

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 WARMOS-RX – 3,75, 4,7, 6, 7,5/220, 7,5/380, 9,45, 12, 15 УЗ ЛИТЯ.685936.041ТУ (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. Обновленную версию Руководства можно найти на вебсайте компании ЭВАН www.evan.ru.

1.3 Прибор до подачи в торговый зал или к месту выдачи покупки должен пройти предпродажную подготовку, которая включает: распаковку прибора, проверку комплектности, внешнего вида прибора, наличия необходимой информации о приборе и 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	3,75	5,1	6	7,5	9,45	12	15
Максимальная отапливаемая площадь, кв. м	40	51	60	75	95	120	150

Повышение класса энергетической эффективности отапливаемого 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 IEC 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%)			
WARMOS-RX-3,75		кВт	3,75
WARMOS-RX-4,7			5,1
WARMOS-RX-6			6,0
WARMOS-RX-7,5			7,5
WARMOS-RX-9,45			9,45
WARMOS-RX-12			12,0
WARMOS-RX-15			15,0
Номинальное напряжение, В	WARMOS-RX -3,75, -4,7, -6, -7,5/220 WARMOS-RX -7,5/380, -9,45, -12, -15	В	220±22 380±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
Количество ступеней ограничения мощности	WARMOS-RX — 3,75 – 7,5, подключение 220В	ступ	3
	WARMOS-RX -7,5 – -15, подключение 3x380В	ступ	2
Шаг изменения автоматически определяемой средней потребляемой мощности прибора		%	1
Габаритные размеры, не более		мм	633x373x235
Масса, не более		кг	26

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		
WARMOS-RX-3,75	220 В	1,4	2,7	4,0	6,8	13,2	19,5	25	2,5
WARMOS-RX-4,7	220 В	1,9	3,7	5,5	8,6	16,8	25,0	32	4
WARMOS-RX-6	220 В	2,2	4,3	6,4	10	19,5	29,1	40	4
WARMOS-RX-7,5	220 В	2,7	5,4	8,0	11,6	22,7	33,9	40	6
WARMOS-RX-7,5	3x380 В	4,0	8,0		10,5	12,1		16	2,5
WARMOS-RX-9,45		5,1	10,0		13,3	15,2		25	2,5
WARMOS-RX-12		6,4	12,7		16,9	19,3		25	4
WARMOS-RX-15		8,0	15,9		21,0	24,0		32	4

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 WARMOS-RX 1 шт.;
- датчик температуры воздуха 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ЛИТЯ.681936.065РЭ 1 шт.;
- манжета 1 шт.;
- индивидуальная потребительская тара 1 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.

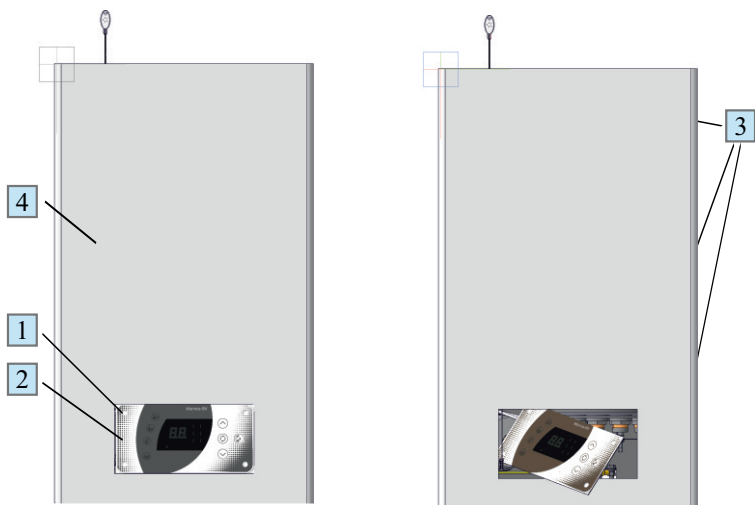


Рисунок 1.

Внешний вид прибора.

4.2 Для подключения прибора и ремонтно-профилактических работ необходимо снять кожух. 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 боковых поверхностей кожуха (4) и снять кожух.

4.3 Установку кожуха 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 снятым кожухом показан на рисунке 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 проходя через трубопровод (4), поступает в теплообменную емкость (5) в теплоизоляции, содержащую трубчатые электронагреватели (ТЭНы) (6), и возвращается в систему через верхний выходной патрубок (7) со внутренней резьбой G1 1/4. Желаемая температура на выходе, контролируемая датчиком (8), 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 (9). Независимая от микроконтроллера и охлаждаемых полупроводниковых элементов защита представлена самовозвратным

термовыключателем (10), включенным в цепь катушки контактора (11), через основные контакты которого проходят токи питания ТЭНов (через силовую плату (12), осуществляющую непосредственную подачу напряжения на ТЭНы.) Полупроводниковые элементы на силовых платах охлаждаются теплоносителем при прохождении через трубопровод (4). Установочная панель (13) закреплена на кронштейнах задней панели. На установочной панели также расположены: плата центральная (14), которая управляет всеми элементами системы, исполняет алгоритмы управления мощностью котла и содержит в энергонезависимой памяти необходимые настройки работы котла; плата коммутатора фаз (15), 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 (16), через которые производится подключение фазных и нейтрального проводов; болтовой зажим (ЗБС) (17) для присоединения защитного провода РЕ. Для измерения температуры воздуха используется датчик(18), входящий в комплект поставки.

