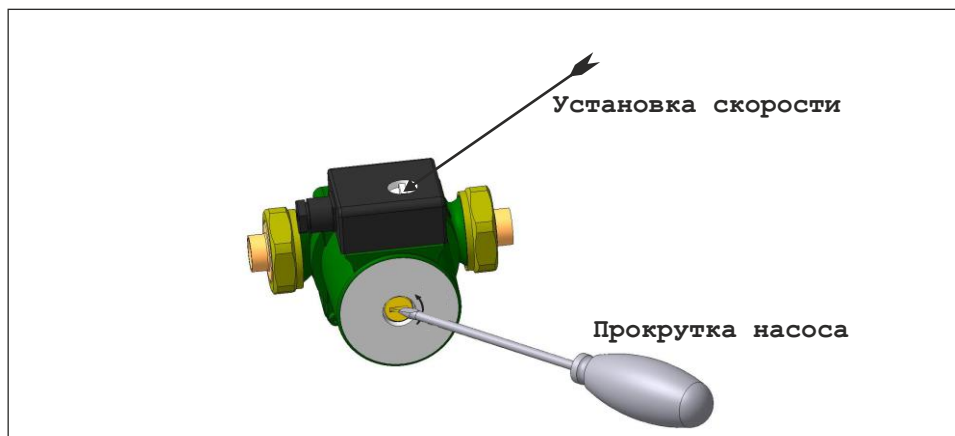


Рис. 23
Схема обслуживания насоса.

8.5 Срок службы прибора, установленный изготовителем - 6 лет с момента подключения, если подключение произведено не позднее 3 месяцев от даты продажи прибора. Критерии отказа: разгерметизация котла, неустраняемая заменой уплотнения разгерметизация резьбовых соединений, выход из строя ТЭНов.

При более позднем подключении, срок службы исчисляется с момента продажи. По истечении срока службы необходимо вызвать специалиста сервисного центра, который проводит освидетельствование прибора и определяет возможность и условия его дальнейшей эксплуатации. При несоблюдении указанного требования вся ответственность за последствия, возникшие в процессе эксплуатации прибора после окончания срока его службы, возлагается на потребителя.

8.6 Наиболее предпочтительным вариантом для потребителя является заключение договора на техническое обслуживание в течении всего срока службы прибора с одной из организаций, предложенных продавцом.

8.7 Все сведения о техническом обслуживании прибора оформляются “Актом о проведенных” работах и соответствующей отметкой в разделе “Отметка о проведенных работах”.

8.8 Утилизацию котла после окончания срока службы или его отдельных частей необходимо производить в соответствии с требованиями, касающимися обеспечения защиты окружающей среды.

9 Правила хранения и транспортирования

9.1 Хранить прибор необходимо в помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе в районах с умеренным и холодным климатом при температуре не выше +40 °С и не ниже минус 50 °С, относительной влажности не более 80 % при +25 °С.

9.2 Прибор можно транспортировать любым видом закрытого транспорта, с обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов.

10 Возможные неисправности и методы их устранения

10.1 Прибор имеет функцию диагностики некоторых собственных и внешних несоответствий, сообщения о которых выводятся на цифровом индикаторе панели управления.

10.2 Работа прибора при возникновении предупреждений и аварийных ситуаций.

10.2.1 При возникновении отклонений параметров системы от оптимальных индикация температуры теплоносителя будет (при продолжающейся работе прибора) чередоваться с кодами предупреждений с периодом 1 секунду. Нажимая на кнопки «+»/«—» можно выбрать режим просмотра предупреждений и аварий, при котором на семисимвольном индикаторе останется только код предупреждения П0...П9 и будет светиться постоянно. Если предупреждений несколько, то коды будут чередоваться на индикаторе с интервалом в 1 секунду.

Перечень не оптимальных ситуаций, диагностируемых системой управления прибором и индикация, возникающая при этом, приведены в табл. 5.

10.2.2 Работа прибора при возникновении аварийных ситуаций.

При аварийной ситуации система управления отключает силовые цепи и блокирует нагрев и управление с клавиатуры до устранения причин несоответствия, на семисимвольном индикаторе высветится код аварии А0...А9 и будет мигать с периодом 2 секунды (1 с светится, 1 с не светится). Если аварий несколько, то коды будут чередоваться на индикаторе с интервалом в 1 секунду. Автовосстановление прибора произойдет после устранения аварийных условий с задержкой 10 секунд. Перечень аварийных ситуаций, диагностируемых системой управления прибором и индикация, возникающая при этом, приведены в табл. 6.

Примечание. При одновременном наличии аварий и предупреждений — коды аварий и предупреждений также будут чередоваться на индикаторе с интервалом в 1 секунду.

