

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

VILTERM

**A 11 TC, A 14 TC, A 18 TC,
A 21 TC, A 24 TC**



**АППАРАТ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОВЫЙ БЫТОВОЙ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ
ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С ВОДЯНЫМ КОНТУРОМ**

7224-00.000 РЭ

ТУ 27.52.12-002-44113828-2021

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за то, что Вы отдали предпочтение нашему изделию. Вы приобрели аппарат отопительный газовый бытовой с принудительной циркуляцией теплоносителя с водяным контуром «VilTerm».

При покупке аппарата проверьте:

- ✓ **комплектность поставки (см. раздел 22, стр. 41) и товарный вид аппарата;**
- ✓ **соответствие вида (природный или сжиженный) газа, используемого у Вас, виду газа, указанному в разделах 19 и 20 на стр. 40 данного Руководства и в табличке на корпусе аппарата.**

Также требуйте заполнения торгующей организацией талонов на гарантийный ремонт.

При покупке аппарата с использованием кредита должен быть составлен график платежей с указанием полной суммы, подлежащей выплате. График платежей должен быть подписан Покупателем с указанием даты и расшифровкой подписи.

Аппарат и данное Руководство являются двумя неотъемлемыми составляющими предлагаемого товара. Руководство содержит сведения о порядке установки аппарата, правилах его эксплуатации и технического обслуживания, соблюдение которых обеспечит длительную безотказную и безопасную работу аппарата. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с Руководством перед вводом аппарата в эксплуатацию, следуйте приведенным в нем указаниям и бережно храните его для дальнейшего пользования.

Данное руководство доступно для скачивания в сети интернет по адресу: <https://vilterm.com>

С уважением, ООО «ЮгЭнергоПром»

Адрес: 352903, Россия, Краснодарский край, г. о. город Армавир, г. Армавир, ул. Тургенева, д. 319.

тел./факс (86137) 4-03-83

По вопросам качества и гарантии изделий обращаться по тел. 8(800) 511-96-86 или (86137) 3-54-03

Установка аппарата допускается только в нежилых помещениях с температурой не ниже +5 °С в строгом соответствии с Проектом газификации, СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002», СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. №390.

Все работы по установке, монтажу, инструктаж владельца, профилактическое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт производятся только специализированной сервисной организацией.

Аппарат не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта.

Ответственность за безопасную эксплуатацию аппарата и содержание его в надлежащем состоянии несет его владелец. Несоблюдение изложенных в руководстве мер безопасности и правил установки, пользования и технического обслуживания может привести к выходу аппарата из строя, пожару, ожогу, отравлению газом или окисью углерода (СО) и поражению электрическим током.

ООО «ЮгЭнергоПром» постоянно ведет работу по усовершенствованию выпускаемой продукции и оставляет за собой право вносить необходимые изменения в конструкцию аппарата. Данные изменения могут быть не отражены в руководстве по эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

1	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	4
2.1	Назначение аппарата	4
2.2	Технические характеристики	4
2.3	Габаритные и присоединительные размеры	5
3	РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	6
3.1	Управление работой аппарата	6
3.2	Режимы работы аппарата	8
3.3	Дополнительные функции.....	8
4	ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА.....	10
4.1	Осмотр.....	10
4.2	Уход за аппаратом.....	10
4.3	Операции, выполняемые при техническом обслуживании	10
5	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	12
6	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	12
7	ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД МОНТАЖОМ	12
7.1	Система ГВС	12
7.2	Система отопления	12
7.3	Подбор дополнительного расширительного бака	13
8	МОНТАЖ АППАРАТА	13
8.1	Крепление аппарата на стене.....	13
8.2	Подключение аппарата к системе отопления и ГВС.....	13
8.3	Подсоединение аппарата к газовой сети.....	13
8.4	Подключение аппарата к баллону со сжиженным газом	14
8.5	Подсоединение аппарата к электросети	14
9	МОНТАЖ ДЫМОТВОДА	14
9.1	Монтаж коаксиального дымоотвода.....	15
9.2	Монтаж отдельных труб дымоотвода	15
10	ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПЕРВЫЙ ПУСК)	16
10.1	Требования к качеству теплоносителя	16
10.2	Заполнение контура отопления и предпусковые проверки	16
10.3	Проверка параметров горения	17
10.4	Дополнительные возможности (опции).....	17
10.5	Выключение аппарата.....	18
10.6	Слив теплоносителя из контура отопления аппарата	18
11	ПЕРЕВОД АППАРАТА НА ДРУГОЙ ВИД ГАЗА	18
12	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ АППАРАТА	19
12.1	Функциональная схема аппарата	19
12.2	Основные компоненты аппарата	20
12.3	Сервисные функции	21
12.4	Логика работы аппарата.....	25
12.5	НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА ПОДАЧИ ГАЗА	26
13	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	28
13.1	Коды ошибок	28
13.2	Прочие неисправности	30
14	СДАЧА АППАРАТА ПОТРЕБИТЕЛЮ	30
15	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТЫ	31
15.1	Техническое обслуживание	31
15.2	Проверка работы аппарата.....	32
16	РАЗБОРКА АППАРАТА И ДЕМОНТАЖ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ.....	34
16.1	Демонтаж блока горелочного	34
16.2	Демонтаж первичного теплообменника	34
16.3	Демонтаж насоса	35
16.4	Демонтаж трёхходового клапана.....	36
16.5	Демонтаж датчика протока	36
16.6	Демонтаж расширительного бака.....	36
16.7	Демонтаж предохранительного клапана.....	37
17	УТИЛИЗАЦИЯ	37
18	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	38
19	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	40
20	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРЕВОДЕ НА ДРУГОЙ ВИД ГАЗА.....	40
21	ОТМЕТКА ОБ УСТАНОВКЕ АППАРАТА И ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	40
22	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	41
23	КАТАЛОГ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТА.....	42
	ПРИЛОЖЕНИЕ I УКАЗАНИЯ ПО ПОДБОРУ РАСШИРИТЕЛЬНОГО МЕМБРАННОГО БАКА	44
	ПРИЛОЖЕНИЕ II СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ АППАРАТА	45

ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ



ОПАСНОСТЬ

Риск повреждения или неисправности при работе оборудования. Соблюдать повышенную осторожность и выполнять предупреждения о возможном риске для людей.



ВНИМАНИЕ

Предупреждение об опасности причинения физического или материального ущерба, а также об опасности вредных воздействий на окружающую среду.

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



В целях собственной безопасности и во избежание выхода аппарата из строя категорически запрещается:

- пользоваться неисправным аппаратом;
- включать аппарат в работу без установленной дымоотводящей трубы или при неисправном дымоходе;
- выполнять газоопасные работы, все работы по техническому обслуживанию и ремонту аппарата должны производиться только специализированной сервисной организацией; производить уход за аппаратом, находясь в состоянии алкогольного или наркотического опьянения;
- вносить изменения в конструкцию аппарата;
- прикасаться во время работы аппарата к трубе отвода продуктов сгорания, т. к. температура нагрева этой трубы может превышать 100 °С (для отдельных труб дымоотвода и воздуховода);
- использовать газо- и водопровод, а также систему отопления для заземления;
- прикасаться к аппарату, если Вы стоите без обуви (или Ваша обувь намочена) на влажном полу;
- производить уход за аппаратом, если он не отключен от электросети и газоснабжения;
- вносить изменения в работу систем безопасности и контроля без разрешения и указания от производителя аппарата;
- повреждать и деформировать элементы электропроводки аппарата, даже если отключено электропитание;
- подвергать аппарат воздействию атмосферных осадков.

Во избежание отравления угарным газом, помещение, в котором устанавливается аппарат, должно иметь вентиляцию, обеспечивающую воздухообмен не менее одного объема помещения в час.

При использовании в качестве теплоносителя воды, длительном простое аппарата в зимнее время или при возникновении опасности замерзания трубопроводов необходимо слить воду из аппарата и из системы отопления.

Не храните легковоспламеняющиеся и летучие вещества (бензин, растворители и т. п.) в помещении, в котором установлен аппарат.

При нормальной работе аппарата и при исправном газопроводе в помещении не должен ощущаться запах газа.

ЕСЛИ ВЫ ПОЧУВСТВОВАЛИ ЗАПАХ ГАЗА:



- закройте кран подачи газа, находящийся на газопроводе перед аппаратом;
- откройте окна и двери для проветривания помещения, обеспечив максимальный приток свежего воздуха;
- не пользуйтесь электроприборами во избежание возникновения искры;
- не пользуйтесь телефоном в загазованном помещении;
- не курите и не пользуйтесь открытым огнем (зажигалками, спичками и т. п.);
- немедленно вызовите аварийную службу газового хозяйства по телефону 04.

Пользование неисправным аппаратом или невыполнение вышеуказанных правил эксплуатации может привести к взрыву или пожару, отравлению газом или продуктами сгорания.

Первыми признаками отравления являются: тяжесть в голове, сильное сердцебиение, шум в ушах, головокружение, общая слабость. Затем могут появиться одышка, тошнота, рвота, нарушение двигательных функций. Пострадавший может потерять сознание.

Для оказания первой помощи при отравлении газом или продуктами сгорания необходимо:

- 1) вынести пострадавшего на свежий воздух;
- 2) вызвать скорую помощь;
- 3) расстегнуть стесняющую дыхание одежду;
- 4) дать понюхать нашатырный спирт;
- 5) тепло укрыть, но не давать уснуть.

Доврачебную помощь при поражении электричеством нужно начать оказывать немедленно, по возможности на месте происшествия, одновременно вызвав медицинскую помощь.

Прежде всего, нужно как можно скорее освободить пострадавшего от действия электрического тока. Если нельзя отключить электроустановку от сети, то следует сразу же приступить к освобождению пострадавшего от токоведущих частей, используя при этом изолирующие предметы.

Освобождая человека от напряжения, следует воспользоваться канатом, палкой, доской или другим сухим предметом, не проводящим ток.

Доврачебная помощь после освобождения пострадавшего зависит от его состояния. Если он в сознании, то нужно обеспечить ему на некоторое время полный покой, не разрешая ему двигаться до прибытия врача.

Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но прощупывается пульс, надо сразу же сделать искусственное дыхание способом "изо рта в рот" или "изо рта в нос".

В случае отсутствия дыхания немедленно вынести пострадавшего в теплое помещение со свежим воздухом и производить искусственное дыхание до приезда врача.

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2.1 Назначение аппарата

Аппараты отопительные газовые бытовые с принудительной циркуляцией теплоносителя с водяным контуром «ViTerm A 24TC», «ViTerm A 21TC», «ViTerm A 18TC», «ViTerm A 14TC» и «ViTerm A 11TC» изготовлен по ТУ 27.52.12-002-44113828-2021 (ГОСТ 20219-93, ГОСТ 5542-2014, ГОСТ 20448-2018, ГОСТ Р 54826-2011, ГОСТ Р 51733-2001, ГОСТ EN 625-2013, ТР ТС 016/2011, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011). Аппарат предназначен для отопления жилых и неопасных производственных помещений площадью до 240 м², а также для горячего водоснабжения (далее – ГВС) в санитарных целях.

2.2 Технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики		Ед. изм.	«ViTerm A 24TC»	«ViTerm A 21TC»	«ViTerm A 18TC»	«ViTerm A 14TC»	«ViTerm A 11TC»	
Вид газа			Природный G20					
			Сжиженный G30					
Семейство; группа газа			2-е; H					
			3-е; B/P					
Давление газа в магистрали	природный газ	кПа	1,3 ÷ 2,0					
	сжиженный газ		2,9					
Отапливаемая площадь, не более		м ²	240	210	180	140	110	
КПД при 100% тепловой мощности, не менее		%	92,0					
КПД при 30% тепловой мощности, не менее		%	90,0					
Контур отопления	Номинальная теплопроизводительность	кВт	24,0	21,9	18,9	14,9	11,55	
	Минимальная теплопроизводительность	кВт	8,9					
	Номинальная тепловая мощность, не более	кВт	27,7	24,05	21,48	17,18	13,46	
	Максимальный расход газа	природный газ	м ³ /ч	2,7	2,52	2,25	1,80	1,41
		сжиженный газ	кг/ч	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2
	Диапазон регулирования температуры		°С	20 ÷ 80				
	Диапазон регулирования температуры в (функция «теплые полы»)		°С	20 ÷ 40				
	Минимальное рабочее давление теплоносителя		МПа	0,05				
	Максимальное рабочее давление теплоносителя		МПа	0,3				
	Объем встроенного расширительного бака		л	6,0				
Давление воздуха в расширительном баке		МПа	0,1					
Контур горячего водоснабжения	Номинальная теплопроизводительность	кВт	24,0		18,0			
	Номинальная подводимая тепловая мощность, Q _{ном}	кВт	27,7		20,0			
	Максимальный расход газа	природный газ	м ³ /ч	2,9		2,25		
		сжиженный газ	кг/ч	2,1		1,6		
	Расход воды при нагреве на ΔT=25 °С		л/мин	13,4*		11,0*		
	Диапазон регулирования температуры		°С	30 ÷ 65				
	Минимальное рабочее давление воды, P _{мин}		МПа	0,015				
	Максимальное рабочее давление воды, P _{макс} (при тепловом расширении воды давление не должно превысить эту величину)		МПа	1,0				
	Минимальный проток воды для включения		л/мин	2,5				
	Минимальный проток воды для выключения		л/мин	1,5				
Удельный расход воды, D (при ΔT=30 °С)		дм ³ /мин	11,3*		9,1*			
Массовый расход продуктов сгорания	природный газ	г/с	15,0					
	сжиженный газ		16,3					
Средняя температура продуктов сгорания		°С	140					
Тип отвода продуктов сгорания			Принудительный					
Теплоноситель			Вода, антифриз (на основе пропиленгликоля)					
Тип циркуляции теплоносителя			Герметичная принудительная циркуляция					
Тип воспламенения			Автоматическое воспламенение, электронное зажигание					
Индикация температуры			ЖК дисплей					
Номинальное напряжение электропитания		В	220					
Возможность работы аппарата при напряжении		В	170 ÷ 250					
Номинальная частота электрического тока		Гц	50					
Максимальное потребление электрической энергии		кВт	0,125					
Плавкие предохранители		А	2					
Класс электробезопасности			I					

Наименование характеристики		Ед. изм.	«VilTerm A 24TC»	«VilTerm A 21TC»	«VilTerm A 18TC»	«VilTerm A 14TC»	«VilTerm A 11TC»
Степень защиты			IP X5D				
Габаритные размеры	высота	мм	700				
	ширина		420				
	глубина		270				
Масса, не более	нетто	кг	28,5				
	брутто		31,0				
Вход газа		дюйм	G3/4				
Контур отопления	вход	дюйм	G3/4				
	выход						
Контур горячего водоснабжения	вход	дюйм	G1/2				
	выход						
Секция горелки		шт	11		10		
Отверстие сопел горелки	природный газ	мм	Ø 1,31		Ø 1,28		
	сжиженный газ		Ø 0,85				
Для коаксиальных труб	входное воздушное отверстие	мм	Ø 100				
	выходное отверстие продуктов сгорания		Ø 60				
Для раздельных труб	входное воздушное отверстие	мм	Ø 80				
	выходное отверстие продуктов сгорания						

* Параметры справочные (теоретический расход воды при номинальной мощности).

2.3 Габаритные и присоединительные размеры

Габаритные и присоединительные размеры аппарата представлены на рисунке 1.