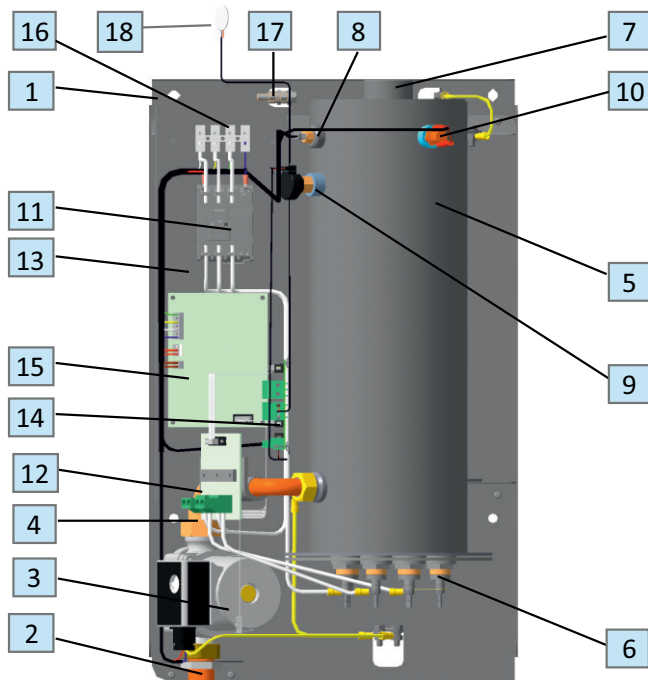


Рисунок 2. Внешний вид прибора со снятым кожухом

4.5 Панель индикации и управления показана на рисунке 3.

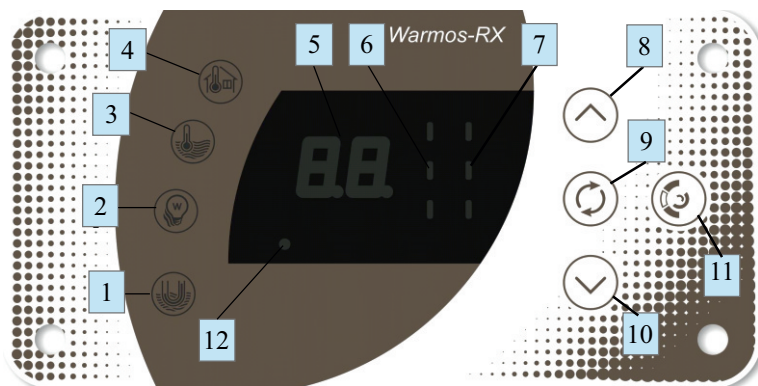


Рисунок 3. Панель индикации и управления

4.6 Функциональное назначение элементов лицевой панели.

- 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 «v». 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;
- повреждений 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

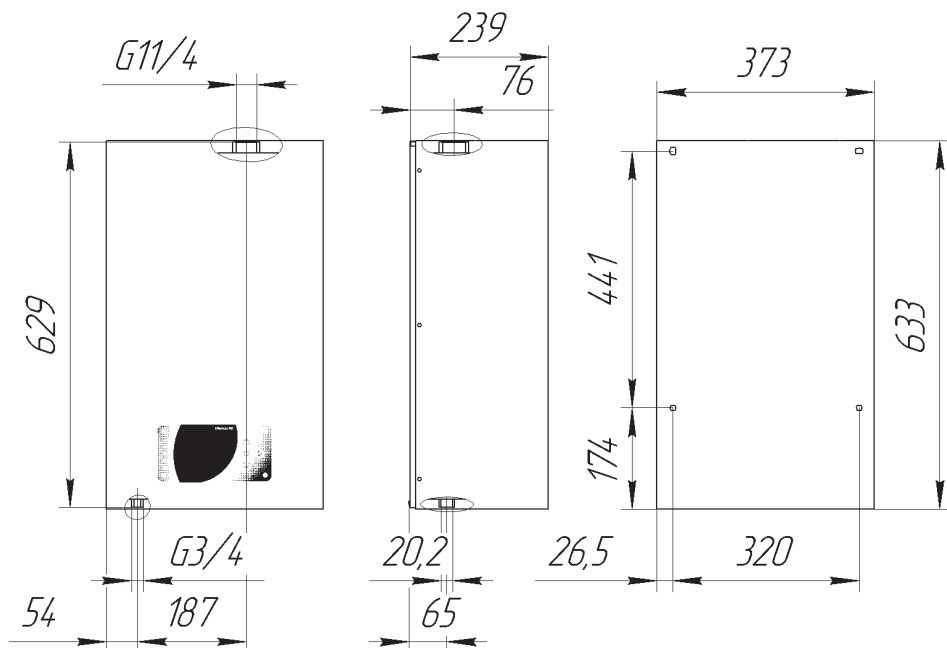


Рисунок 4. Габаритные и присоединительные размеры

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.