Таблица 5 Ведомость предупреждений панели управления прибора.

| Код предупреждения | Описание несоответствия | Состояние прибора |
|--------------------|---|-------------------|
| П0 | Неисправность датчика температуры симисторов силовой платы №1, неправильная настройка типа конструкции прибора (С1) | Рабочее |
| П1 | Неисправность датчика температуры симисторов силовой платы №2, неправильная настройка типа конструкции прибора (С1) | Рабочее |
| П2 | Неисправность датчика комнатной температуры | Рабочее |
| П3 | Зарезервирован | Рабочее |
| П4 | Повышенное давление теплоносителя, более 2,5 bar (0,25 МПа). Предупреждение снимается при давлении 2,4 bar (0,24 МПа) | Рабочее |
| П5 | Пониженное давление теплоносителя, менее 0,7 bar (0,07 МПа). Предупреждение снимается при давлении 0,9 bar (0,09 МПа) | Рабочее |
| П6 | Повышенное напряжение сети. 3 фазы находятся в допустимой зоне (250-260 В) или 1-2 фазы – в критической (>260В) | Рабочее |
| П7 | Пониженное напряжение сети. 3 фазы находятся в допустимой зоне (160-180 В) или 1-2 фазы – в критической (<160В) | Рабочее |
| П8 | Зарезервирован | Рабочее |
| П9 | Включена функция блокировки всех аварий | Рабочее |

Таблица 6 Аварийные состояния прибора.

| Код аварии | Наименование | Состояние прибора |
|------------|--|-------------------|
| A0 | Отказ датчика температуры теплоносителя | Нет нагрева |
| A1 | Повышенная температура теплоносителя, более 95°C | Нет нагрева |
| A2 | Высокая температура теплоносителя, более 92°C | Нет нагрева |
| A3 | Высокое давление теплоносителя, более 2,9 bar (0,29 МПа). Авария снимается при давлении 2,7 bar (0,27 МПа) | Нет нагрева |
| A4 | Низкое давление теплоносителя, менее 0.5 bar(0,05 МПа). Авария снимается при давлении 0,7 bar (0,07 МПа) | Нет нагрева |
| A5 | Высокая температура симисторов силовой платы №1, более 85°C. Авария снимается при температуре 80°C | Нет нагрева |
| A6 | Высокая температура симисторов силовой платы №2, более 85°C. Авария снимается при температуре 80°C | Нет нагрева |
| A7 | Пониженное напряжение сети или пропадание фаз. Все 3 фазы находятся в критической зоне (<160 В) | Нет нагрева |
| A8 | Повышенное напряжение сети. Все 3 фазы находятся в критической зоне (>260 В) | Нет нагрева |
| A9 | Нет связи с платой коммутатора | Нет нагрева |

11 Гарантии изготовителя

11.1 Гарантийный срок эксплуатации прибора - 24 месяца от даты подключения, если подключение произведено не позднее 3 месяцев от даты продажи прибора. При более позднем подключении гарантийный срок эксплуатации прибора (24 месяца) исчисляется с момента продажи.

11.2 Покупатель-пользователь под угрозой потери гарантийных прав обязан поручить установку прибора и пусконаладочные работы организации, имеющей право на производство данных работ, зарегистрированной в соответствующих органах, и получить запись в разделе “Отметка о проведенных работах”, подтверждающую проведение этих работ.

11.3 Гарантийные обязательства распространяются на дефекты изделия, возникшие по вине завода-изготовителя.

11.4 Рекламации на работу прибора не принимаются, бесплатный ремонт и замена не производятся в следующих случаях:

- параметры электрической сети не соответствуют требуемым значениям;
- отсутствует зануление (заземление) прибора;
- качество теплоносителя (воды) не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074.01;
- использование теплоносителя, несоответствующего требованиям п.6.2.1, или неподдающегося идентификации;
- наличие накипи на трубках ТЭНов;
- нарушение потребителем требований Руководства по эксплуатации;
- ремонт прибора потребителем без привлечения работника сервисной службы;
- утеряно Руководство по эксплуатации.
- установка компенсатора объемного расширения и предохранительного клапана с нарушениями требований настоящего руководства или отсутствия их в отопительной системе.

11.5 При обнаружении неисправностей в приборе потребитель обязан вызвать работника сервисной службы. Решение о гарантийной или платной форме выполнения ремонта в течении гарантийного срока принимается работником сервисной службы после установления причин неисправности.

11.6 Гарантийный ремонт прибора оформляется соответствующей записью в разделе “Отметка о проведенных работах”.

11.7 Изготовитель и поставщик: АО “ЭВАН”, 603016, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ю. Фучика, д.8, литер И4-И8, тел. (831) 2-888-555, круглосуточный 8-910 388-2002.

11.8 Адреса сервисных центров указаны в приложении к РЭ, а также на сайте www.evan.ru.

12 Сведения о сертификации

Сертификат соответствия: Регистрационный № ТС RU C-RU.АЛ32.В07175, выдан органом по сертификации ООО Центр “ПрофЭкс”, срок действия с 30.10.2015 г. по 29.10.2020 г.

Соответствует требованиям:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

13 Свидетельство о приемке и продаже

Прибор ЭВАН NOVATOR - _____ заводской № _____

Номинальная мощность _____ кВт

Соответствует ТУ 3468-012-97567311-2015

Дата выпуска _____ Штамп ОТК (клеймо приемщика) _____

Продан _____
(наименование продавца)

Цена _____ Дата продажи _____

14 Отметка о проведенных работах

| <i>Дата</i> | <i>Характеристика выполненных работ</i> | <i>Адрес, № лицензии, подпись и печать исполнителя</i> |
|-------------|---|--|
| | | |

| <i>Дата</i> | <i>Характеристика выполненных работ</i> | <i>Адрес, № лицензии, подпись и печать исполнителя</i> |
|-------------|---|--|
| | | |