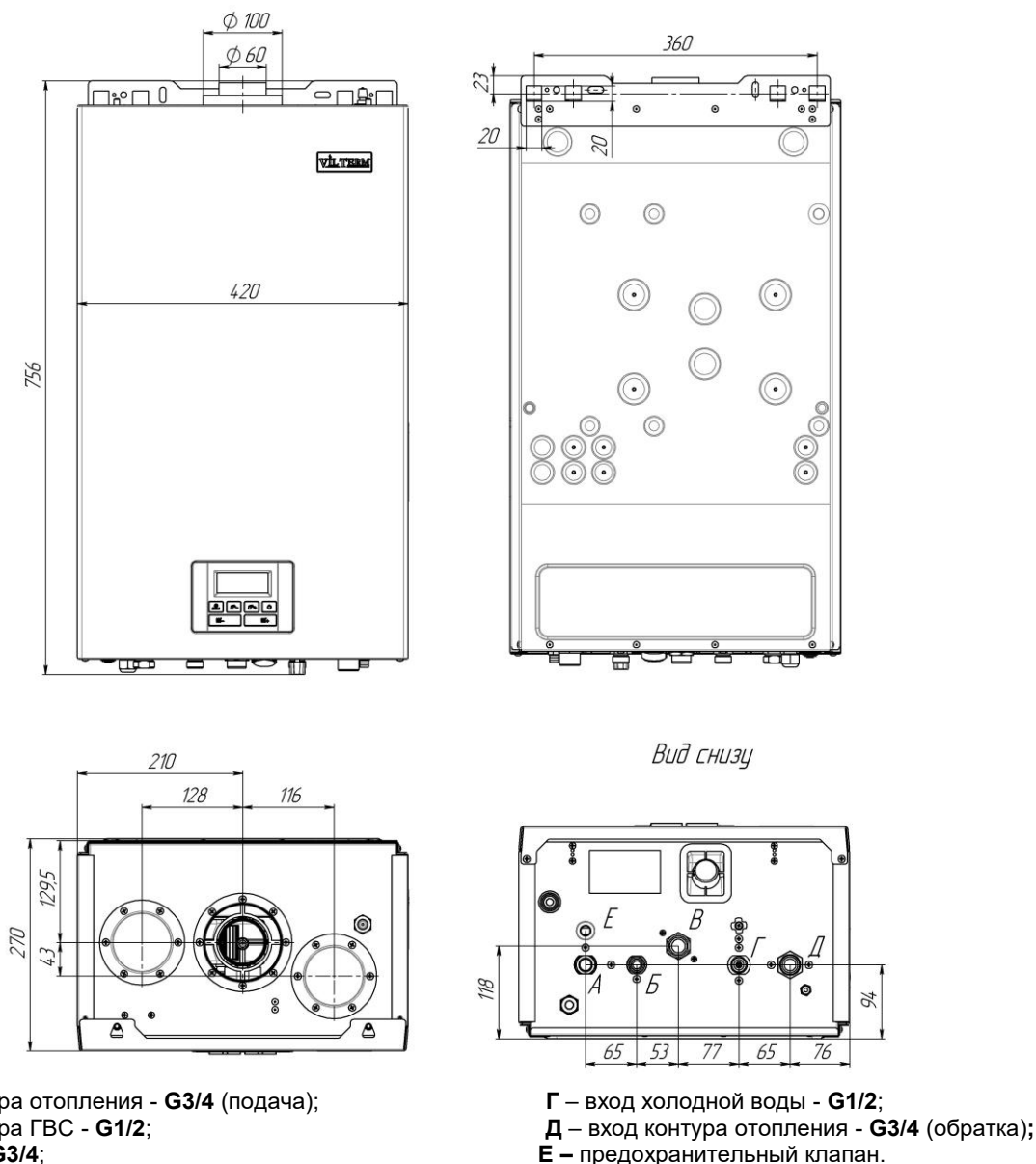


Рис. 1 Габаритные и присоединительные размеры аппарата

3 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

3.1 Управление работой аппарата

Основным управляющим элементом аппарата является плата электронная, которая контролирует всю работу аппарата. Микропроцессор платы электронной собирает и обрабатывает сигналы датчиков управления и безопасности. Вся информация о состоянии аппарата выдается на ЖК-дисплей в режиме реального времени.

Всё управление аппаратом осуществляется с панели управления, внешний вид которой показан на рисунке 2. Если к аппарату подключен выносной пульт, то управление осуществляется с него, кнопки панели управления не активны, на дисплее аппарата отображаются символы



Рис. 2 Панель управления аппаратом

В центре панели управления расположен жидкокристаллический дисплей, отображающий при нормальной работе аппарата температуру в активном в данный момент режиме (при работе в режиме отопления – температуру воды в системе отопления на выходе из аппарата, при работе в режиме ГВС – температуру ГВС на выходе из аппарата). В случае возникновения неисправности вместо значения температуры отображается код ошибки. Коды ошибок аппарата приведены в разделе 13 на стр. 28 данного Руководства.

Символы на дисплее отображают режим работы аппарата. Вокруг дисплея расположены 6 кнопок управления аппаратом. Назначение кнопок управления и отображаемых на дисплее символов представлены в таблицах 2 и 3 соответственно.

Таблица 2

Обозначение кнопки	Внешний вид кнопки	Функция кнопки управления
K1		-Сброс (RESET) / выбор режима информации - Нажатие в течение 10 секунд приводит к входу в сервисное меню - Активирует выбранное подменю в сервисном меню - Активированное подменю "Выход из" и возврат в сервисное меню
K2		- Короткое нажатие переключает между летним, зимним режимом или режимом выключения - "Выход из" сервисного меню - Длительное нажатие в течение 5 секунд очищает историю неисправностей в меню очистки истории неисправностей
K3		-Уменьшение температуры теплоносителя в контуре отопления - Уменьшает значение параметра
K4		-Увеличение температуры теплоносителя в контуре отопления - Увеличивает значение параметра
K5		-Уменьшение температуры горячей воды - Выбор между меню параметров, информационным меню, меню истории неисправностей и подменю очистки истории неисправностей в сервисном меню - Уменьшает номер параметра - Уменьшает номер информации - Уменьшает номер истории неисправностей
K6		-Увеличение температуры горячей воды - Выбор между меню параметров, информационным меню, меню истории неисправностей и подменю очистки истории неисправностей в сервисном меню - Увеличивает номер параметра - Увеличивает номер информации - Увеличивает номер истории неисправностей

Таблица 3


Символы	Постоянное отображение символов	Мигание символов
	Режим ожидания»	
	Режим работы аппарата «зима»	
	Режим работы аппарата «лето»	
	Температура теплоносителя / горячей воды	
	Режим ГВС	Аппарат работает в режиме ГВС
	Установленная температура ГВС	
	Аппарат включен в режиме ГВС. Текущая температура воды для ГВС	
	Режим отопления	Аппарат работает в режиме отопления
	Установленная температура теплоносителя в КО	
	Аппарат включен в режиме отопления. Текущая температура теплоносителя КО	
	Наличие пламени (горелка работает), тепловая мощность менее 30%	
	Наличие пламени (горелка работает), тепловая мощность в интервале 30 ÷ 75%	
	Наличие пламени (горелка работает), тепловая мощность более 75%	
	Подключен пульт управления	
	Код ошибки	
	Код блокировки	
	Функция удаления воздуха	
	Функция тестирования	
	Установка значения параметров по умолчанию	
		Функция программирования параметров
	Текущий параметр аппарата	
		Функция просмотра мгновенных значений
	Текущее мгновенное значение	
		Функция архива кодов ошибок и блокировок
	Текущее значение архива	
		Функция сброса значений архива

3.2 Режимы работы аппарата


Аппарат может работать в следующих режимах:

- режим «ожидания»;
- режим «лето»;
- режим «зима».

При подключении аппарата к сети электропитания, он автоматически запускается в том режиме работы, в котором находился в момент отключения от сети.

Для перевода аппарата в рабочее состояние необходимо нажать кнопку K2 .

3.2.1. Режим ожидания

В режиме ожидания команд пользователя на дисплее отображается символ . Аппарат не работает, но сохраняется возможность включения функций антизамерзания, защиты от замерзания теплообменника, антиблокировки насоса и трехходового клапана, таймаута и защиты от образования накипи (см. п. 3.3).


В режиме ожидания вентилятор выключен, регулятор газа закрыт, насос выключен, трехходовой клапан в положении «ГВС».

3.2.2. Режим «лето»


В режиме «лето» аппарат работает только на систему ГВС. Аппарат игнорирует сигналы комнатного термостата и датчика температуры контура отопления. При работе в данном режиме на дисплее отображаются мигающий символ текущего режима

и текущая температура .

Диапазон регулирования температуры горячей воды от +30 °С до +65 °С.


На дисплее отображается значение температуры подачи воды и символы .

3.2.3. Режим «зима»

В режиме «зима» аппарат работает и на отопление, и на ГВС. При работе в данном режиме на дисплее отображаются мигающий символ текущего режима и текущая температура .

Запрос на ГВС является приоритетным для запроса отопления.

Диапазон регулирования температуры воды в контуре отопления от +20 °С до +80 °С.

На дисплее отображается значение температуры подачи воды и символы .

ВНИМАНИЕ!

- ! Возможность поддержания заданной температуры в режиме ГВС ограничена минимальной тепловой производительностью аппарата.
- Поэтому при повышенной температуре воды на входе в контур ГВС (в летнее время) и малом её расходе, температура воды на выходе из контура ГВС может значительно превышать заданную.

3.3 Дополнительные функции


Аппарат наделен дополнительными функциями, которые можно использовать при определенных режимах работы. Эти функции обеспечивают дополнительную безопасность и простоту при эксплуатации и обслуживании аппарата.


3.3.1. Функция удаления воздуха

Данная функция предназначена для удаления воздушных пузырей из водяного контура и обеспечения нормальной работы насоса.



Время работы данной функции - 30 минуты.

Во время работы:

- все запросы на нагрев отключены
- на дисплее отображаются символы .
- происходит попеременное включение (на 5 сек.) и выключение (на 5 сек.) насоса;
- трехходовой клапан перемещается в положение для отопления на 30 сек., затем в положение для ГВС на 30 сек., далее цикл повторяется;

Работу данной функции можно пропустить, нажав кнопку K1 .

Данная функция активируется в следующих случаях:

- подключение аппарата к электропитанию;
- после сброса ошибки по перегреву теплоносителя .
- после достижения давления теплоносителя в контуре отопления до необходимого значения после ошибки .

После завершения работы данной функции (или остановки ее выполнения) плата электронная переводит аппарат в режим ожидания.

3.3.2. Функция антизамерзания

Функция антизамерзания – это встроенная система защиты от замерзания аппарата. При понижении температуры теплоносителя в системе отопления ниже +8 °С включается насос и при повышении выше +8 °С выключается. Если температура опустится ниже +5 °С, горелка разжигается, аппарат начинает работать на минимальной мощности до тех пор, пока температура не достигнет +25 °С.

Данный режим активируется автоматически, если выполнены следующие условия:

- аппарат подключен к электросети и к линии газоснабжения;
- аппарат не находится в заблокированном состоянии из-за неисправности;

- давление в системе отопления соответствует установленным параметрам.

3.3.3 Функция защиты теплообменника от замерзания

Функция защиты теплообменника от замерзания предотвращает аварийную ситуацию при включении аппарата, когда контур отопления, возможно, заморожен (например, после длительного отключения электропитания).

При температуре теплоносителя в системе отопления меньше или равной +3 °С включается насос на 3 мин.

Горелка выключается (если она работала) или не происходит розжиг аппарата (в случае наличия запросов на нагрев).

Если после 3 мин. работы насоса температура теплоносителя достигнет +4 °С, аппарат вернется к нормальному режиму работы.

Данная функция включена по умолчанию.

При работе аппарата с теплоносителем на основе пропиленгликоля необходимо данную функцию отключать, для чего необходимо для параметра **P33** установить значение «0», см. п. 10.1.2, стр. 16.

Данная функция имеет более высокий приоритет по сравнению с другими функциями.

3.3.4 Функция антиблокировки насоса

Функция антиблокировки насоса позволяет исключить блокировку вала насоса и защитить от закисания штока трехходового клапана при длительном простое аппарата. Данная функция работает только в режиме ожидания.

Один раз в сутки в течение 1 минуты подается питание на насос.

При поступлении более приоритетного сигнала выполняемая функция останавливается.

3.3.5 Функция антиблокировки трехходового клапана

Функция антиблокировки трехходового клапана позволяет исключить блокировку штока трехходового клапана и защитить его от закисания при длительном простое аппарата. Данная функция работает только в режиме ожидания.

Один раз в сутки в течение 10 секунд подается питание на трехходовой клапан для его переключения в обратном направлении.

При поступлении более приоритетного сигнала выполняемая функция останавливается.

3.3.6 Функция таймута

Каждые 12/24 часа плата электронная производит проверку функций безопасности, производя неполный цикл пуска.

При отсутствии запроса на нагрев проверка запустится через 12 часов.

При наличии запроса на нагрев проверка запустится через 24 часа после остановки нагрева.

Данная функция действует во всех режимах работы аппарата.

При поступлении более приоритетного сигнала выполняемая функция останавливается.

3.3.7 Работа аппарата в режиме отопления с внешним (уличным) датчиком температуры

Для оптимального регулирования температуры теплоносителя в контуре отопления в зависимости от внешней температуры рекомендуется использовать внешний (уличный) датчик температуры. Плата автоматически распознает наличие внешнего датчика температуры. Коррекция температуры теплоносителя в контуре отопления происходит в соответствии с внешней температурой, комнатной температурой и коэффициентом рассеивания тепла, который устанавливается с помощью задания параметру **P24** значения, отличного от нуля (см. п. 12.3.1, стр. 21).

На дисплее отображается желаемая комнатная температура.

Для первоначальной отстройки внешнего датчика температуры необходимо сделать следующее:

- задать комнатную температуру равной 20 °С при помощи кнопок К3 **III-** и К4 **III+**;
- с помощью изменения значений параметра **P24** подобрать наиболее оптимальную температуру теплоносителя в контуре отопления (см. рисунок 3, стр. 9).

Нижняя точка температурной кривой выбирается изменением параметра **P25** в интервале 20 ÷ 40 °С.

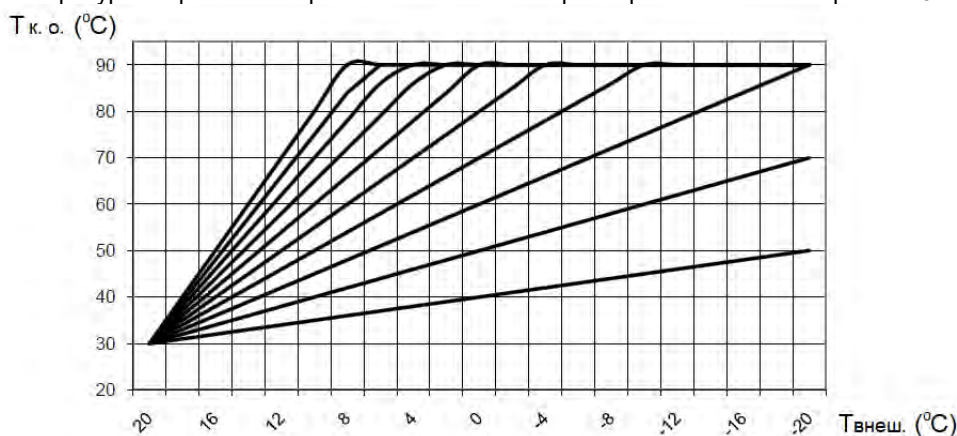


Рис. 3 График зависимости температуры в контуре отопления от внешней температуры при комнатной температуре 20 °С

3.3.8 Работа аппарата при использовании системы отопления «теплые полы»

Для оптимального регулирования температуры теплоносителя и исключения его перегрева в системе отопления «теплые полы» необходимо изменить диапазон регулирования температуры теплоносителя в контуре отопления с интервала 30 ÷ 80 °С на интервал 15 ÷ 40 °С

Для работы аппарата с системой отопления «теплые полы» необходимо параметру **P14** присвоить значение «40» и параметру **P21** присвоить значение «5» (см.п. 12.3.1, стр. 21).

4 ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

Для обеспечения длительной и безотказной работы аппарата и сохранения его рабочих характеристик необходимо регулярно проводить осмотр, уход и техническое обслуживание аппарата.

Осмотр и уход выполняются владельцем аппарата.

! Техническое обслуживание аппарата проводится только специализированной сервисной организацией не реже одного раза в год. Рекомендуемое время проведения технического обслуживания – перед началом отопительного сезона.

Техническое обслуживание аппарата может потребоваться чаще, чем 1 раз в год в случае интенсивной работы аппарата в помещении, в воздухе которого содержится много пыли или при повышенной жесткости воды. Внеочередную чистку аппарата необходимо обязательно произвести и в том случае, если в помещении, где установлен аппарат, были проведены строительные или ремонтные работы и в аппарат попало много строительной пыли и мусора.

ВНИМАНИЕ!

! Работы, связанные с техническим обслуживанием, не являются гарантийными обязательствами предприятия-изготовителя и производятся за счёт потребителя.