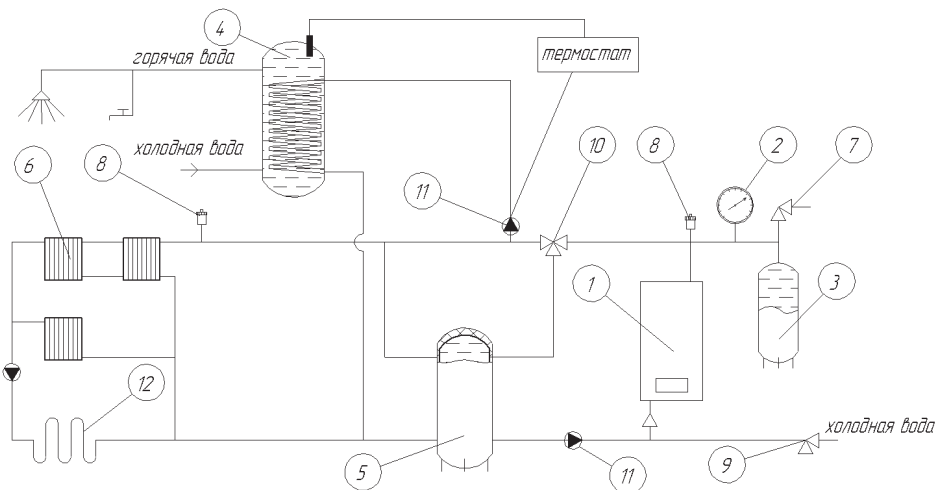


Рисунок 5. Возможная схема системы отопления и ГВС.

1 Wargos-RX, 2 Манометр, 3 Расширительный бак ЭВАН-НИТ, 4 Водонагреватель косвенного нагрева Mega, 5 Теплоаккумулятор ВУ, 6 Радиаторы, 7 Предохранительный клапан 3,0 бар, 8 Воздухоотводчик, 9 Клапан долива теплоносителя, 10 Клапан трёхходовой, 11 Циркуляционный насос, 12 Теплый пол.

6.1.8 Система отопления в обязательном порядке должна содержать компенсатор объёмного 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 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 ёмкостью 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 ёмкости.

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. 6-8 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.

6.2 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: 1 Wire — 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)

6.4.1 При необходимости внешнего отключения нагрева (с помощью интеллектуальных термостатов ЭВАН WiFi-Climate, например) следует подключить управляющее устройство к контактам 1 Wire 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.*

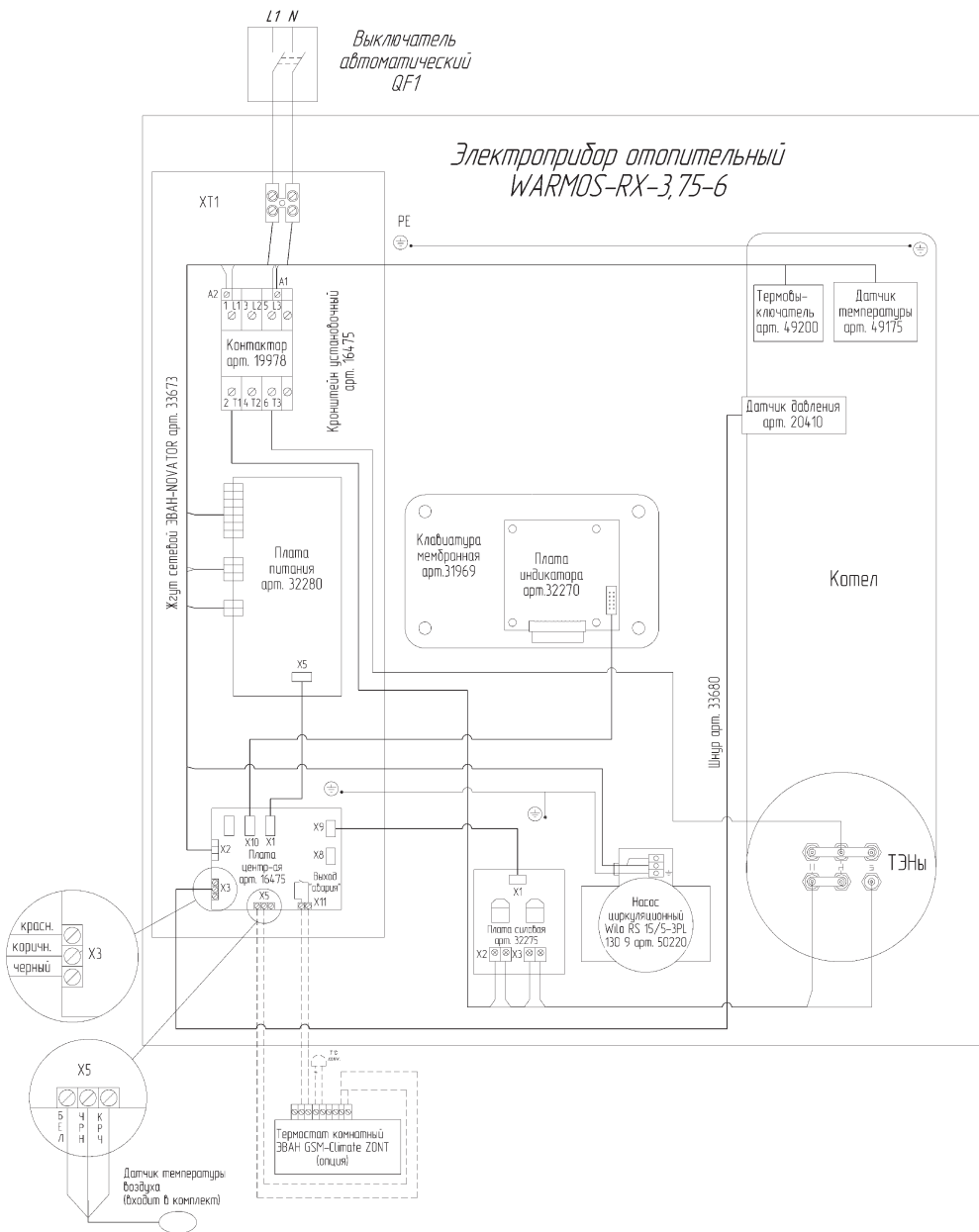


Рисунок 6 Схема подключения WARMOS-RX -3.75-6

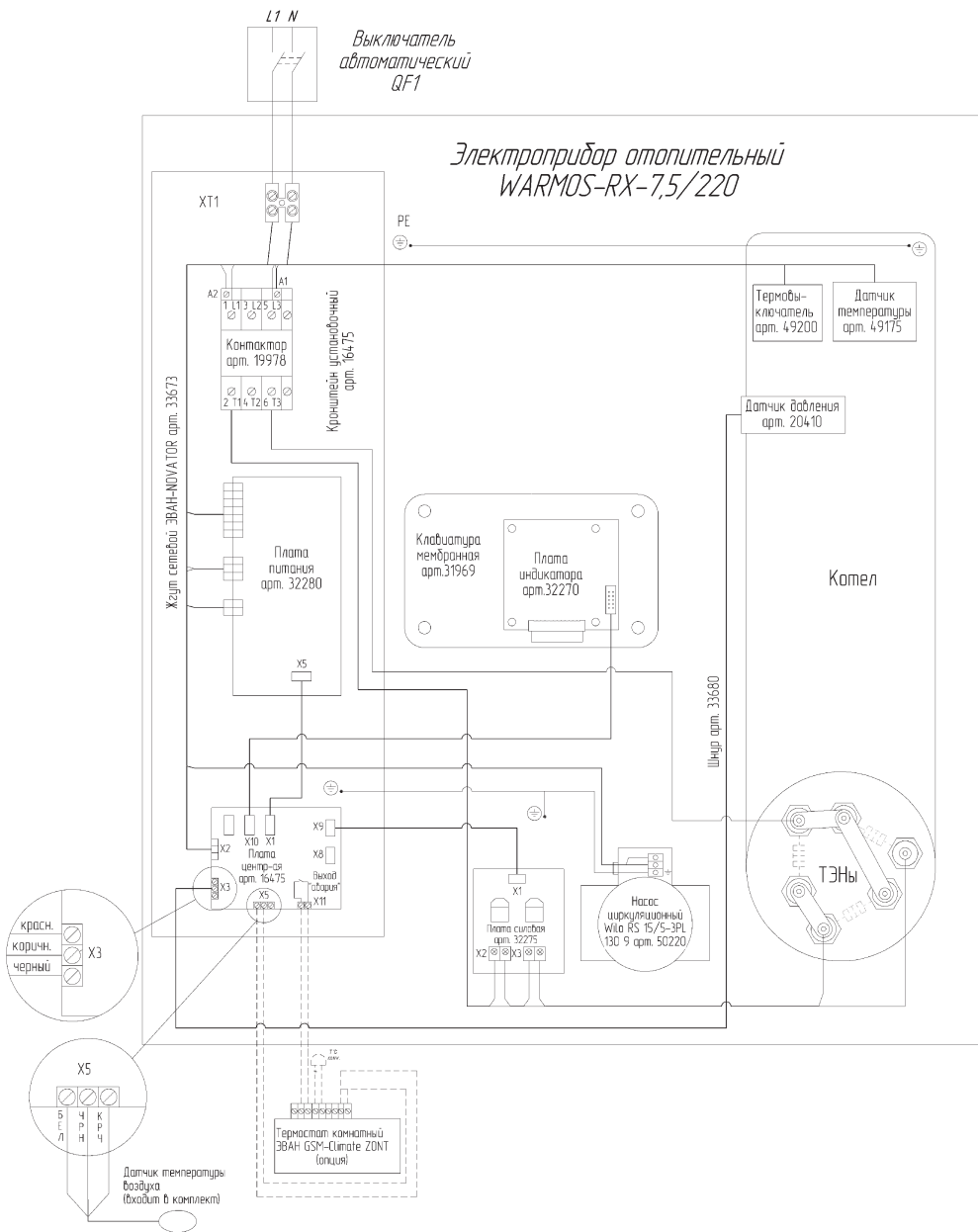


Рисунок 7 Схема подключения WARMOS-RX -7,5 (220 В)