4.1 Осмотр

Перед каждым запуском аппарата, а также в случае работы аппарата в отопительный сезон, необходимо один раз в день:

- убедиться в отсутствии легковоспламеняемых предметов около аппарата и около дымоотвода;
- убедиться в отсутствии запаха газа в помещении, при обнаружении запаха газа в помещении обратиться в службу газового хозяйства;
- убедиться в отсутствии протечек теплоносителя в системе отопления и воды в системе горячего водоснабжения, при обнаружении протечек обратиться в специализированную сервисную организацию;
- произвести внешний осмотр дымоотвода, на предмет повреждений. В случае обнаружения повреждений дымоотвода обратиться в специализированную сервисную организацию.

4.2 Уход за аппаратом

- регулярно, особенно перед началом отопительного сезона, очищать фильтры теплоносителя системы отопления и воды системы ГВС. Фильтр ГВС необходимо очищать и при уменьшении потока воды в линии ГВС;
- периодически удалять воздух из системы отопления (см. п. 10.2);
- дополнять до нужного давления теплоносителем систему отопления (см. п. 10.2);
- аппарат следует содержать в чистоте, для чего необходимо регулярно удалять пыль с верхней поверхности аппарата, а также протирать облицовку сначала влажной, а затем - сухой тряпкой. При значительном загрязнении сначала протирать облицовку мокрой тряпкой, смоченной нейтральным моющим средством, а затем - сухой тряпкой. Запрещается применять моющие средства усиленного действия и содержащие абразивные частицы, бензин или другие органические растворители для очистки корпуса и пластмассовых деталей.

ВНИМАНИЕ!



При использовании в качестве теплоносителя воды, не меняйте без необходимости воду в системе отопления, это позволит уменьшить образование накипи в теплообменнике.

При использовании в качестве теплоносителя воды, перед предстоящим длительным простоем аппарата в зимнее время необходимо слить воду из системы отопления во избежание ее замерзания.



ВНИМАНИЕ!

Все операции по уходу за аппаратом нужно выполнять только после его отключения от сети и остывания.

4.3 Операции, выполняемые при техническом обслуживании

При техническом обслуживании выполняются следующие работы:

- чистка горелки;
- чистка теплообменника от сажи и чистка (промывка) труб теплообменника от накипи (при необходимости);
- замена уплотнений в газовой и водяной системах (при необходимости);
- проверка герметичности газовой и водяной систем аппарата;
- смазка подвижных соединений (при необходимости); рекомендуется использовать густые смазки на основе силикона;
- проверка устройств безопасности, они должны работать без сбоев;
- проверка давления воздуха в баке расширительном (один раз в 3 года), давление должно составлять 1,0 бар;
- проверка на герметичность системы забора воздуха и отвода продуктов сгорания;
- проток воды в системе ГВС должен быть достаточным для включения режима ГВС;
- проверка системы отопления на предмет засорения.



ВНИМАНИЕ!

Операции по техническому обслуживанию, связанные с разборкой его газовых или водяных коммуникаций, необходимо выполнять только после полного отключения аппарата (должны быть закрыты краны на линиях

теплоносителя, воды и газа перед аппаратом, аппарат должен быть отсоединен от электросети) и его остывания.

5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

- аппарат изготовлен в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.
- транспортирование и хранение аппарата должно производиться в упаковке завода-изготовителя, предохраняющей от повреждений, попадания на аппарат пыли и влаги (согласно манипуляционным знакам на упаковке).
- аппарат должен храниться и транспортироваться в упаковке только в положении, указанном на манипуляционных знаках.
- аппарат должен храниться в закрытом помещении, гарантирующем защиту от атмосферных и других вредных воздействий при температуре воздуха от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не более 98 %.
- при хранении аппарата более 12 месяцев необходимо выполнить консервацию по ГОСТ 9.014-78.
- отверстия входных и выходных патрубков должны быть закрыты заглушками или пробками.
- упаковка после ее использования по назначению подлежит утилизации.

6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Монтаж, техобслуживание и первый пуск газовых установок бытового назначения должны производиться согласно действующим нормам и правилам, а именно:

- СНиП II-35-76 «Аппаратные установки»;
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. №390.

Также необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- Аппарат может использоваться с любым типом теплообменников (конвективными плитами, радиаторами и конвекторами), система питания которых может быть, как двухтрубной, так и однотрубной;
- Детей необходимо оберегать от контакта с элементами упаковки (пластиковые пакеты, полистирол и т.д.), т.к. они представляют собой потенциальный источник опасности.

Первый пуск аппарата и гарантийные обязательства выполняются специализированной сервисной организацией.

7 ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД МОНТАЖОМ

ВНИМАНИЕ!



Монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание аппаратов должны производиться только специализированной сервисной организацией. Монтаж аппарата должен быть выполнен по проекту, соответствующему требованиям Федеральных и локальных нормативных актов, регламентирующих установку газоиспользующего оборудования.

Аппарат предназначен для нагрева теплоносителя до температуры ниже точки кипения при атмосферном давлении.

Аппарат следует подключить к системе отопления, а также к сети водоснабжения для получения горячей воды на хозяйственные нужды (далее – ГВС), а после этого к газовой магистрали. Системы отопления и водоснабжения должны быть совместимы с эксплуатационными характеристиками и мощностью аппарата.

Технические характеристики аппарата приведены в разделе 2 на стр. 4 данного Руководства.

Перед подключением аппарата, необходимо осуществить следующее:

- проверить соответствие вида газа и давления, указанные в разделах 19 и 20 на стр. 40 данного Руководства и в табличке на аппарате, используемому виду и давлению газа в месте установки аппарата. При несоответствии необходимо произвести перевод аппарата на используемый вид газа и давление в соответствии с разделом 11 на стр. 18;
- убедиться в правильности монтажа и герметичности дымоотвода;
- для обеспечения правильной работы аппарата и сохранения гарантии, необходимо соблюдать требования данного руководства.

7.1 Система ГВС

Если жесткость воды превышает $4\text{ }^{\circ}\text{Ж}$ (по ГОСТ 31865-2012), необходимо установить дозатор полифосфатов или другое устройство умягчения воды.

7.2 Система отопления

Аппарат подключается к системе отопления и горячего водоснабжения (ГВС) с учетом его характеристик и тепловой мощности.

Требования к химическому составу теплоносителя указаны в п. 10.1 на стр. 16 данного Руководства.

Наличие ржавчины, грязи и других отложений в отопительной системе приводит к нарушению в работе аппарата и ухудшению его характеристик (перегреву, шуму в теплообменнике, снижению теплопроизводительности). В связи с этим необходимо перед монтажом аппарата промыть систему отопления.

Для этого нельзя использовать кислые и щелочные средства или средства, разъедающие металлические, пластмассовые и резиновые части аппарата.

Применять приобретенное средство для чистки системы отопления следует согласно приложенной к нему инструкции.

7.2.1 Новая система отопления

Новую систему отопления перед подключением к аппарату следует очистить от стружки, сварочного графа, смазки и прочих нежелательных материалов, которые могли попасть в неё при монтаже, используя предназначенные для этого средства.

7.2.2 Существующая система отопления

Существующую систему отопления перед подключением к аппарату следует очистить от накопившейся грязи, ржавчины и отложений накипи, используя предназначенные для этого средства.

7.3 Подбор дополнительного расширительного бака

Встроенный в аппарат расширительный бак мембранного типа рассчитан на подключение аппарата к системе отопления емкостью не более 70 литров. При подключении аппарата к отопительной системе с большим объемом теплоносителя необходимо установить дополнительный мембранный расширительный бак. Указания по подбору дополнительного мембранного бака приведены в Приложении I на стр. 44.

8 МОНТАЖ АППАРАТА

8.1 Крепление аппарата на стене

- Аппарат необходимо устанавливать на кухнях, в коридорах или других нежилых отапливаемых помещениях в соответствии с проектом газификации, сводами правил СП 62.13330.2011, СП 41-108-2004, СНиП 41-01-2003, СП 7.13130.2009 и Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. №390;
- в соответствии с СП 41-108-2004 (п. 4.2) установку аппарата следует предусматривать:
 - на стенах из негорючих (НГ) или слабогорючих (Г1) материалов;
 - на стенах, покрытых негорючими (РГ) или слабогорючими (Г1) материалами (например, кровельной сталью по листу теплоизоляционного слоя из негорючих материалов толщиной не менее 5 мм). Указанное покрытие стены должно выступать за габариты корпуса аппарата не менее чем на 10 см;
- размещение аппарата над газовой плитой или кухонной мойкой не допускается;
- перед фронтом аппарата должна быть зона обслуживания не менее 1 метра;
- выберите место установки аппарата с учетом того, что для удобства обслуживания необходимо свободное пространство не менее 150 мм по боковым сторонам и не менее 200 мм снизу аппарата. Габаритные размеры аппарата приведены на рисунке 1 данного Руководства;
- разметьте точки крепления аппарата и просверлите отверстия $\varnothing 10$ мм. Для разметки отверстий в стене рекомендуется использовать монтажный шаблон, входящий в комплект поставки аппарата. Установите в отверстия дюбеля и вкрутите крючки (дюбеля и крючки в комплекте поставки);
- навесьте аппарат монтажными отверстиями.

8.2 Подключение аппарата к системе отопления и ГВС

- Подключение аппарата к контуру отопления и к системе горячего водоснабжения необходимо производить трубами или гибкими шлангами, предназначенными для систем отопления, с внутренним диаметром не менее 20 мм для подсоединения к контуру отопления и не менее 15 мм для подсоединения к системе водоснабжения. Шланги должны быть стойкими к подводимым воде и теплоносителю при заданных параметрах давления и температуры. Длина шлангов должна быть не более 2,5 м. Шланги следует устанавливать в соответствии с инструкцией производителя шлангов;
- настоятельно рекомендуем установить на входе в систему отопления и выходе из неё два запорных крана G3/4" (в комплект поставки не входят) для выполнения операций техобслуживания без слива теплоносителя из всей системы отопления;
- во избежание загрязнения контура отопления аппарата на обратной линии системы отопления (перед аппаратом) необходимо установить сетчатый фильтр («грязевик») и отстойную ёмкость;
- на линии ГВС перед фильтром необходимо установить запорный кран G1/2" (в комплект поставки не входит);
- удалите заглушки с присоединительных труб;
- подключите аппарат к системам отопления и водоснабжения. Проверьте герметичность соединений.



ВНИМАНИЕ!

Трубопроводы контура отопления должны проходить через внутренние отапливаемые помещения, в противном случае при использовании воды в качестве теплоносителя возможно замерзание воды в контуре отопления при минусовой температуре окружающего воздуха.



ВНИМАНИЕ!

Условия эксплуатации труб для контура отопления должны соответствовать температурному режиму от 30 °C до 85 °C.

8.3 Подсоединение аппарата к газовой сети

В соответствии с СП 62.13330.2011 (п. 7) подводку газовой линии к аппарату следует производить металлическими трубами (стальными и медными) и теплостойкими многослойными полимерными трубами, включающими в себя в том числе один металлический слой (металлополимерными). Многослойные металлополимерные трубы допускается использовать для внутренних газопроводов при снабжении природным газом жилых многоквартирных домов высотой не более трех этажей при условии подтверждения их пригодности для применения в строительстве. Допускается присоединение аппарата к газопроводу гибким рукавом (шлангом) сертифицированными по ТР ТС 016/2011, стойким к транспортируемому газу при заданных давлении и температуре. Внутренний диаметр труб и шлангов должен быть не менее 15 мм. В соответствии с п. 5 СП 41-108-2004 длину гибких подводок следует принимать не более 1,5 м. Шланги следует устанавливать в соответствии с инструкцией производителя шлангов.

Для подключения аппарата к газовой сети:

- удалите заглушки с присоединительных труб;
- установите на газопроводе перед аппаратом газовый фильтр и запорный кран;
- газовый кран должен быть легкодоступен;
- подключите аппарат к газопроводу. Проверьте отсутствие утечек газа. Контроль герметичности производится путем обмыливания мест соединений или другими безопасными методами. Появление пузырьков означает утечку газа. Утечка газа не допускается;
- допускаются торцевые уплотнения.
- при подключении токопроводящими трубами или шлангами необходимо установить диэлектрическую вставку.

8.4 Подключение аппарата к баллону со сжиженным газом

Перед подключением аппарата к баллону со сжиженным газом убедитесь в том, что Ваш аппарат настроен на работу с данным видом газа. В противном случае необходимо произвести перевод аппарата на сжиженный газ в соответствии с разделом 11 на стр. 18.

Баллон со сжиженным газом должен обязательно быть оборудован редуктором с давлением стабилизации паровой фазы 2,9 кПа и производительностью паровой фазы не менее 1 м³/ч.



ВНИМАНИЕ!

Использование редукторов с давлением стабилизации, отличающемся от 2,9 кПа запрещается.

- Длина шланга для подключения аппарата должна быть не более 1,5 м, внутренний диаметр - не менее 12 мм. Шланг для подвода газа должен быть стойким к подводимому газу при заданном давлении и температуре. Шланги следует устанавливать в соответствии с инструкцией производителя шлангов.
- Перед входом в аппарат должен быть установлен запорный газовый кран, доступ к которому осуществляется легко.
- После окончания монтажа необходимо проверить места соединений и всю длину соединительного шланга на предмет утечки газа (см. п. 8.3).

Во избежание несчастных случаев **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- хранить газовые баллоны и прокладывать шланги под прямыми солнечными лучами, вблизи от источников тепла (печь, плита, радиаторы отопления, другие нагревательные приборы);
- нагревать баллоны с помощью пламени или нагревательных приборов;
- использовать поврежденные газовые баллоны.
- Рекомендуется хранить газовые баллоны в специальном металлическом шкафу, чтобы ограничить доступ к ним детей и посторонних лиц. Размещение газобаллонных установок внутри здания не допускается.

8.5 Подсоединение аппарата к электросети

Аппарат соответствует I классу защиты от поражения электрическим током. Необходимо убедиться в наличии однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц с заземляющим контактом. Заземление аппарата выполнять через провод заземления сетевого шнура с обеспечением всех требований к заземлению в соответствии с ГОСТ 27570.0-87. Запрещается использовать для заземления трубопроводы теплоносителя, воды и газа, а также батареи отопления. Схема электрических соединений аппарата показана в Приложении II на стр. 45.



Рекомендуется выполнить подключение аппарата к электросети через стабилизатор напряжения для обеспечения устойчивой и бесперебойной работы, а также предотвращения выхода аппарата из строя в результате скачков напряжения в сети. Заземление обязательно.



ВНИМАНИЕ!

При повреждении шнура питания, во избежание опасности, его замену должна производить специализированная сервисная организация.

ВНИМАНИЕ!

Изготовитель не несет ответственности за неполадки, вызванные несоблюдением выше перечисленных требований. Любые действия, не соответствующие вышеприведенным в руководстве по установке, не только могут вывести аппарат из строя, но и создать опасность для жизни.

9 МОНТАЖ ДЫМООТВОДА



ВНИМАНИЕ!

Категорически **ЗАПРЕЩЕНО** включать аппарат в работу без установленной дымоотводящей трубы во избежание отравления продуктами сгорания.

Аппарат имеет канал забора воздуха для горения и канал отвода продуктов сгорания, что позволяет не использовать воздух из помещения. Используя различные комплектующие, вы можете присоединить коаксиальную трубу (см. п. 9.1) или две отдельные трубы (см. п. 9.2) к верхней части настенного аппарата с последующим выводом их из помещения.

При этом трубы должны удовлетворять следующим требованиям:

- труба должна быть изготовлена из негорючего материала, стойкого к механическим деформациям, неподверженного коррозии, и полностью герметична. Она также должна быть защищена от перегрева, от возгорания и от замерзания;
- соединения дымоотводящей трубы должны быть изготовлены из термостойкого и неподверженного коррозии материала;
- дымоотводящая труба должна устанавливаться в доступном для обслуживания месте, чтобы, в случае повреждения трубы, не было препятствий для устранения утечки дыма.