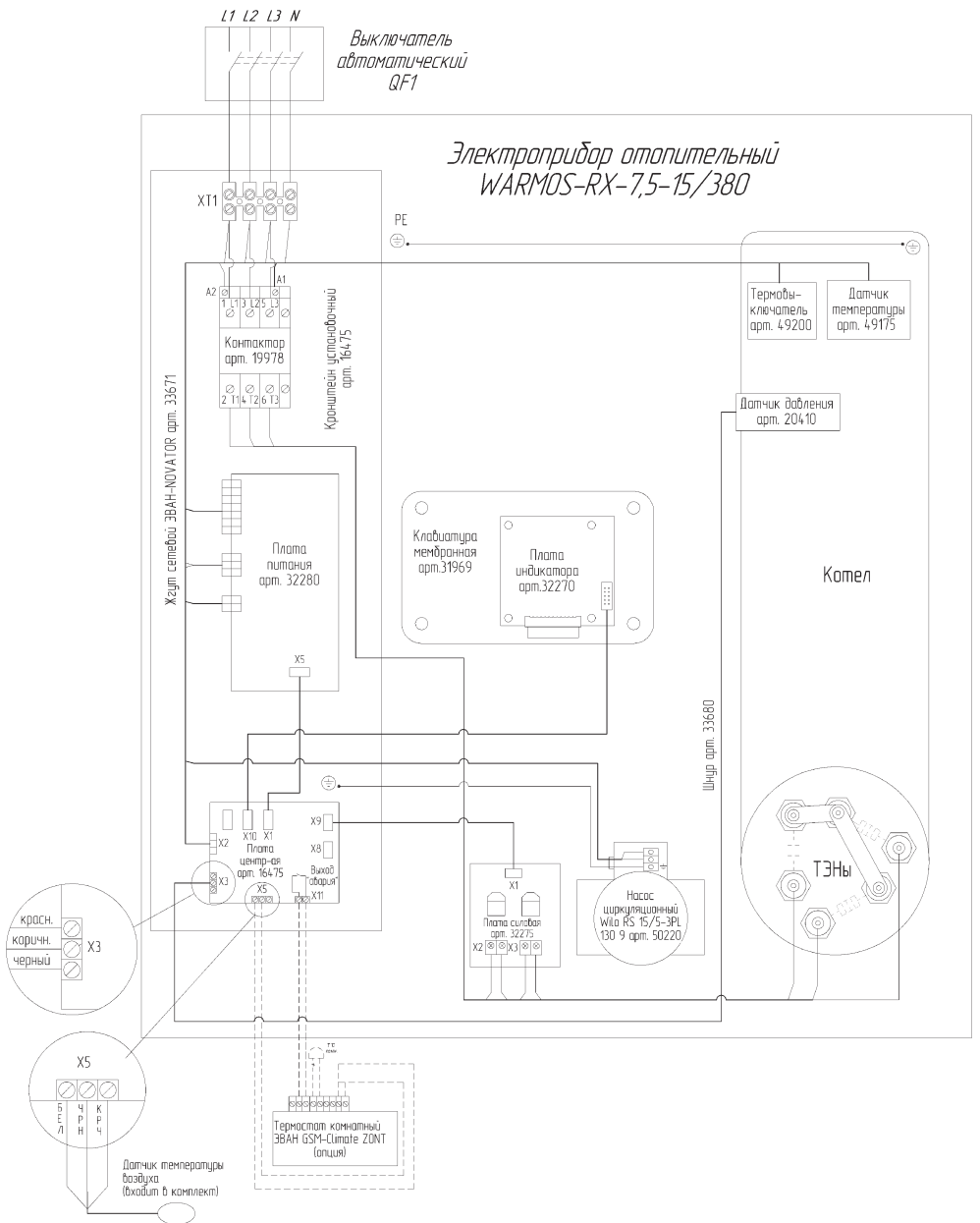


Рисунок 8 Схема подключения WARMOS-RX -7,5-15 (380)

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 (отсутствия 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 (12) (рис. 3) не светится;
- все три индикатора ограничения мощности (7) (рис.3) — светятся (ограничения мощности нет);
- все три индикатора потребляемой мощности (6) (рис.3) — не светятся (уровень потребляемой мощности — 0%);
- индикатор контроля температуры теплоносителя (3) (рис.3) — светится, что указывает на то, что семисимвольные индикаторы (6) (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 (9) (рис. 3) 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 «**^**»/«**v**» установите необходимое значение уставки температуры подачи теплоносителя в диапазоне от +5 до +85 °С. Для его фиксации необходимо ещё раз нажать кнопку подтверждения выбора (9) (рис. 3). 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, 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. 6-8) 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 (9) (рис. 3) переведите прибор в режим настройки температуры воздуха. Кнопками «**^**»/«**v**» установите желаемое значение температуры в помещении в пределах от +5 до +35 °С. Для его фиксации необходимо ещё раз нажать кнопку подтверждения выбора (9) (рис. 3). 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 увеличить общую теплопроизводительность отопительной системы), то при замыкании контактов 1 и 2, разёма 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 «v», 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%. Нажатием кнопки «☉» производится переход в режим ограничения максимальной мгновенной мощности, при этом высветятся мигающие значения ограничения мощности. Кнопками «^»/«v» 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»**, необходимо перейти в Сервисное меню.

7.7 Для входа в сервисное меню необходимо одновременно нажать на кнопки «^» и «v» панели управления и удерживать их в течение 5 секунд. На 7-ми сегментном индикаторе высветится «C0». Нажимая кнопки «^» и «v» выбрать настройку, требующую корректировки. Кнопкой «☉» можно перейти в режим изменения соответствующей настройки, после её коррекции кнопками «^» и «v» 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 мощностью 3,75-7,5 на 220В. Заводская настройка. 02 – прибор мощностью 7,5-15 кВт на 380В. 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	Зарезервировано	
C8	Возврат к заводским настройкам	00 – потребительские настройки. 01 – возврат к заводским настройкам
C9	Блокировка всех аварий. Привилегия специалистов сервисного центра	00 – отсутствие блокировок аварийных ситуаций. 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 .

Внимание: при включенном нагреве теплоносителя вход в сервисное меню невозможен. Для использования сервисного меню необходимо отключить нагрев, нажав кнопку «☺».

7.9 Индикация значения давления в системе отопления.

Нажимая кнопки «^»/«v» 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.

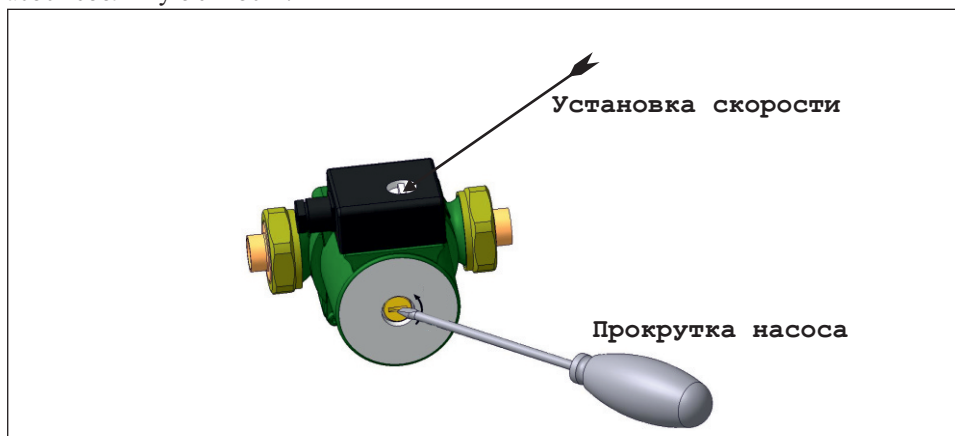


Рисунок 9 Схема обслуживания насоса.

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.

Таблица 5 Ведомость предупреждений панели управления прибора.

Код предупреждения	Описание несоответствия	Состояние прибора
П0 (П1)	Неисправность датчика температуры симисторов силовой платы	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 (240-260 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

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 семисим-

вольном 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.

Таблица 6 Аварийные состояния прибора.

Код аварии	Наименование	Состояние прибора
А0	Отказ датчика температуры теплоносителя	Нет нагрева
А1	Повышенная температура теплоносителя, более 95°C	Нет нагрева
А2	Высокая температура теплоносителя, более 92°C	Нет нагрева
А3	Высокое давление теплоносителя, более 2,9 bar (0,29 МПа). Авария снимается при давлении 2,7 bar (0,27 МПа)	Нет нагрева
А4	Низкое давление теплоносителя, менее 0.5 bar(0,05 МПа). Авария снимается при давлении 0,7 bar (0,07 МПа)	Нет нагрева
А5 (А6)	Высокая температура симисторов силовой платы, более 85°C. Авария снимается при температуре 80°C	Нет нагрева
А7	Пониженное напряжение сети или пропадание фаз. Все 3 фазы находятся в критической зоне (<160 В)	Нет нагрева
А8	Повышенное напряжение сети. Все 3 фазы находятся в критической зоне (>260 В)	Нет нагрева
А9	Нет связи с платой коммутатора	Нет нагрева

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

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;
 - утерян Руководство по эксплуатации.
- установка компенсатора объемного расширения и предохранительного клапана с нарушениями требований настоящего руководства или отсутствие 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 на 04.06.18г.:

- 1 Алматы, «Кей-ком», +77771564184
- 2 Альметьевск, «ТеплоСервисЦентр», (8553)35-39-69
- 3 Архангельск, «Архпромкомплект», (8182) 61-02-76
- 4 Астана, «CVL», (7172) 272-333, 272 - 888
- 5 Астрахань, «СЦ «КомФорт» (ИП Курятников С. А.), (8512) 36-32-33
- 6 Астрахань, «ИП Дондигов А.В.», (8512) 71-37-93
- 7 Астрахань, «Развитие», 8-917-080-67-62
- 8 Барнаул, «Стройинжиниринг», (3852) 36-72-67
- 9 Белгород, «Белтеплоком» (ИП Ташеев А.И.), (4722) 58-35-80, 36-46-91
- 10 Белгород, «Водолей-Сервис», (4722) 20-59-59
- 11 Белгород, «Инвент», (4722) 23-19-19
- 12 Белгород, «Аквасервис» (ИП Чумак Д.В.), (4722) 400-750
- 13 Белгород, «Технолидер», (ИП Сапегин М.А.), 8-904-532-93-83
- 14 Благовещенск, «Сантехкомплект», (4162) 77-17-30
- 15 Благовещенск, «Тепломакс», (4162) 77-17-10
- 16 Брянск, «Сервис Логистика», 8-961-001-15-55
- 17 Великий Новгород, «КиТ-Строй» (8162) 90-02-21
- 18 Владивосток, «Восход - ДВ», 8-904627-93-25
- 19 Владивосток, «Техмонтаж-сервис», 8-902-505-38-37
- 20 Владикавказ, «Прогресс-Юг» (ИП Багаев Р.Н.), (8672)-707-200
- 21 Владимир, ИП «Калинин К.В.», 8 904-658-24-98
- 22 Волгоград, «Сервис ВАД», (8442) 73-11-40
- 23 Волгоград, «Теплоимпорт-сервис», (8442) 93-09-05
- 24 Вологда, «Теплокомфорт» (ИП Рогалев А. Л.), 8-911 444 10 09
- 25 Воронеж, «АКИ СтройГаз», (4732) 77-49-99, 77-48-99
- 26 Воронеж, «Спецстроймонтаж», (473) 244-11-18
- 27 Городец, «ТеплоГазоснабжение» (83161) 9-12-57
- 28 Грозный, «Городские инженерные системы» (8712) 22-20-20
- 29 Дзержинск, АССЦ «Радуга», (8313) 28-06-66
- 30 Екатеринбург, «ИП Мирошкин И.В.», 8 (982) 641-28-22