После монтажа дымоотвода, необходимо осуществить следующее:

- убедиться в отсутствии в дымоходе сужений, а также в том, что к нему не присоединены выпускные трубы других аппаратов. Это допускается только в случае, если дымоход спроектирован для нескольких потребителей и изготовлен согласно действующим правилам и нормам;
- если аппарат должен быть присоединен к существующему дымоходу, необходимо удостовериться в чистоте последнего, так как отделение шлаков от стен дымохода во время работы аппарата может препятствовать свободному выпуску отходящих газов.
- для приобретения необходимых частей и деталей дымоотвода свяжитесь с торгующей организацией, осуществляющей реализацию аксессуаров к аппаратам «Vilterm» в Вашем регионе.

**ВНИМАНИЕ!**

Не допускается использование вентиляционных каналов для удаления продуктов сгорания.

9.1 Монтаж коаксиального дымоотвода

Схема присоединения коаксиального дымохода $\varnothing 100 / \varnothing 60$ (мм) к аппарату и установки диафрагмы представлена на рисунке 4. При использовании коаксиальных труб необходимо дополнительно учитывать следующее:

- уклон горизонтального участка дымоотводящей трубы должен составлять 3° в сторону улицы или конденсатосборника;
- максимально допустимая длина трубы составляет 4 м. Каждый отвод 90° равноценен 1 м трубы, каждое колено 45° – 0,5 м трубы;
- в местах поворотов трубы используйте отводы. Количество поворотов на 90° не должно превышать трех, включая отвод на выходе из аппарата.



Длина, L, м	Диафрагма на дымоходе, мм
0 ÷ 1	$\varnothing 43$
1 ÷ 2	$\varnothing 45$
2 ÷ 3	$\varnothing 47$

Рис. 4 Схема присоединения коаксиального дымохода $\varnothing 100 / \varnothing 60$ (мм) к аппарату и установка диафрагмы

9.2 Монтаж отдельных труб дымоотвода

Схемы присоединения отдельного дымохода $\varnothing 80$ мм к аппарату и установки диафрагмы представлены на рисунке 5. При использовании отдельных труб необходимо дополнительно учитывать следующее:

- суммарная максимальная длина труб не должна превышать 20 м. Каждый отвод 90° равноценен 1 м трубы, каждое колено 45° – 0,5 м трубы;
- в случае возможного образования в дымоотводящей трубе конденсата, перед аппаратом необходимо устанавливать конденсатосборник;
- уклон горизонтальных участков дымоотводящей трубы должен составлять не менее 3° в сторону конденсатосборника (при его наличии).



Длина (L1+L2), м	Диафрагма на дымоходе, мм
0 ÷ 4	$\varnothing 41$
4 ÷ 10	$\varnothing 43$
10 ÷ 20	$\varnothing 45$

Рис. 5 Схемы присоединения отдельного дымохода $\varnothing 80$ мм к аппарату и установка диафрагмы

10 ВВОД АППАРАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПЕРВЫЙ ПУСК)

10.1 Требования к качеству теплоносителя

10.1.1 Требования к качеству воды

В качестве теплоносителя в системе отопления необходимо использовать воду. Допускается использование в качестве теплоносителя антифриза. Качество используемой в системе отопления воды должно соответствовать параметрам, указанным в таблице 6.

Водородный показатель pH	6-8
Жесткость общая, °Ж (ГОСТ 31865-2012)	4
Содержание железа, мг/л, не более	0,3

Если жесткость исходной воды превышает 4 °Ж, необходимо установить на входе воды в аппарат полифосфатный дозатор, который обрабатывает поступающую в аппарат воду, защищая теплообменное оборудование аппарата от отложения солей жесткости. Полифосфатный дозатор не входит в стандартную комплектацию аппарата и приобретается отдельно.

Если жесткость исходной воды превышает 9 °Ж, следует использовать более мощные установки для смягчения воды.

10.1.2 Условия использования антифриза

- ! Допускается использовать в качестве теплоносителя в системе отопления антифриз только на основе пропиленгликоля (далее – антифриз).
 • ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование других низкозамерзающих жидкостей!

Необходимо использовать антифриз с температурой замерзания не ниже минус 20 °С. Для получения теплоносителя с требуемой температурой замерзания необходимо строго соблюдать рекомендации производителя антифриза.

При использовании антифриза в качестве теплоносителя система отопления должна быть выполнена по проекту с учётом следующих требований:

- проект системы отопления должен быть адаптирован для использования антифриза в качестве теплоносителя;
- уплотнительные материалы соединений системы отопления должны быть пригодны для работы в среде антифриза;
- недопустимо использование в системе отопления оцинкованных труб;
- необходимо использовать радиаторы и циркуляционные насосы повышенной мощности, так как теплопроизводительность аппарата при использовании антифриза снижается (примерно на 10%);
- в системе отопления должна быть предусмотрена возможность подпитки антифризом в случае его утечки.

Использовать антифриз необходимо не более его срока службы в соответствии с рекомендациями производителя.

В разделе 21 (стр. 40) данного Руководства техническим специалистом сервисной организации, выполнившим установку аппарата, должна быть сделана отметка об использовании антифриза в качестве теплоносителя с указанием его марки.

При использовании в системе отопления антифриза необходимо выключить функцию защиты теплообменника от замерзания (см. п. 3.3.2, стр. 8). Для этого необходимо для параметра **P33** установить значение «0» (см. п. 12.3.1, стр. 21).



10.2 Заполнение контура отопления и предпусковые проверки

Если аппарат при транспортировке и хранении находился при отрицательной температуре, то необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее 3 часов перед первым пуском.

Требования к теплоносителю системы отопления приведены в п. 10.1.2 на стр. 16.

Для заполнения водой контура отопления:

- освободите клапан отвода воздуха (расположен на насосе), отвернув его колпачок на 1,5 - 2 оборота;
- откройте последовательно кран подачи холодной воды на линии ГВС перед аппаратом, кран подпитки контура отопления и запорные краны на прямой и обратной линиях контура отопления (при их наличии);
- закройте кран подпитки аппарата по достижении величины давления в контуре отопления 1,5 бар (по показаниям манометра). Манометр расположен на нижней панели корпуса аппарата и показывает давление в контуре отопления. Давление воды в контуре отопления должно быть таким, чтобы стрелка манометра находилась в секторе зеленого цвета.
- При давлении ниже 1 бар включать аппарат в работу запрещается;

- включите аппарат (нажать кнопку K2 ) , не открывая газовый кран, чтобы насос полностью удалил воздух из системы отопления. При этом давление может упасть ниже 1 бар и аппарат выдаст ошибку **F37** (недостаточное давление теплоносителя в контуре отопления). Для сброса ошибки необходимо нажать кнопку K1 .

Повторяйте действия согласно пунктам 1 – 4 до тех пор, пока давление в контуре не стабилизируется на уровне 1,5 бар, что будет свидетельствовать о полном удалении воздуха. Рекомендуется установка дополнительных клапанов отвода воздуха в верхних точках системы отопления для более быстрого и полного удаления воздуха.

Перед пробным розжигом аппарата необходимо проверить следующее:

- установка аппарата произведена в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 8 на стр. 13 настоящего Руководства;
- давление теплоносителя в системе отопления составляет 1 - 2 бар (рекомендуемое давление – 1,5 бар).
- При давлении свыше 2 бар открыть клапан дренажный (1), (см. рисунок 7), понизив давление до 1,5 бар. При давлении ниже 1 бар – открыть кран подпитки контура отопления (24) и закрыть кран при достижении давления от 1 до 1,5 бар;

- открыт ли клапан отвода воздуха на циркуляционном насосе;
- отсутствие утечки газа;
- не заблокирован ли насос. Для этого при помощи отвёртки открутите заглушку насоса и совершите вращательные движения его вала несколько раз в разные стороны (см. рисунок 6). Затем плотно закрутите заглушку. При выполнении данной операции возможны протечки теплоносителя из насоса, после установки заглушки необходимо удалить остатки теплоносителя с компонентов аппарата (протереть);
- вид потребляемого газа (должен соответствовать виду газа, указанному в данном Руководстве на аппарат и табличке на нем);
- трубы забора воздуха и дымоотвода установлены и соответствуют требованиям раздела 9 на стр. 14;
- напряжение и частота электросети соответствуют значениям, указанным в таблице 1 (см. п. 2.2 на стр.4);
- открыты ли запорные краны на прямой и обратной линиях контура отопления; подключение аппарата к электрической розетке однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц, с заземляющим контактом;
- герметичность системы отопления.

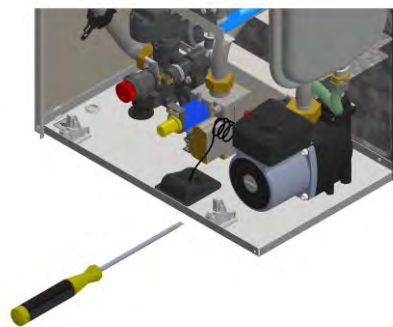


Рис. 6 Проверка циркуляционного насоса

**ВНИМАНИЕ!**

Не допускайте попадания теплоносителя на электронные компоненты аппарата!



После удаления воздуха из системы отопления необходимо закрыть клапан отвода воздуха на насосе, закрутив колпачок.

**ВНИМАНИЕ!**

Если в системе отопления в качестве теплоносителя используется антифриз, то необходимо проведение специальных мероприятий по заполнению аппарата и системы отопления, а также периодический контроль плотности антифриза. Заполнение и подпитку системы отопления в данном случае должен осуществлять технический специалист сервисной организации с использованием специального оборудования.

10.3 Проверка параметров горения

Аппарат позволяет выполнить анализ теплотехнических параметров, не сбивая настроек аппарата. Для этого необходимо использовать функцию тестирования (измерение температуры отходящих газов и содержания в них окиси углерода). Перед активацией этой функции (см. п. 12.3.2 на стр. 23) нужно убедиться, что аппарат включен и работает в режиме отопления, а труба дымоотвода имеет отверстие для ввода газоанализатора на прямолинейном участке на расстоянии не менее 250 мм от выхода из газоотводящего устройства. Во время анализа процесса горения остаётся включённой система защиты теплоносителя по перегреву, при достижении температуры теплоносителя 88 °С аппарат перейдёт в режим ожидания. После окончания измерений отверстие для ввода газоанализатора должно быть загерметизировано.

10.4 Дополнительные возможности (опции)

10.4.1 Подключение комнатного термостата

Для более эффективной работы аппарат имеет возможность подключения комнатного термостата, который устанавливается в отапливаемом помещении. Для установки термостата необходимо из разъемов ХТ3 и ХТ4 клеммной колодки, подсоединенной к разъему Х6 платы электронной с помощью проводов (см. Приложение II, стр. 45), удалить перемычку и подключить соединительные провода комнатного термостата (полярность подключения проводов термостата значения не имеет). Перемычку необходимо передать на хранение владельцу аппарата.

Также, в зависимости от типа используемого датчика, необходимо проверить, и при необходимости изменить значение параметра **P28** (см. п. 12.3.1, стр. 21).

Комнатный термостат в стандартную поставку не входит и приобретается по желанию пользователя отдельно.

Запрещается установка комнатного термостата над обогревателями и в местах притока холодного воздуха.

Кабель для подключения комнатного термостата к аппарату в комплект поставки термостата не входит. Основные требования при выборе кабеля: максимальная длина кабеля составляет 30 метров, он должен состоять из двух проводов (гибкий медный многожильный провод с площадью сечения от 0,5 до 1,5 мм²).

10.4.2 Подключение пульта дистанционного управления

Аппарат позволяет использовать выносной пульт дистанционного управления (далее – пульт). Пульт имеет встроенный комнатный датчик температуры и позволяет управлять аппаратом удалённо (не более 30 м от аппарата) и задавать те же команды, что и с панели управления. Также пульт позволяет управлять работой аппарата, поддерживая заданную пользователем температуру в помещении. Для установки пульта необходимо из разъемов ХТ3 и ХТ4 клеммной колодки, подсоединенной к разъему Х6 платы электронной с помощью проводов (см. Приложение II, стр. 45), удалить перемычку и подключить соединительные провода пульта (полярность подключения проводов пульта значения не имеет). Перемычку необходимо передать на хранение владельцу аппарата.

Допускается совместное подключение пульта управления и внешнего (уличного) датчика температуры. При этом аппарат регулирует температуру в контуре отопления по датчику температуры пульта управления, и, в зависимости от внешней температуры, пульт управления может отображать значение уличной температуры.

Перед подключением пульта необходимо убедиться, что он подготовлен к подключению в соответствии с руководством по установке и подключению, входящим в комплект поставки пульта.

При подключении пульта управления на дисплее аппарата отображаются символы **ГС**.

Пульт в стандартную поставку аппарата не входит и приобретается по желанию пользователя отдельно.

Запрещается установка пульта управления над обогревателями и в местах притока холодного воздуха. Кабель для подключения пульта к аппарату в комплект поставки пульта не входит и приобретается дополнительно.

Стандартный кабель состоит из разъема для подключения пульта управления к электронной плате, двух проводов и клеммной колодки для присоединения проводов. Основные требования при выборе проводов: гибкий медный многожильный провод с площадью сечения 0,5 - 1,5 мм², максимальная длина провода составляет 30 м. Кабель необходимо продеть через манжету в нижней панели.

10.4.3 Подключение внешнего датчика температуры

Внешний (уличный) датчик температуры необходимо подключать к разъемам ХТ5 и ХТ6 клеммной колодки, подсоединенной к разъему Х6 платы электронной с помощью проводов (см. Приложение II, стр. 45) (полярность подключения проводов датчика значения не имеет).

Работа аппарата с внешним (уличным) датчиком описана в п. 3.3.7 на стр. 9.


Порядок настройки работы аппарата с внешним датчиком температуры и настройки параметров P24 и P25, отвечающих за работу аппарата с внешним датчиком температуры, указан в п. 12.3.1, на стр. 21.

Кабель для подключения внешнего датчика к аппарату в комплект поставки датчика не входит. Основные требования по выбору кабеля аналогичны требованиям, указанным в п. 10.4 данного Руководства. Инструкция по подключению внешнего датчика поставляется в комплекте с ним.

Необходимо проконтролировать, чтобы на разъемах ХТ3 и ХТ4 клеммной колодки была установлена перемычка. В случае совместного подключения к аппарату пульта управления и внешнего датчика необходимо удалить из разъема комнатного термостата перемычку из разъемов ХТ3 и ХТ4 клеммной колодки и передать ее на хранение владельцу аппарата.

10.5 Выключение аппарата

Выключать аппарат необходимо перед производством ремонтных работ или при сервисном обслуживании. Рекомендуется отключать аппарат в следующей последовательности:

- 1) перевести аппарат в режим ожидания, нажав кнопку К2 ;
- 2) отсоединить вилку кабеля питания от розетки электросети;
- 3) закрыть запорные краны газа, теплоносителя и воды ГВС

10.6 Слив теплоносителя из контура отопления аппарата

При демонтаже элементов контура отопления необходимо слить теплоноситель из аппарата. Для этого необходимо выкрутить дренажный клапан 1 (см. рис. 7).

При использовании в качестве теплоносителя воды, длительном простое аппарата в зимнее время или возникновении опасности замерзания трубопроводов необходимо слить теплоноситель из аппарата и системы отопления.



Рис. 7 Дренажный клапан

11 ПЕРЕВОД АППАРАТА НА ДРУГОЙ ВИД ГАЗА

Вид газа, на который настроен аппарат, указан в табличке на корпусе аппарата и в данном Руководстве (см. раздел 19, стр. 40).

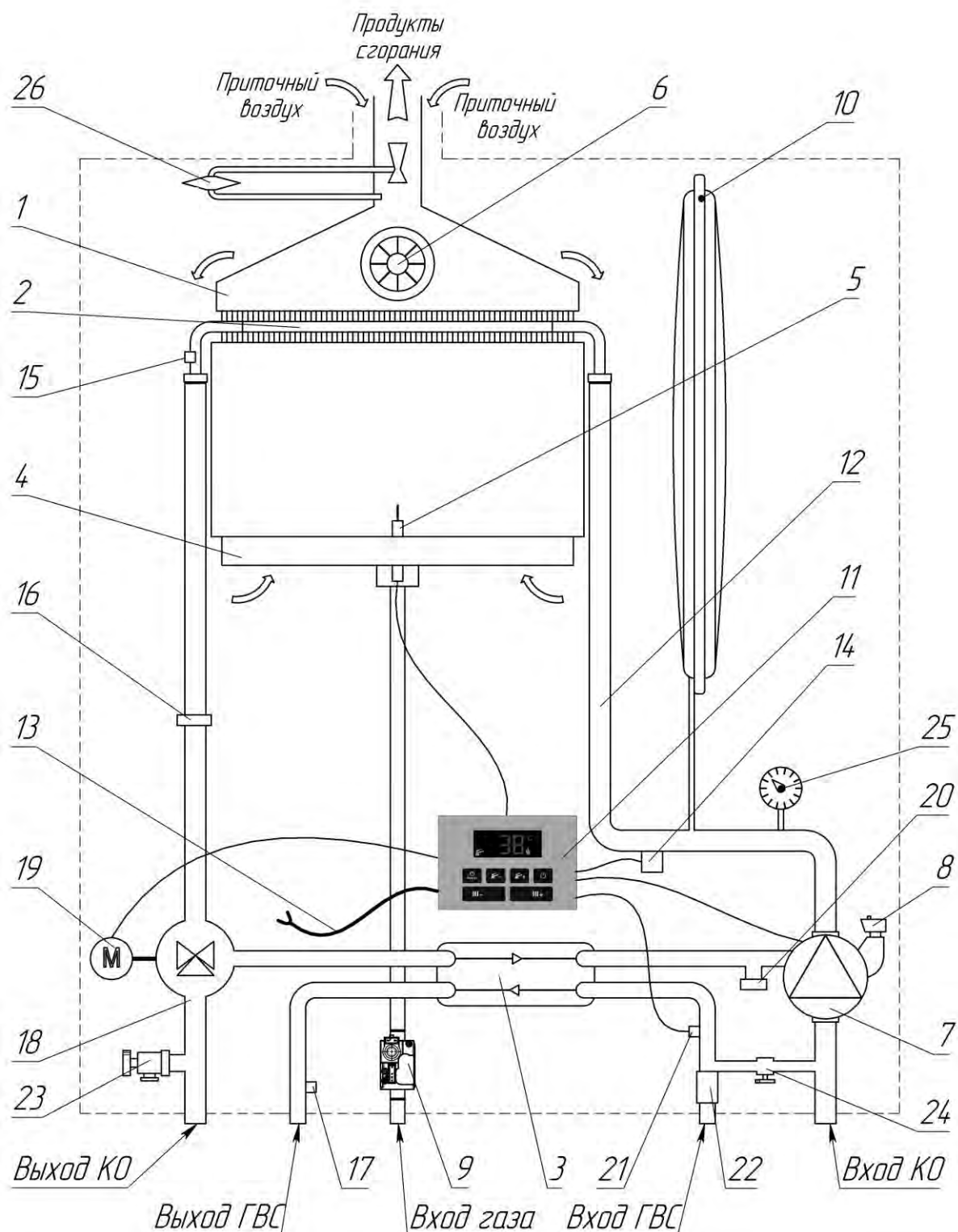
Для перевода аппарата на другой вид газа необходимо:

- выключить аппарат;
- снять с аппарата переднюю панель (для этого необходимо отвернуть 2 винта крепления передней панели к нижней панели);
- снять переднюю панель, потянув ее вверх и на себя;
- снять кабели электропитания с электрода розжига (ионизации);
- снять экран горелки (для этого необходимо отвернуть два винта крепления к горелке);
- открутить гайку газовой трубы от коллектора ключом рожковым S30;
- снять блок горелочный (для этого необходимо отвернуть четыре винта крепления к задней стенке);
- снять коллектор с горелки газовой (для этого необходимо отвернуть четыре винта крепления коллектора к горелке газовой);
- заменить сопла в коллекторе горелки на сопла с диаметром отверстия:
 - 0,85 мм для сжиженного газа;
 - 1,31 мм для природного газа (для котлов «VilTerm A 24TC» и «VilTerm A 21TC»);
 - 1,28 мм для природного газа (для котлов «VilTerm A 18TC», «VilTerm A 14TC» и «VilTerm A 11TC»);
- войти в функцию программирования параметров и изменить значение параметра P01 (см. раздел 12.3.1, стр. 21):
 - «1» для сжиженного газа;
 - «0» для природного газа;
- произвести сборку элементов аппарата в обратной последовательности;
- внести изменения на этикетке аппарата и в раздел 20 на стр. 40 данного Руководства по эксплуатации.

12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ АППАРАТА

12.1 Функциональная схема аппарата

Функциональная схема аппарата приведена на рисунке 8.



- | | | |
|---|---|--|
| 1 - газоотводящее устройство; | 12 - клапан обратный; | 22 - датчик протока (состоит из фильтра воды, турбины и ограничителя протока ГВС); |
| 2 - теплообменник; | 13 - кабель питания; | 23 - клапан предохранительный; |
| 3 - теплообменник вторичный; | 14 - реле давления; | 24 - кран подпитки контура отопления; |
| 4 - блок горелочный (горелка); | 15 - термореле (датчик перегрева); | 25 - манометр; |
| 5 - электрод (розжиг и ионизация); | 16 - датчик температуры контура отопления; | 26 - прессостат воздушный; |
| 6 - вентилятор; | 17 - датчик температуры контура ГВС; | |
| 7 - насос; | 18 - клапан трехходовой (автоматический); | |
| 8 - клапан отвода воздуха (автоматический); | 19 - электродвигатель трехходового клапана; | |
| 9 - регулятор газа; | 20 - клапан байпаса; | |
| 10 - бак расширительный; | 21 - датчик Холла; | |
| 11 - плата электронная; | | |

Рис. 8 Функциональная схема аппарата

12.2 Основные компоненты аппарата

Устройство	Назначение
Система управления	
Плата электронная	Управление работой аппарата и обеспечение безопасности при возникновении аварийных ситуаций
Электропроводка	Комплект проводов для соединения платы электронной с датчиками, устройствами и механизмами
Гидравлическая система	
Теплообменник	Передача тепла, образующегося при сжигании газа, теплоносителю
Теплообменник вторичный	Передача тепла от теплоносителя системы отопления к воде системы ГВС
Насос	Устройство для создания принудительной циркуляции воды
Клапан отвода воздуха	Автоматическое удаление воздуха из системы отопления
Бак расширительный	Компенсация расширения воды в контуре отопления в результате нагрева
Клапан трёхходовой с электродвигателем	Переключение потока теплоносителя из первичного теплообменника между системами отопления и ГВС
Газовая система	
Блок горелочный (горелка)	Смешение воздуха с газом и обеспечение равномерного горения газозвушной смеси в камере сгорания
Трансформатор розжига, встроенный в плату электронную	Формирование искры на электроде
Электрод	Создание искры для розжига газозвушной смеси на горелке
Дымоотводящая система	
Вентилятор	Принудительный отвод продуктов сгорания
Устройства регулирования	
по газу	
Регулятор газа	Регулирование подачи газа на блок горелочный
по воде	
Датчик температуры контура отопления	Измерение температуры теплоносителя. Сигнал от датчика используется для поддержания заданной температуры теплоносителя в контуре отопления.
Датчик температуры контура ГВС	Измерение температуры воды в контуре ГВС. Сигнал от датчика используется для поддержания заданной температуры в контуре ГВС.
Датчик Холла (с датчиком протока)	Определение протока воды в контуре ГВС. Сигнал от датчика используется для перевода аппарата в режим ГВС при открытии водоразборного крана горячей воды.
Устройства безопасности	
по управлению	
Предохранитель	Защита электронной платы и электрических цепей от перегрузки в электросети и короткого замыкания
по воде	
Реле давления	Контроль минимального давления теплоносителя и отсутствия воздуха в системе отопления
Термореле	Защита от перегрева первичного теплообменника
Клапан байпаса	Защита первичного теплообменника от перегрева при увеличении сопротивления в системе отопления
Клапан предохранительный	Сброс теплоносителя из системы отопления при давлении выше 3 бар
Клапан отвода воздуха	Автоматическое удаление воздуха из системы отопления
по газу	
Регулятор газа	Розжиг при пониженном давлении во избежание "хлопка". Блокировка подачи газа при возникновении опасной ситуации (перегрев теплоносителя, отсутствие тяги и пр.)
Электрод	Контроль пламени на горелке. Прекращение подачи газа на горелку при отсутствии пламени
по продуктам сгорания	
Прессостат воздушный	Контроль работы вентилятора. Остановка работы аппарата при отсутствии тяги или выходе вентилятора из строя

12.3 Сервисные функции

12.3.1 Функция программирования параметров

Перечень параметров, назначение и значения приведены в таблице 7.

Таблица 7

Параметр	Назначение параметра		Ед. изм.	Диапазон значений параметра
P00	Конфигурация аппарата			1 - аппарат с двумя теплообменниками; 2 - аппарат с накопительным баком; 3 - одноконтурный аппарат; 4 - битермический аппарат;
P01	Выбор вида газа			0 - природный газ; 1 - сжиженный газ;
P02	Сила тока режима зажигания		%	0÷100
P03	Максимальное значение температуры ГВС		°С	30÷65
P04	Максимальная производительность в режиме ГВС		%	0÷100
P05	Минимальная производительность в режиме ГВС		%	0÷100
P06	Время выбега насоса после запроса в режиме ГВС		сек.	0÷255
P07	Температура включения функции защиты от замерзания контура ГВС		°С	2÷10
P08	Температура выключения функции защиты от замерзания контура		°С	4÷35
P09	Аппарат с накопительным баком, P00 = 1	Тип сигнала потребности ГВС		0 - датчик; 1 - термостат
P10		Температура обработки против легионеллы	°С	0÷70
P11		Таймаут обработки против легионеллы	сут.	1÷7
P12		Перепад температуры подачи ГВС	°С	0÷20
P13		Максимальная температура подачи ГВС	°С	0÷90
P14	Максимальная заданная температура контура отопления		°С	20÷90
P15	Максимальная мощность контура отопления		%	0÷100
P16	Минимальная мощность контура отопления		%	0÷100
P17	Время выключения отопления		мин.	0÷10
P18	Время переработки насоса в режиме отопления		мин.	0÷255
P19	Работа насоса в режиме отопления			0 – насос останавливается по истечении времени выбега; 1 – насос работает непрерывно
P20	Минимальное время работы в режиме отопления		мин	0÷5
P21	Скорость изменения температуры в режиме отопления		°С/мин	0÷60
P22	Температура включения функция защиты от замерзания контура отопления		°С	2÷10
P23	Температура выключения функция защиты от замерзания контура отопления		°С	4÷25
P24	Работа в контуре отопления с внешним (уличным) датчиком температуры	Выбор температурной кривой		0÷10
P25		Нижняя точка температурной кривой	°С	20÷40
P26	Температура выключения переработки насоса в режиме отопления по термостату		°С	0÷100
P27	Температура включения переработки насоса в режиме отопления по термостату		°С	0÷100
P28	Тип комнатного термостата			0 – зарезервировано на будущее; 1 - зарезервировано на будущее
P29	Тип датчика протока/реле ГВС			0 - датчик Fugas; 1 - датчик Bitron; 2 - датчик Kramer; 3 - реле протока; 4 - датчик Honeywell; 5 – датчик Arcel.
P30	Минимальное положение шага Зарезервировано на будущее		шаг	0÷95
P31	Максимальное положение шага Зарезервировано на будущее		шаг	0÷95
P32	Время работы подсветки дисплея		сек.	0 - всегда включена; 1÷120 время включения подсветки

P33	Функция защиты от замерзания теплообменника		0 - выключена; 1÷10 - включена
P34	Температура подачи для защиты от накипи Зарезервировано на будущее	°C	0÷80
P35	Режим подогрева ГВС		0 – отключено; 1 – включено.
P36	Температура подогрева ГВС	°C	0÷60
P37	Гистерезис подогрева ГВС		0÷20

Заводские значения параметров приведены в таблице 8.

Таблица 8

	P00	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09
«VilTerm A 24TC»	1	0 - природный газ; 1 - сжиженный газ	60	60	100	0	30	8	35	-
«VilTerm A 21TC»										
«VilTerm A 18TC»										
«VilTerm A 14TC»										
«VilTerm A 11TC»										

	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
«VilTerm A 24TC»	-	-	-	-	80	100	0	1	5	0
«VilTerm A 21TC»						90*				
«VilTerm A 18TC»						100				
«VilTerm A 14TC»						70*				
«VilTerm A 11TC»						55*				

	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29
«VilTerm A 24TC»	1	20	5	10	0	30	80	85	0	5
«VilTerm A 21TC»										
«VilTerm A 18TC»										
«VilTerm A 14TC»										
«VilTerm A 11TC»										

	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37
«VilTerm A 24TC»	6	42	10	4	0	0	0	5
«VilTerm A 21TC»								
«VilTerm A 18TC»								
«VilTerm A 14TC»								
«VilTerm A 11TC»								

* Значения справочные. Значение выставляется в зависимости от давления в контрольной точке А (см. пункт 12.5.3):


- для «VilTerm A 21TC» давление в контрольной точке А составляет 1,25 кПа;


- для «VilTerm A 14TC» давление в контрольной точке А составляет 0,75 кПа;




- для «VilTerm A 11TC» давление в контрольной точке А составляет 0,5 кПа;









Порядок работы функции программирования параметров:


1) Подключить аппарат к электропитанию;



2) Нажатием кнопки K1  и удерживанием ее в течение 10 секунд активировать сервисные функции; Подсветка дисплея остается всегда включенной на все время работы функции;

На дисплее появится мигающий символ , означающий активацию функции программирования параметров;

3) После появления на дисплее символа  необходимо нажать кнопку K1 ; на дисплее отобразится текущий параметр , доступный для изменения;




- 4) Выбор параметра, который необходимо посмотреть или изменить, осуществляется нажатием кнопок K5  или K6 ;
- Для увеличения скорости выбора параметра кнопки K5 и K6 можно удерживать;
- 5) Для просмотра значения выбранного параметра необходимо нажать кнопку K3  или K4 . На дисплее отобразится мигающее текущее значение параметра;
- 6) Для изменения текущего значения параметра нажать кнопки K3  или K4 ; Для увеличения скорости изменения значения параметра кнопки K3 и K4 можно удерживать;
- Для сохранения нового значения параметра необходимо нажать кнопку K1 ;
- Для выхода без изменений значения параметра необходимо подождать 5 секунд, после чего на экране отобразится окно выбора параметров;
- 7) Для изменения всех необходимых параметров необходимо повторить пункты 4 - 6;
- 8) Для выхода из сервисных функций необходимо нажать кнопку K2 ; В случае отсутствия активности в течение 2 минут происходит автоматический выход.

Для восстановления всех заводских значений параметров необходимо изменить параметр P00 на любое значение, отличное от заводского и сохранить это изменение. На дисплее на время приблизительно 8 секунд отобразятся символы . При этом все сигналы о потребности в нагреве будут блокироваться.

После этого необходимо снова зайти в функцию программирования параметров и установить для параметра  значение «0», на дисплее на время приблизительно 8 секунд отобразятся символы , при этом все сигналы о потребности в нагреве будут блокироваться.

12.3.2 Функция тестирования

Функция тестирования позволяет контролировать, анализировать процесс горения (см. п. 10.3 (стр. 17)). Данная функция работает в режиме отопления.





Для активации функции тестирования необходимо одновременно нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопки K3  и K4 , пока на дисплее не отобразится символ .


В данной функции аппарат работает в режиме отопления с установкой силы тока модуляции на максимальное значение (в зависимости от выбранного вида газа).

Функция тестирования может использоваться в качестве функции очистки.

Данная функция включается максимум на 15 минут и имеет приоритет над режимом ГВС.

Величину тока модуляции можно настроить:
















- кнопками K5  и K6  устанавливается сила тока модуляции от минимальной до максимальной силы тока модуляции;
- кнопкой K4  устанавливается максимальная сила тока модуляции;
- кнопкой K3  устанавливается минимальная сила тока модуляции.

Для выхода из функции тестирования необходимо нажать кнопку K1 .

12.3.3 Функция просмотра мгновенных значений

Функция просмотра мгновенных значений позволяет выбрать просмотреть текущие значения выбранных параметров.