- 31 Екатеринбург, «Предприятие «ТАЭН», (343) 222-79-97
- 32 Екатеринбург, «ПромИнком», (343) 20-20-752
- 33 Екатеринбург, «Сервисная служба» (343) 328-72-27
- 34 Златоуст, «Теплый дом», (3513) 66-27-27
- 35 Иваново, «Сервисная группа «Альфа», (4932) 32-42-61, 42-07-55
- 36 Иваново, «Теплоклимат» (ИП Бушмелев Д.В.), (4932) 45-90-70
- 37 Ижевск, «СЦ «Климатического оборудования», (3412) 90- 43-04
- 38 Ижевск, «ПВП Тепло Люкс» (ИП Айнгорин Д.Б), (3412) 52-80-16, 52-31-37
- 39 Иркутск, «Группа Новатор», (ИП Белоусов Е. А.), (3952) 564-945
- 40 Иркутск, «ТСК Сантекс», (3952) 20-40-50
- 41 Иркутск, «ТеплоТЭН» (ИП Павлинская О.В.), (3952) 778-103, 778-351
- 42 Йошкар-Ола, «Лед и пламень», (ИП Кольцов Э. А.) (8362) 63-88-51
- 43 Калининград, «КонтурСтрой», (4012) 55-55-59
- 44 Калининград, «СанВест» (4012) 33-52-28, 33-52-29
- 45 Калуга, «КалугаЭлектроСнаб» (ИП Мосалева О.Н.), 8- 910-544-22-55
- 46 Караганда, «Алматерм», (7212) 53-90-25
- 47 Казань, «ТатГазСельКомплект», тел. (843) 204-04-33
- 48 Казань, «Элита ИнТех», (843) 239-02-12
- 49 Казань, «Теплый Мир» (ИП Громова Н.И.), (843) 527-80-20
- 50 Кемерово, «Аквасервис», (3842) 28- 26 -01
- 51 Кемерово, «Спец Арм-Сервис», (3842) 58-16-09, 33-67-07
- 52 Кириши, «ИнТехСтрой», (81368) 334-79
- 53 Киров, «ВТК-Энерго», (8332) 35-16-00, 25-24-29
- 54 Киров, «Элгисс-Монтаж», (8332) 58-69-10, 58-68-90
- 55 Кострома, «Технический центр ПромТЭН», (4942) 39-45-30, 39-45-62
- 56 Котлас, «ИП Шабалин А.В.», 8-906-281-48-44
- 57 Краснодар, «Аква-Юг», (861) 274-59-00, 274-62-02
- 58 Краснодар, «Пайп-Мэн», 8-800-755-90-90
- 59 Краснодар, «Металлпласт-Строй», (861) 279-44-99
- 60 Краснодар, «КР-Сервис», (861) 201-17-68
- 61 Красноярск, «Проминжиниринг», 8-923-295-11-10
- 62 Курск, «Тепломастер» (ИП «Конорев В.С.), (4712) 33-10-26
- 63 Лениногорск, ИП «Дубровин Е.Д.», (85595) 2-18-10
- 64 Липецк, «ИП Столповский В.И.», (4742) 28-00-48, 27-27-99
- 65 Магнитогорск, «Теплотехник-БМ», (3519) 22-15-19, 49-48-48
- 66 Минеральные воды, «ИП Свидин Н.А.», (8793) 97-63-72
- 67 Минск, «БелТеплоГрупп», +375 (017) 385-95-14
- 68 Минск, «Бевайл», +375 (017) 223-62- 85, +375 (29) 691-76-00
- 69 Москва, «Электроавтоматика», (495) 792-13-14
- 70 Мурманск, «Коланга», (8152) 25-15-75
- 71 Мурманск, «Водолей», 8-964-307-77-77
- 72 Набережные Челны, «КамТермоСервис» (8552) 369-379
- 73 Набережные Челны, «Гигаз-Инжиниринг» (8552) 47-10-11, 36-68-35
- 74 Нефтекамск, «ИП Шагитов М.Г.», (34783) 209-95, 222-85
- 75 Нижний Новгород, «ТеплоСервис», 8-930-278-39-49
- 76 Нижний Новгород, «ИЛАН», (831) 247-84-19, 249-61-70
- 77 Нижний Новгород, «НИКА», (831) 410-70-01, 410-07-01
- 78 Нижний Новгород, АССЦ «Радуга», (831) 423-62-69, 293-96-20