Порядок работы функции просмотра мгновенных значений:

- 1) Подключить аппарат к электропитанию;
- 2) Нажатием кнопки K1  и удерживанием ее в течение 10 секунд активировать сервисные функции; Подсветка дисплея остается всегда включенной на все время работы функции; На дисплее появится мигающий символ ;
- 3) При помощи кнопок K5  или K6  переключиться на функцию просмотра мгновенных значений ;
- 4) После появления на дисплее символа  необходимо нажать кнопку K1 ; на дисплее отобразится текущее мгновенное значение параметра ;
- 5) Выбор параметра, значение которого необходимо посмотреть осуществляется нажатием кнопок K5  или K6 ; Для увеличения скорости выбора кнопки K5 и K6 можно удерживать;
- 6) Для просмотра текущего значения выбранного параметра необходимо нажать кнопку K3  или K4 . На дисплее отобразится текущее значение выбранного параметра; В случае короткого замыкания / размыкания датчиков на экране отображается . В случае отрицательной температуры окружающей среды значение будет мигать;
- 7) Для возврата к выбору другого параметра необходимо нажать кнопку K1 .
- 8) Для просмотра всех необходимых мгновенных значений необходимо повторить пункты 4 - 7;
- 9) Для выхода из сервисных функций необходимо нажать кнопку K2 ; В случае отсутствия активности в течение 2 минут происходит автоматический выход.

Список доступных для просмотра текущих значений приведен в таблице 9.
















Таблица 9

Мгновенное значение параметра	Наименование	Ед. измерения	Значение
00	Текущая температура теплоносителя	°C	0 ÷ 125
01	Не поддерживается		
02	Текущая температура ГВС	°C	0 ÷ 125
03	Не поддерживается		
04	Не поддерживается		
05	Текущий расход ГВС	л/мин	xx.x
06	Текущая температура датчика окружающей среды	°C	-xx ÷ xxx
07	Текущее положение регулятора газа	шаги	xx
08	Не поддерживается		
09	Текущая сила тока ионизации	мА	0,0 ÷ 99,9
10	Версия программы	-	xx.x

12.3.4 Функция архива кодов ошибок и блокировок

Функция архива кодов ошибок и блокировок позволяет выбрать посмотреть архив кодов ошибок и блокировок.








Порядок работы функции архива кодов ошибок и блокировок:

- 1) Подключить аппарат к электропитанию;
- 2) Нажатием кнопки K1  и удерживанием ее в течение 10 секунд активировать сервисные функции; Подсветка дисплея остается всегда включенной на все время работы функции; На дисплее появится мигающий символ  ;
- 3) При помощи кнопок K5  или K6  переключиться на функцию архива кодов  ;
- 4) После появления на дисплее символа  необходимо нажать кнопку K1 ; на дисплее отобразится текущее мгновенное значение архива  ;
- 5) Выбор значения архива, которое необходимо посмотреть осуществляется нажатием кнопок K5  или K6 ; Для увеличения скорости выбора кнопки K5 и K6 можно удерживать;
- 6) Для просмотра выбранного значения архива необходимо нажать кнопку K3  или K4 . На дисплее отобразится текущее значение выбранного архива  ;
- 7) Для возврата к выбору другого параметра необходимо нажать кнопку K1  ;
- 8) Для просмотра всех необходимых мгновенных значений необходимо повторить пункты 4 - 7;
- 9) Для выхода из сервисных функций необходимо нажать кнопку K2 ; В случае отсутствия активности в течение 2 минут происходит автоматический выход.

12.3.5 Функция сброса значений архива

Функция сброса значений архива позволяет удалить данные из архива кодов ошибок и блокировок.

Для сброса значения архива необходимо:

- 1) Подключить аппарат к электропитанию;
- 2) Нажатием кнопки K1  и удерживанием ее в течение 10 секунд активировать сервисные функции; Подсветка дисплея остается всегда включенной на все время работы функции; На дисплее появится мигающий символ  ;
- 3) При помощи кнопок K5  или K6  переключиться на сброса значений архива  ;
- 4) После появления на дисплее символа  необходимо нажать и удерживать в течение 5 сек. кнопку K2 , после чего произойдет сброс всей архивной информации. Для подтверждения сброса информации произойдет выход из сервисных функций;

12.4 Логика работы аппарата

Запуск аппарата в режиме отопления происходит, если фактическая температура теплоносителя в системе отопления ниже заданной на 5 °С. Запуск аппарата в режиме ГВС происходит при наличии протока воды в линии ГВС.



При включении аппарата происходят следующие предпусковые операции:

- 1) плата электронная проверяет наличие напряжения;
- 2) срабатывает датчик давления теплоносителя. На плату электронную подается сигнал о наличии теплоносителя в контуре отопления. Если контур отопления не заполнен, запуск аппарата прекращается;
- 3) плата электронная проверяет состояние термореле и исправность датчиков температуры контура отопления и ГВС. Неисправность любого из датчиков приводит к прекращению цикла запуска аппарата;
- 4) на дисплее панели управления отображается значение температуры теплоносителя в контуре отопления или в контуре ГВС (в зависимости от режима работы).

Если запуск аппарата прекращается из-за неисправности, то на дисплей выводится код ошибки (см. п. 13.1, стр. 28).

12.4.1 Работа аппарата в режиме «зима» (запрос отопление)



- 1) плата электронная проверяет положение трехходового клапана;
- 2) если клапан трехходовой находится в положении, соответствующем ГВС, то плата подает напряжение на его электродвигатель. Электродвигатель перемещает клапан трехходовой в положение для отопления. В результате этого, теплоноситель из теплообменника первичного будет направляться в систему отопления;
- 3) плата электронная подает напряжение на насос (наличие напряжения на клеммах насоса можно проверить тестером). Насос начинает работать (звук работающего насоса прослушивается);
- 4) плата электронная опрашивает прессостат воздушный, его контакты должны быть разомкнуты. Если контакты замкнуты, запуск аппарата прекращается;
- 5) плата электронная подает напряжение на электродвигатель вентилятора. Вентилятор начинает работать (прослушивается). Поток воздуха создаётся разность давлений в прессостате воздушном. На плату электронную подается сигнал о наличии тяги. Если сигнал отсутствует, запуск аппарата прекращается;
- 6) выдерживается пауза для вентиляции камеры сгорания (необходима для удаления газа в случае предшествующего неудачного пуска);
- 7) трансформатор розжига, встроенный в плату электронную, выдаёт высокое напряжение на электрод в течение ~ 10 секунд (слышен звук разряда);
- 8) плата электронная выдаёт сигнал на открытие регулятора газа, и газ поступает в блок горелочный;
- 9) если розжиг произошёл (при снятой облицовке пламя можно видеть через смотровое окно), то электрод выдает сигнал на плату электронную об успешном розжиге. В случае отсутствия сигнала от электрода, плата электронная повторяет процедуру пуска аппарата с самого начала. Предпринимаются три последовательные

- попытки пуска. Если все попытки окончились неудачей, плата электронная прекращает розжиг;
- 10) плата электронная подает напряжение на регулятор газа. Регулятор газа увеличивает до максимальной мощности подачу газа на блок горелочный для максимально быстрого нагрева теплоносителя в системе отопления до заданной температуры;
 - 11) плата электронная сравнивает сигнал датчика температуры контура отопления со значением, заданным пользователем при помощи кнопок К3  и К4  (см. п. 3.1, стр. 6). При разности указанных температур более 1 °С плата электронная подает напряжение на регулятор газа, чтобы изменить подачу газа на блок горелочный в соответствии с потребностью контура отопления.

В этом режиме ГВС имеет приоритет над отоплением. При отсутствии протока воды в линии ГВС аппарат работает в режиме отопления.

При наличии протока воды в линии ГВС срабатывает датчик протока ГВС. На плату электронную подается сигнал о наличии воды в контуре ГВС.

12.4.2 Работа аппарата в режиме «лето» (запрос ГВС)

- 1) подается сигнал с датчика протока ГВС о наличии протока воды в контуре ГВС;
- 2) плата электронная проверяет положение трёхходового клапана;
- 3) если клапан трехходовой находится в положении, соответствующем отоплению, то плата подаёт напряжение на его электродвигатель. Электродвигатель перемещает клапан трехходовой в положение, соответствующее ГВС. В результате этого теплоноситель из теплообменника первичного направляется в теплообменник вторичный, тем самым обеспечивается ГВС.
- 4) плата электронная опрашивает прессостат воздушный, его контакты должны быть разомкнуты. Если контакты замкнуты, запуск аппарата прекращается;
- 5) плата электронная подает напряжение на электродвигатель вентилятора. Вентилятор начинает работать (прослушивается). Поток воздуха создаётся разность давлений в прессостате воздушном. На плату электронную подается сигнал о наличии тяги. Если сигнал отсутствует, запуск аппарата прекращается;
- 6) выдерживается пауза для вентиляции камеры сгорания (необходима для удаления газа в случае предшествующего неудачного пуска);
- 7) трансформатор розжига, встроенный в плату электронную, выдаёт высокое напряжение на электрод в течение ~ 10 секунд (слышен звук разряда);
- 8) плата электронная выдаёт сигнал на открытие регулятора газа и газ поступает в блок горелочный;
- 9) если розжиг произошёл (при снятой облицовке пламя можно видеть через смотровое окно), то электрод выдает сигнал на плату электронную об успешном розжиге. В случае отсутствия сигнала от электрода, плата электронная повторяет процедуру пуска аппарата с самого начала. Предпринимаются три последовательные попытки пуска. Если все попытки окончились неудачей, плата электронная прекращает розжиг;
- 10) плата электронная подает напряжение на регулятор газа. Регулятор газа увеличивает подачу газа на блок горелочный до максимальной мощности для максимально быстрого нагрева воды в системе ГВС;
- 11) плата электронная сравнивает сигнал датчика температуры контура ГВС со значением, заданным пользователем при помощи кнопок К5  и К6  (см. п. 3.1, стр. 6). При разности указанных температур более 1 °С плата электронная подает напряжение на регулятор газа, чтобы изменить подачу газа на блок горелочный в соответствии с потребностью контура ГВС.

12.5 НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА ПОДАЧИ ГАЗА

ВНИМАНИЕ! Настройку регулятора подачи газа производить только немагнитной отверткой.

ВНИМАНИЕ! Настройку регулятора подачи газа или перевод аппарата с одного вида газа на другой должны производить только специализированные сервисные организации.

12.5.1 Подготовка к работе

- 1) выключить аппарат (см. п. 10.5);
- 2) вывернуть 2 винта-самореза крепления панели передней;
- 3) снять панель переднюю;
- 4) снять пластмассовый колпачок с регулировочных винтов В и Г



ERCO EBR2008N

12.5.2 Проверка давления газа на входе в регулятор

- 1) отвернуть заглушку из контрольной точки Б и подсоединить манометр;
- 2) включить аппарат и перевести его в режим «зима» (см. п. 3.2.3);
- 3) установить номинальную мощность, включив функцию тестирования (см. п. 10.3.2);
- 4) выдержать аппарат в режиме отопления в течение 1 минуты;
- 5) проверить давление газа в контрольной точке Б. Оно должно соответствовать:
 - 1,3 кПа ÷ 2,0 кПа (130 – 200 мм вод. ст.) для природного газа;
 - 2,9 кПа (300 мм вод. ст.) для сжиженного газа.

В противном случае необходимо выключить аппарат и обратиться в аварийную службу газового хозяйства по тел. 04 или заменить баллон (для сжиженного газа);

- 6) перевести аппарат в режим ожидания, последовательно нажимая кнопку К2 (см. п. 3.2.1);

7) отсоединить манометр и завернуть заглушку в контрольной точке Б до упора.

12.5.3 Регулировка номинального давления

- 1) отвернуть заглушку из контрольной точки А и подсоединить к ней манометр;
- 2) включить аппарат и перевести его в режим «зима» (см. п. 3.2.3);
- 3) установить номинальную мощность, включив функцию тестирования (см. п. 10.3.2);
- 4) выдержать аппарат в режиме «зима» в течение 1 минуты;
- 5) проверить давление газа в контрольной точке А. Оно должно соответствовать:
 - для аппарата «VilTerm А 24ТС» - 1,4 кПа (142 мм вод. ст.) для природного газа и 2,5 кПа (250 мм вод. ст.) для сжиженного газа;
 - для аппарата «VilTerm А 18ТС» - 1,15 кПа (117 мм вод. ст.) для природного газа и 2,5 кПа (250 мм вод. ст.) для сжиженного газа;

В противном случае необходимо выставить требуемое давление вращением регулировочного винта Г, одновременно удерживая от проворачивания внутренний винт В.

12.5.4 Регулировка минимального давления

- 1) отсоединить провод с клеммы Д, аппарат перейдет на минимальную мощность и на дисплее высветится ошибка «09» (см. п. 13.1);
- 2) проверить давление газа в контрольной точке А. Оно должно соответствовать 0,15 кПа (15 мм вод. ст.) для природного газа и 0,3 кПа (30 мм вод. ст.) для сжиженного газа;

В противном случае необходимо выставить требуемое давление вращением регулировочного винта В, одновременно удерживая от проворачивания наружный винт Г;

- 3) присоединить провод к клемме Д.

12.5.5 Окончание работы по настройке регулятора подачи газа

- 1) выключить аппарат;
- 2) отсоединить манометр и завернуть заглушку в контрольной точке А до упора;
- 3) установить пластмассовый колпачок на регулировочные винты С и Б;
- 4) включить аппарат и перевести его в режим «зима» (см. п. 3.2.3);
- 5) проверить отсутствие утечек газа в контрольных точках А и Б (см. п. 8.3);
- 6) перевести аппарат в режим ожидания, последовательно нажимая кнопку К2;
- 7) установить панель переднюю и закрепить её с помощью 2 винтов-саморезов.

13 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

13.1 Коды ошибок


Остановка работы аппарата, вызванная отказом или неправильной работой какой-либо из его систем, сопровождается отображением на дисплее панели управления аппарата (см. п. 3.1, стр. 6) соответствующего кода ошибки (E) или блокировки (F), что облегчает обнаружение неисправности.

Коды ошибок и блокировки, возможные причины и методы устранения неисправностей представлены в таблице 10.

Таблица 10

Код	Неисправность	Причина неисправности	Методы устранения неисправности
E01	Ошибка розжига. Аппарат не работает*	Нарушения подачи газа	Открыть запорный кран на газопроводе
			Проверить давление в баллоне (сжиженный газ)
			Обратиться в газовую службу
		Неисправен электрод	Заменить электрод
		Нарушена электрическая цепь электрода	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неправильный зазор между электродом и секцией горелки	Установить зазор (3+1 мм)
		Загрязнение электрода	Протереть электрод от пыли и обезжирить
		Неисправен трансформатор розжига	Заменить плату электронную
		Засорён блок горелочный	Очистить блок горелочный (см. п. 15.1, стр. 31)
		Нарушены электрические цепи регулятора газа	Проверить электрические цепи и контакты
		Не работает регулятор газа	Заменить регулятор газа
Неисправно термореле	Заменить термореле		
Нарушена электрическая цепь термореле (датчика перегрева)	Проверить электрическую цепь и контакты		
E03	Перегрев теплоносителя. Аппарат не работает*	Засорена система отопления	Прочистить систему отопления
		Неисправно термореле	Заменить термореле
		Воздушная пробка в системе отопления	Открыть клапан отвода воздуха (см. п. 15.2, стр. 32)
		Засорен фильтр в системе отопления	Прочистить фильтр
		Неисправен насос или клапан отвода воздуха	Заменить насос или клапан отвода воздуха
		Неисправность платы электронной	Заменить плату электронную
E05	Отсутствие тяги. Заедание прессостата. Аппарат не работает*	Нарушена электрическая цепь термореле (датчика перегрева)	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неисправен прессостат	Заменить прессостат
		Нарушение электрической цепи прессостата	Проверить электрическую цепь и контакты
		Нарушение электрической цепи вентилятора	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неисправен вентилятор	Заменить вентилятор
Неисправность платы электронной	Заменить плату электронную		
F47	Ошибка работы датчика давления воды. Аппарат не работает**	Неисправность датчик давления воды	Заменить датчик давления воды
		Обрыв или короткое замыкание провода датчика давления воды	Заменить провод
		Неисправность платы электронной	Заменить плату электронную
F08	Сбой контура пламени. Обнаруженный уровень пламени выходит за установленные пределы. Аппарат не работает	Неисправен электрод	Заменить электрод
		Нарушена электрическая цепь электрода	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неправильный зазор между электродом и секцией горелки	Установить зазор (3+1 мм)
		Загрязнение электрода	Протереть электрод от пыли и обезжирить
		Неисправность платы электронной	Заменить плату электронную
E09	Ошибка обратной связи регулятора газа. Обратная связь регулятора газа не соответствует командам электронной платы. Аппарат не работает*	Неисправен регулятор газа	Заменить регулятор газа
		Нарушение электрической цепи регулятора газа	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неисправность платы электронной	Заменить плату электронную