- 79 Нижний Новгород «ДИЛТОР», 8-953-415-11-24
- 80 Новокузнецк, «Новотерм», (3843) 72-18-66
- 81 Новокузнецк, «Техно Групп», (3843) 60-19-10, 92-02-32
- 82 Новороссийск, «Аква-Юг Новороссийск», (8617) 67-11-23
- 83 Новороссийск, «ИП Калюжный В.Д.», (8617) 21-20-38
- 84 Новосибирск, «Дюйм Новосибирск», (383) 325-0007
- 85 Новосибирск, «Кей Си Групп», (383) 284-05-00, 284-33-55
- 86 Омск, «Центральная сервисная служба», (3812) 27-20-27, 21-50-50
- 87 Оренбург, «Термо-сервис» (ИП Козлов А.А.), (3532) 22-99-63
- 88 Пенза, «ГазТеплоВода», (8412) 34-43-00, 981-888
- 89 Пенза, «ТЕРМОСЕТ СЕРВИС» (ИП Земсков И.А.), (8412) 71-07-07
- 90 Пермь, «Оптовая компания Ресан», (342) 201-88-88
- 91 Пермь, «СТКС Пермь», (342) 219-54-07, 219-54-08
- 92 Петрозаводск, «Ками-ЦК», (8142)72-41-21, 59-26-38
- 93 Петрозаводск, «Термо Мир» ИП Клопов С.В, (8142) 33-14-13
- 94 Псков, «Монтаж +», ИП Любшина Н.В. 8-951-758-13-42
- 95 Псков, «СтройгарантЪ», (8112) 52-13-40
- 96 Ростов-на-Дону, «ИП Манекин В.А.», (863) 256-39-79
- 97 Ростов-на-Дону, «СТВ», (863) 220-61-06
- 98 Рыбинск, «Торгово-сервисный центр «Индустрия», (4855) 23-19-23
- 99 Рязань, «ГАРАНТ-ТЕХНО» (4912) 76-88-01
- 100 Салехард, «ИП Лукашов А.Н.», (34922) 4-53-97
- 101 Самара, «СК-Сервис-Самара» (846) 300-45-45, 8 800 500 24 34
- 102 Самара, «СМП-М», (846) 247-62-92, 247-63-03
- 103 Самара, «Специалист» (846) 342-52-61
- 104 Самара, «Элвес-Ф», (846) 979-15-55
- 105 Санкт-Петербург, «БалтРегионСервис», (812) 946 60 91
- 106 Санкт-Петербург, «Гидроснаб Сервис», (812) 640-19-67
- 107 Санкт-Петербург, «Логалюкс», (812) 965-87-51
- 108 Санкт-Петербург, «ИП Милованов Э. Б.», (812) 981-88-47
- 109 Саранск, «ЛИВИГО» 8-917-694-72-66
- 110 Саратов, «ТЕХНОЦЕНТР +», (8452) 27-52-90, 27-18-36
- 111 Саратов, «СЦ ГРАДУС ПЛЮС», (ИП Старков Н.Э.), 8-902-044-95-96
- 112 Севастополь, «Наш Сервис» 8- 978-718-53-73
- 113 Симферополь, «Крымтеплосервис» 8-978-71-333-47
- 114 Смоленск, «СЦ Дункан», (4812) 38-43-51
- 115 Сочи, Теплоэнергия», (862) 295-77-55
- 116 Ставрополь, ТеплоСмарт, (ИП Ованесян М. В.), 8-918-771-30-51
- 117 Сургут, «Виком», (3462) 67-74-74
- 118 Сургут, «Дитис», (3462) 23-60-60
- 119 Сыктывкар, «Термоклуб», (8212) 55-80-30, 24-94-95
- 120 Тамбов, «ПрофТехСервис», (4752) 53-52-40
- 121 Тамбов, «Стайер», (4752) 53-52-23, 45-68-10
- 122 Тверь, КОТЕЛ69.RU, (4822) 68-09-34, 630-520
- 123 Тольятти, «Лидер», (8482) 37-99-41
- 124 Томск, «Теплосервис», (3822) 340-101, 44-56-86
- 125 Тула, «ПКП Мир Промтехники», (4872) 36-09-32, 40-40-25, 40-44-44
- 126 Тюмень, «Ангор», (3452) 68-43-43, 68-78-98

- 127 Тюмень, «СЦ «Котельщики» (ИП Сабанцева Л. А.), (3452) 48-99-36
- 128 Тюмень, «Тюменьгазсервис», (3452) 58-04-04
- 129 Улан-Удэ, «М-Сервис», (3012) 46-76-54
- 130 Ульяновск, «Единая Служба Монтажа», (8422) 76-52-91
- 131 Ульяновск, «Современный сервис», (8422) 73-29-19
- 132 Уссурийск, «Страда», (4234) 32-72-57
- 133 Уфа, «МТС-Сантехника», (347) 228-53-57, 228-79-34
- 134 Уфа, «Уфатеплосервис», 8-903-354-86-53
- 135 Уфа «УЦПС», (347) 246-47-48
- 136 Хабаровск, «Гиперион», (ИП Дудоров С.В), (4212) 75-33-33
- 137 Хабаровск, «САНДАЛ», (4212) 69-40-38
- 138 Чебоксары, «Новый Сервис», (8352) 37-13-38
- 139 Чебоксары, «Телерадиосервис», тел. (8352) 62-31-60, 62-15-63
- 140 Чебоксары, «Юрат», (8352) 66-27-54, 63-01-15
- 141 Челябинск, «АС-Энергосервис», (351) 247-62-62, 247-63-63
- 142 Челябинск, «Ремонтно-Строительные Технологии», (351) 775-53-43
- 143 Челябинск, «Теплый дом», (3513) 66-27-27
- 144 Челябинск, «Уралтеплосервис-ТС» (351) 269-84-84, 269-84-80
- 145 Череповец, «ТермоЛэнд» 8-800-511-58-80
- 146 Череповец, «ИП Осипов Е.Ю. +7-921-723-38-02
- 147 Чита, «АльфаСтрой», (3022) 35-64-99, 35-19-04
- 148 Чита, «Электросила» (3022) 32-18-66, 32-28-01
- 149 Ярославль, «МАСТ сервис». (4852) 58-14-58, 74-88-74

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 WARMOS-RX - _____ заводской № _____

Комплектация - II

Номинальная мощность _____ кВт

Соответствует ЛИТЯ.685936.041ТУ

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>