E21	Ошибка проверки электронных компонентов. Аппарат не работает*	Неисправность платы электронной	Заменить плату электронную
		Нарушение электрических цепей	Проверить электрические цепь и контакты
E82	Множественное пропадание пламени за короткий промежуток времени. Аппарат не работает	Сбой работы платы электронной	Произвести перезапуск аппарата
			Заменить плату электронную
F02	Ложная индикация пламени (паразитное пламя). Аппарат не работает**	Нарушена электрическая цепь электрода	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неисправность электрода	Заменить электрод
		Неправильный зазор между электродом и секцией горелки	Установить зазор (3+1 мм)
		Плохое заземление аппарата, потенциал между землей и нулем	Правильно заземлите и снимите потенциал между землей и нулем
F22	Напряжение электропитания не соответствует допустимым значениям. Аппарат не работает**.	Напряжение электропитания вышло за пределы 170 ÷ 250 В.	Восстановить напряжение питания в пределах 170 ÷ 250 В.
F23	Отсутствие тяги. Неисправность проверки на отсутствие воздуха. Аппарат не работает*.	Неисправен прессостат	Заменить прессостат
		Нарушение электрической цепи прессостата	Проверить электрическую цепь и контакты
		Нарушение электрической цепи вентилятора	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неисправен вентилятор	Заменить вентилятор
		Неисправность платы электронной	Заменить плату электронную
F31	Сбой датчика температуры контура отопления. Аппарат не работает**	Неисправен датчик температуры контура отопления	Заменить датчик температуры контура отопления
		Нарушена электрическая цепь «датчик температуры – плата электронная»	Проверить электрическую цепь и контакты
F32	Сбой внешнего (уличного) датчика температуры (при его наличии). Аппарат работает на нагрев, игнорируя температурную кривую**	Неисправность внешнего (уличного) датчика температуры	Заменить или отключить внешний датчик температуры
		Нарушена электрическая цепь между внешним датчиком температуры и платой электронной	Проверить электрическую цепь и контакты
		Неисправность платы электронной	Заменить электронную плату
F33	Сбой датчика температуры ГВС. Аппарат работает на минимальной тепловой мощности только в режиме отопления **	Неисправен датчик температуры ГВС	Заменить датчик температуры ГВС
		Нарушена электрическая цепь между датчиком температуры ГВС и платой электронной	Проверить электрическую цепь и контакты
F37	Недостаточное давление теплоносителя в контуре отопления. Аппарат не работает**	Пониженное давление теплоносителя в контуре отопления	Довести давление теплоносителя в контуре отопления до рекомендованного значения (см. п. 10.2, стр. 16)
		Воздушная пробка в системе отопления.	Открыть клапан отвода воздуха (см. п. 15.2, стр. 32)
		Неисправен датчик давления теплоносителя в контуре отопления	Заменить датчик давления
		Неисправен насос или клапан отвода воздуха	Заменить насос или клапан отвода воздуха
		Нарушена электрическая цепь между датчиком давления и платой электронной	Проверить контакты разъемов и электрическую цепь датчика

* Блокировка работы, на дисплее отображается символ «R» - после устранения неисправности необходимо нажать кнопку K1 .

** Защитное отключение - после устранения неисправности снимается автоматически;

Неисправности, которые необходимо устранять с помощью специалиста отображаются на дисплее символом «гаечный ключ»

13.2 Прочие неисправности

Неисправности, не имеющие кода ошибки, отображаемого на дисплее панели управления аппарата (см. п. 3.1 стр. 6), представлены в таблице 11.

Таблица 11

Неисправность	Причина неисправности	Устранение неисправности
Аппарат не включается	Отсутствие электричества	Обратиться в службу электроснабжения
	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель на плате электронной
	Попадание теплоносителя или воды на плату электронную	Просушить плату электронную теплым воздухом или оставить её на 48 часов в сухом месте для полного испарения теплоносителя или воды
	Сбой платы электронной (Нажатие кнопки К1  не помогает)	Обесточить и повторно включить аппарат
Хлопки в горелке	Недостаточная подача воздуха	Прочистить трубу или канал забора воздуха
	Искра с электрода проскакивает на край секции горелки	Подогнуть электрод, обеспечив проскок искры в район отверстий насадка секции горелки
	Загрязненный блок горелочный	Очистить блок горелочный (см. п. 15.1, стр. 31)
Запах газа	Протечка газа	Проверить весь газовый контур на герметичность (см. п. 8.3, стр. 13), устранить утечку газа
Малый выход горячей воды или её отсутствие	Недостаточное давление воды на входе в ГВС	Обратиться в службу ЖКХ
	Засорен водяной фильтр	Прочистить фильтр на линии ГВС
	Засорен теплообменник	Прочистить теплообменник (см. п. 15.1, стр. 31)
	Засорен ограничитель протока	Прочистить ограничитель протока
Не поддерживается заданная температура горячей воды (превышение заданной температуры)	Высокая температура входящей воды	Увеличить проток воды через контур ГВС или разбавить горячую воду холодной, не допуская уменьшения протока через контур ГВС
	Маленький проток воды через контур ГВС	Увеличить проток воды через контур ГВС
Аппарат не работает в режиме отопления (но работает в режиме ГВС)	Неисправна перемычка комнатного термостата, соединяющая разъемы ХТ3 и ХТ4 клеммного блока, подключенного к разъему Х6 платы электронной (см. Приложение II, стр. 45)	Заменить перемычку комнатного термостата
	Отсутствует перемычка комнатного термостата	Установить перемычку комнатного термостата
	Неисправен комнатный термостат (если термостат установлен)	Заменить комнатный термостат
	Датчик температуры неисправен	Заменить датчик температуры
Температура теплоносителя на входе в систему отопления ниже заданной	Датчик температуры контура отопления неисправен	Заменить датчик температуры
Падение давления в системе отопления	Неисправен манометр	Заменить манометр
	Неисправен предохранительный клапан в системе отопления	Прочистить предохранительный клапан (см. п. 15.1, стр. 31). Заменить при необходимости предохранительный клапан.
	Утечки в системе отопления	Проверить герметичность системы отопления

14 СДАЧА АППАРАТА ПОТРЕБИТЕЛЮ

После монтажа аппарата специалист сервисной организации обязан проверить работу аппарата при минимальной и номинальной мощности на всех режимах.

После окончания монтажных и наладочных работ должен быть проведен инструктаж пользователя о порядке обращения с аппаратом:

- техника безопасности при обращении с аппаратом;
- порядок включения и выключения аппарата;
- управление работой аппарата;
- работы по уходу за аппаратом, выполняемые пользователем.

О проведении инструктажа должно быть отмечено в разделе 21 на стр. 40 данного Руководства. Там же должна быть сделана отметка об установке аппарата.

15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ!

Работы, связанные с техническим обслуживанием, не являются гарантийными обязательствами предприятия-изготовителя и производятся за счёт потребителя.

Техническое обслуживание и проверка работы аппарата проводится специализированной сервисной организацией. При ежегодном техническом обслуживании обязательно требуется выполнять:

- чистку горелочного блока (горелки), включая чистку электрода (см. п. 15.1, стр. 31);
- чистку теплообменника от сажи и чистку (промывку) труб теплообменника от накипи (при необходимости) (см. п. 15.1, стр. 31);
- замену уплотнений в газовой и водяной системах (в тех соединениях, где производилась разборка водных и газовых коммуникаций или где есть протечки воды и утечки газа);
- проверку герметичности газовой и водяной систем аппарата;
- смазку подвижных соединений (при необходимости), рекомендуется использовать густые смазки на основе силикона;
- проверку работы устройств безопасности и датчиков (см. п. 15.2, стр. 32);
- проверку давления воздуха в баке расширительном (один раз в 3 года);
- проверку системы забора воздуха и отвода продуктов сгорания на герметичность;
- проверку расхода воды в системе ГВС (должен быть достаточным для включения режима ГВС);
- проверку системы отопления на предмет засорения.

ВНИМАНИЕ!



Операции по техническому обслуживанию аппарата, связанные с разборкой его газовых или водяных коммуникаций, необходимо выполнять только после полного отключения аппарата (должны быть закрыты краны на линиях теплоносителя, воды и газа перед аппаратом, аппарат должен быть отсоединен от электросети) и его остывания.

15.1 Техническое обслуживание

15.1.1 Чистка блока горелочного

Содержание блока горелочного в чистоте избавит теплообменник от загрязнения сажей и увеличит срок его службы. Для чистки блока горелочного (горелки) необходимо:

- выполнить демонтаж горелки (см. раздел 16.1, стр. 34);
- удалить щеткой пыль с наружных поверхностей горелки и с коллектора;
- удалить нагар мелкой наждачной бумагой с электрода;
- протереть влажной ветошью коллектор и сопла;
- щеткой - «ершом» удалить пыль из внутренних каналов секций горелки;
- промыть горелку мыльным раствором, особенно внутренние полости ее секций при помощи щетки - «ерша», тщательно промыть проточной водой, просушить и поставить горелку на место;
- проверить на герметичность места соединений (см. п. 15.2.1), подвергавшиеся разборке;
- проверить находится ли электрод на расстоянии 3+ 0,5 мм над секциями горелки;

Необходимо обратить внимание, не повреждены ли насадки и секции горелки.

15.1.2 Внешняя чистка теплообменника

Для улучшения полного сгорания газа, а также достижения максимального теплообмена в устройстве, необходимо поддерживать оребрение теплообменника в чистоте. При загрязнении теплообменника необходимо произвести чистку его поверхностей, на которых образовалась сажа.

Перед демонтажем теплообменника необходимо:

- выключить аппарат;
- закрыть краны на входе и выходе линии отопления;
- накрыть пленкой насос и другие электрические (электронные) приборы от возможного попадания воды;
- слить теплоноситель из аппарата.

Для удаления сажи необходимо:

- выполнить демонтаж теплообменника (см. п. 16.2, стр. 34) и опустить его в раствор мыла или иного синтетического моющего средства;
- подержать его в растворе 10 - 15 минут и произвести чистку верхней и нижней поверхностей при помощи мягкой щетки, промыть сильной струей воды;
- при необходимости весь процесс повторить;
- установить на трубы теплообменника новые кольца, предварительно смазанные силиконовой смазкой;
- зафиксировать трубы в теплообменнике с помощью клипс;
- проверить на герметичность места соединений газа, теплоносителя и воды (см. п. 15.2.1), подвергавшиеся разборке.

15.1.3 Внутренняя чистка (промывка) теплообменника

В процессе эксплуатации на внутренних поверхностях теплообменника, см. п. 13.1, возможно образование накипи.

Для устранения накипи необходимо:

- выполнить демонтаж теплообменника (см. п. 16.2, стр. 34) поместить его в ёмкость;
- приготовить 10% раствор лимонной кислоты (100 г порошковой лимонной кислоты на 1 литр теплой воды);
- залить в трубопровод теплообменника приготовленный раствор;
- раствор оставить на 10 – 15 минут, затем слить и трубопровод (змеевик) теплообменника тщательно промыть водой, при необходимости весь процесс повторить;
- установить на трубы теплообменника новые кольца, предварительно смазанные силиконовой смазкой;
- зафиксировать трубы в теплообменнике с помощью клипс;

- проверить на герметичность места соединений газа, теплоносителя и воды (см. п. 15.2.1), подвергавшиеся разборке.
- Также необходимо произвести чистку фильтра воды контура ГВС. Фильтр находится в датчике протока ГВС и извлекается с помощью отвертки или другого острого предмета.

15.1.4 Чистка предохранительного клапана

На внутренних поверхностях предохранительного клапана, в процессе эксплуатации возможно образование накипи.

Выполнить демонтаж предохранительного клапана (см. п. 16.7, стр. 37) и произвести его чистку.

Перед сборкой произвести смазку подвижных частей силиконовой смазкой.

15.1.5 Компенсация потерь давления воздуха в баке расширительном

Если давление воздуха в расширительном баке ниже допустимого ($0,1 \pm 0,02$ МПа.), то его необходимо повысить до требуемого значения насосом или другим безопасным способом через клапан (ниппель) расширительного бака, находящийся в верхней части бака. При установке адаптера для подключения отдельных труб рекомендуется использовать насос с угловым подсоединением, с гибким шлангом или переходник для ниппеля авто-авто, изогнутый под углом 90° .

Перед повышением давления в расширительном баке необходимо выключить аппарат (см. п. 10.5, стр. 18), закрыть краны на линиях теплоносителя (вход и выход в контур отопления аппарата) (при их наличии), а также открыть дренажный клапан (см. п. 10.6, стр. 18).

После достижения требуемого значения давления в расширительном баке необходимо:

- закрыть дренажный клапан;
- открыть краны на линиях теплоносителя (при их наличии);
- проверить давление в контуре отопления и при необходимости отрегулировать его (см. п. 10.2, стр. 16).

15.2 Проверка работы аппарата

При каждом техническом обслуживании аппарата необходимо проверить:

- напряжение и частоту тока на входе в аппарат на соответствие значениям, указанным в таблице технических характеристик (см. п. 2.2, стр. 4);
- наличие стабилизатора напряжения;
- подается природный газ с номинальным давлением $1,3 \div 2,0$ кПа ($132 \div 204$ мм вод. ст.), или сжиженный газ с номинальным давлением $2,9$ кПа (296 мм вод. ст.). Замер давления газа необходимо производить при работающем аппарате.

Перед проверкой герметичности газовой и гидравлической систем, а также устройств безопасности необходимо снять с аппарата переднюю панель (см. п. 16.1, стр. 34).

15.2.1 Проверка герметичности газовой и водяной систем аппарата

! Проверка герметичности газовых соединений выполняется путем обмыливания мест соединений (или другими безопасными методами без использования источников открытого пламени). Появление пузырьков означает утечку газа.

Проверка герметичности проводится в местах соединений: регулятор газа с трубой подвода газа, трубы газовой с блоком горелочным и с газовым клапаном.

Проверка герметичности гидравлической системы выполняется поочередно в режиме отопления и ГВС. Проверяются места соединений аппарата с системой отопления и ГВС, теплообменника с гидрогруппой, герметичность соединений элементов гидрогруппы. Течь в местах соединений не допускается.

В случае обнаружения утечки газа, протечки теплоносителя и воды, их необходимо устранить путем подтяжки гаек (заглушек) или установкой нового уплотнения.


15.2.2 Проверка работы устройств безопасности

Проверка датчика давления теплоносителя в системе отопления

Перед включением аппарата снять провода с датчика давления теплоносителя. При попытке запуска аппарат должен выдать на дисплей код ошибки **F37**, сигнализирующий об аварийной ситуации в контуре отопления.

После ликвидации причины аварийного выключения аппарата (установка на место проводов датчика давления) аппарат должен автоматически включиться.

Проверка защиты от перегрева теплоносителя в системе отопления

На работающем аппарате снять провода с термореле. Аппарат должен отключиться и вывести на дисплей код ошибки **E03**. После ликвидации причины аварийного выключения аппарата (присоединение проводов к термореле) и нажатия кнопки K1 , аппарат должен автоматически включиться.

Проверка работы клапана байпаса

При работе аппарата в режиме отопления необходимо перекрыть запорный кран на входе в систему отопления. Клапан байпаса должен направить теплоноситель в обход системы отопления через байпас. Место установки байпаса в аппарате должно нагреться. После проверки необходимо открыть запорный кран на входе в систему отопления.

Проверка работы клапана предохранительного

Проверка работы предохранительного клапана заключается в повороте ручки на клапане влево (против часовой стрелки) так, чтобы произошел выброс воды из клапана. Клапан должен закрыться самостоятельно.


Проверка клапана отвода воздуха


При открытом колпачке клапана отвода воздуха из него не должна течь теплоноситель. Через клапан должен удаляться только воздух.

Проверка работы регулятора газа

Установить температуру теплоносителя в системе отопления $+50$ °С. В процессе работы аппарата необходимо наблюдать за показаниями температуры на дисплее, а также за величиной давления газа в горелке. Когда температура, показываемая на дисплее, будет выше на $\sim 1 - 2$ °С, чем установленная температура, регулятор газа должен изменить давление газа в горелке (уменьшится высота пламени).

Проверка устройств контроля за удалением продуктов сгорания

Включить аппарат, предварительно отсоединив дымоотвод от аппарата. Накрыть патрубок вентилятора металлическим листом. Аппарат должен отключиться и вывести на дисплей код ошибки , сигнализирующий об остановке работы аппарата по причине отсутствия тяги в дымоходе.

После ликвидации причины аварийного выключения аппарата, а также снятия блокировки при помощи кнопки К1  аппарат должен автоматически включиться. После выполнения данной проверки обязательно установить дымоотвод на место, обеспечив герметичность соединения.

Проверка электрода

Определение наличия пламени основано на принципе контроля тока ионизации. Ток ионизации измеряется микроамперметром путем его последовательного подсоединения в цепь электрода.

Оптимальное значение тока ионизации составляет $3 \div 5$ мА.

Причинами уменьшения тока ионизации могут быть: «утечка тока», плохое соединение с «землей» или неправильное подключение электрода. Иногда низкий ток ионизации может быть следствием несоответствующей требованиям газозвоздушной смеси или появлением нагара на электроде при эксплуатации аппарата.

ВНИМАНИЕ!


ЗАПРЕЩАЕТСЯ проверка электрода на работающем аппарате путем снятия высоковольтного кабеля с электрода.

Электрод, кроме контроля наличия пламени (ионизация), также предназначен и для розжига аппарата.

При отключении кабеля с электрода электронная плата через 5 секунд будет пытаться провести розжиг аппарата, формируя ток высокого напряжения (до 15 кВ) для создания искры между электродом и горелкой (3 попытки розжига).

Во избежание поражения электрическим током следует избегать контакта высоковольтного кабеля электрода с металлическими частями аппарата и принять необходимые меры для собственной безопасности и защитить себя от поражения электрическим током.


**Проверка датчика температуры контура отопления**

Перед включением аппарата отсоединить провода от датчика температуры теплоносителя контура отопления (16), см. п. 12.1, стр. 19. При попытке запуска аппарат должен выдать на дисплей код ошибки , сигнализирующий об отказе датчика температуры контуре отопления.

После ликвидации причины аварийного выключения аппарата (присоединение проводов к датчику) аппарат должен автоматически включиться.

Для проверки датчика температуры замерьте его сопротивление: $R = 10$ кОм (при температуре, равной $+25$ °С).

Проверка датчика температуры контура ГВС

Перед включением аппарата отсоединить провода от датчика температуры воды контура ГВС. При попытке запуска в режиме «лето» аппарат должен выдать на дисплей код ошибки , сигнализирующий об отказе датчика температуры в контуре ГВС.

После ликвидации причины аварийного выключения аппарата (присоединение провода к датчику) аппарат должен автоматически включиться.

Для проверки датчика температуры замерьте его сопротивление: $R=10$ кОм (при температуре, равной $+25$ °С).

Проверка датчика протока воды в контуре ГВС

Перевести аппарат в режим ГВС (см. п. 3.2, стр. 8), открыть водоразборный кран на линии ГВС. Снять провода с датчика протока контура ГВС. Аппарат продолжит работать в режиме ГВС по датчику температуры отопления.

После установки проводов на место аппарат должен автоматически включиться.

Проверка давления воздуха в баке расширительном

Через клапан (ниппель) расширительного бака, находящийся в верхней части бака, замерить давление воздуха. Давление воздуха должно составлять $(0,1 \pm 0,02)$ МПа. Если давление воздуха в расширительном баке ниже допустимого, то его необходимо повысить до требуемого значения (см. п. 15.1.5, стр. 32). В случае повреждения внутренней мембраны (при замере давления воздуха из клапана проступает теплоноситель или давление воздуха не восстанавливается) расширительный бак необходимо заменить (см. п. 16.6, стр. 36).

При использовании адаптера для подключения отдельных труб рекомендуется использовать манометр с угловым подсоединением, манометр с гибким шлангом или переходник для ниппеля авто-авто, изогнутый под углом 90° .

Проверка системы забора воздуха и отвода продуктов сгорания на герметичность

Проверить визуально целостность дымоотвода. Перекосы и зазоры в местах соединения элементов дымоотвода недопустимы. Стыки отдельного дымоотвода, в элементах которого не предусматривается наличие уплотнительных манжет или колец, должны быть загерметизированы алюминиевым термостойким скотчем или аналогичным по своим свойствам материалом.

Проверка расхода воды в ГВС

Определить максимальный расход воды в линии ГВС мерной емкостью. Расход воды должен составлять не менее 2,5 л/мин. Если расход воды менее 2,5 л/мин, необходимо произвести чистку водяного фильтра перед аппаратом на линии ГВС (если фильтр установлен).

Проверка системы отопления на предмет засорения

При работе аппарата в режиме отопления необходимо проверить нагревается ли место установки байпаса. Если место установки байпаса постоянно нагрето, то необходимо произвести чистку водяного фильтра перед аппаратом на линии отопления (если фильтр установлен), а также других мест системы отопления, где возможно засорение. Перед чисткой фильтра необходимо выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18, и слить теплоноситель из аппарата, см. п. 10.6, стр. 18, если запорных кранов нет, то слить теплоноситель из всей системы отопления.

16 РАЗБОРКА АППАРАТА И ДЕМОНТАЖ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

Разборка аппарата и все работы по демонтажу основных узлов аппарата производятся только на выключенном и остывшем аппарате при отключенном электропитании, должны быть закрыты краны на линиях теплоносителя, воды и газа перед аппаратом.

При работах по демонтажу необходимо слить теплоноситель из аппарата (см. п. 10.6, стр. 18).

16.1 Демонтаж блока горелочного

Чтобы снять блок горелочный, необходимо:

- выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18;
- отвернуть 2 самореза крепления к нижней панели аппарата и снять переднюю панель с верхних штырей, потянув на себя и вверх;
- отжать влево фиксатор (1) и откинуть блок управления (2), см. рисунок 9;



Рис. 9 Демонтаж блока управления

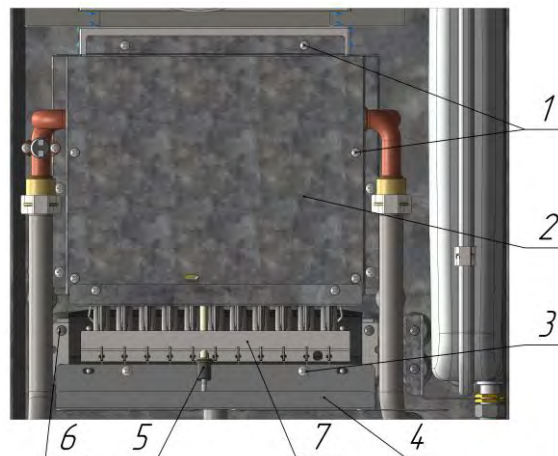


Рис. 10 Демонтаж блока горелочного

- отвернуть 6 саморезов (1) и снять переднюю стенку камеры сгорания (2) см. рисунок 10;
- снять кабель с электрода (5) и вытащить его из экрана (4);
- отвернуть 2 самореза (3) и снять экран (4);
- Ключом рожковым S30 открутить гайку газовой трубы от коллектора блока горелочного (7);
- отвернуть 4 самореза (6), снять блок горелочный (7), потянув его на себя.

Сборку производить в обратной последовательности.

16.2 Демонтаж первичного теплообменника

Чтобы снять теплообменник, необходимо:

- выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18;
 - перекрыть запорные краны на трубах системы отопления перед аппаратом, слить теплоноситель из аппарата, см. п. 10.6, стр. 18. Если запорных кранов нет, то слить теплоноситель из всей системы отопления;
 - снять переднюю панель;
 - отвернуть шесть саморезов (1), см. рисунок 11, снять стенку (2) вместе с теплоизоляцией;
 - отсоединить провода от термореле (3);
 - снять две клипсы (4) крепления труб к теплообменнику (5);
 - отвести все трубы от теплообменника, потянув их вниз;
 - снять теплообменник, потянув его на себя.
- Сборку производить в обратной последовательности.

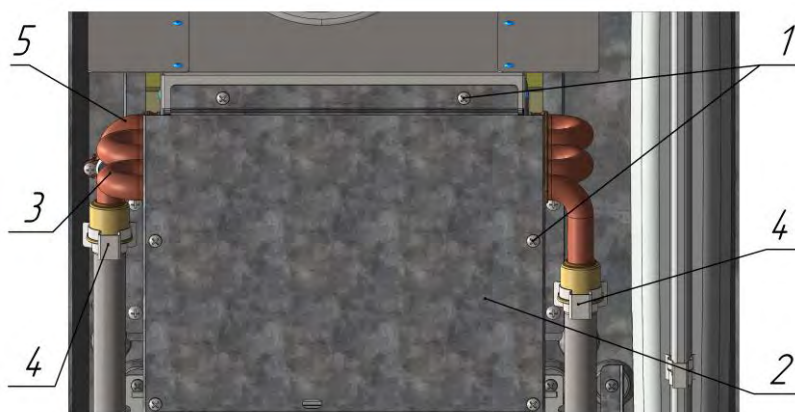


Рис. 11 Демонтаж теплообменника

16.3 Демонтаж насоса

Для снятия насоса с аппарата необходимо произвести снятие насоса в составе гидроблока с аппарата:

- выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18;
- перекрыть запорные краны на трубах системы отопления перед аппаратом, слить теплоноситель из аппарата, см. п. 10.6, стр. 18. Если запорных кранов нет, то слить теплоноситель из всей системы отопления;
- снять переднюю панель;
- откинуть блок управления;
- выкрутить дренажный клапан (2), см. рисунок 12;
- выкрутить винт крепления ручки крана подпитки (3), снять ручку;
- отвернуть на нижней панели аппарата 2 винта (1), 3 винта (4) крепления гидроблока с насосом, см. рисунок 12;
-

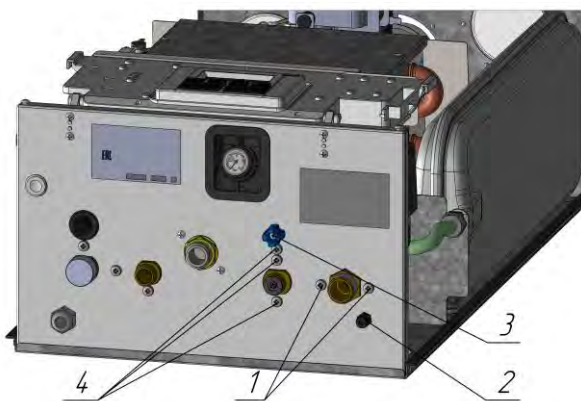


Рис. 12 Нижняя панель аппарата

- ключом на 38 отвернуть гайку (1) и отвести в сторону трубу выхода КО (2), см. рисунок 13;
- отсоединить трубку бака (5), вытащив скобу крепления (3);
- ключом на 14 выкрутить штуцер манометра (6);
- отсоединить кабельные колодки от разъемов насоса, электродвигателя трехходового клапана и датчика Холла;
- отвернуть винт (1) и ослабить винт (2) крепления вторичного теплообменника, см. рисунок 14;
- извлечь гидроблок (3) вместе с насосом, потянув его с небольшим усилием вверх и вправо.

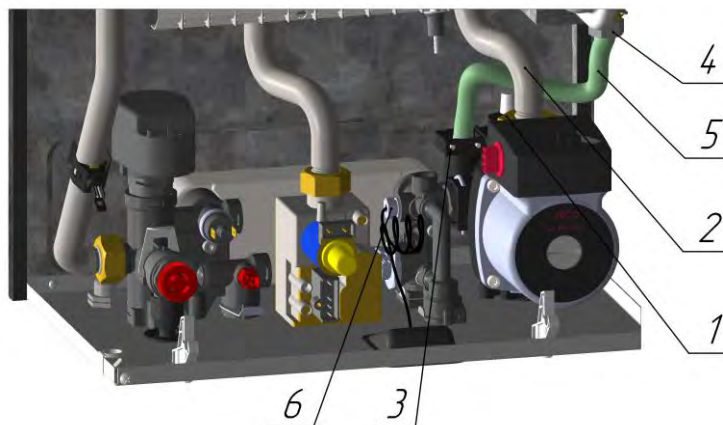


Рис. 13 Демонтаж гидроблока

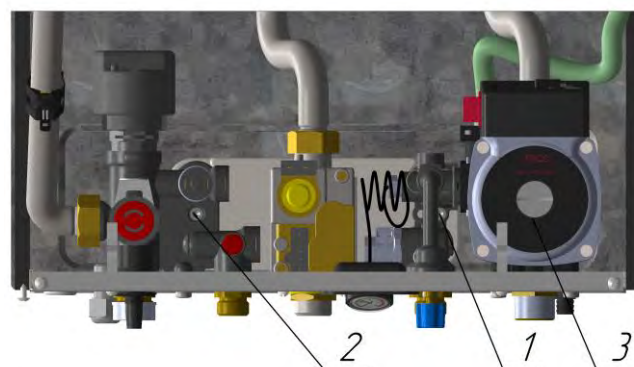


Рис. 14 Демонтаж гидроблока

Для разделения насоса (1) и входного гидроблока (2) необходимо вытащить фиксатор (3) и совершить вращательное движение блока и насоса в различных направлениях с одновременным разнесением их относительно друг друга, см. рисунок 15.

Сборку производить в обратной последовательности

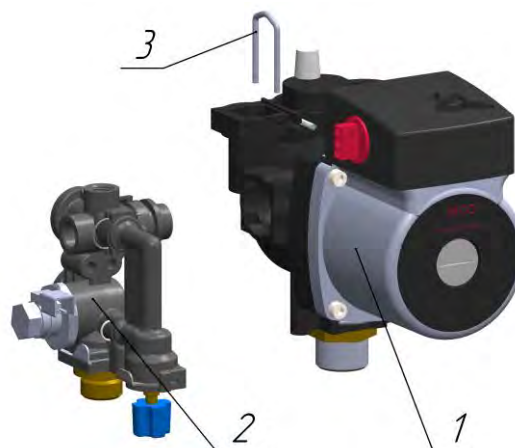


Рис. 15 Демонтаж насоса

16.4 Демонтаж трёхходового клапана

Чтобы снять трёхходовой клапан, необходимо:

- выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18;
- перекрыть запорные краны на трубах системы отопления перед аппаратом, слить теплоноситель из аппарата, см. п. 10.6, стр. 18. Если запорных кранов нет, то слить теплоноситель из всей системы отопления;
- отключить кабель с электродвигателя трёхходового клапана (1), см. рисунок 16;
- снять скобу (2) крепления электродвигателя трёхходового клапана (1);
- снять электродвигатель трёхходового клапана (1), потянув вверх;
- ключом рожковым S30 провернуть фланец трёхходового клапана по часовой стрелке (3);
- снять фланец трёхходового клапана потянув вверх;
- снять трёхходовой клапан, потянув вверх. Сборку производить в обратной последовательности.

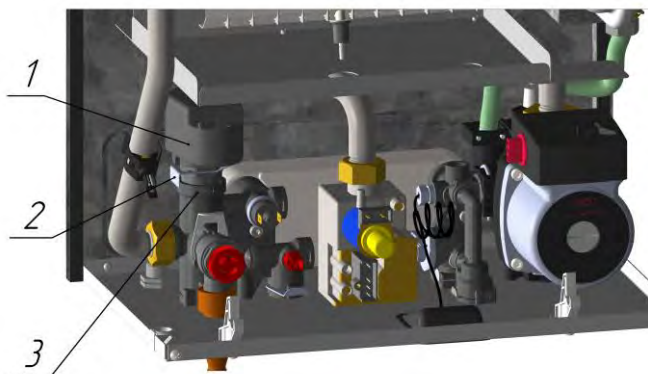


Рис. 16 Демонтаж трёхходового клапана

16.5 Демонтаж датчика протока

Чтобы снять датчик протока (состоящий из фильтра воды, турбины и ограничителя протока ГВС), необходимо:

- выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18;
- перекрыть запорные краны на трубах системы отопления перед аппаратом, слить теплоноситель из аппарата, см. п. 10.6, стр. 18. Если запорных кранов нет, то слить теплоноситель из всей системы отопления;
- снять датчик холла (1), см. рисунок 17;
- ключом рожковым S32 выкрутить датчик протока (2);

Сборку производить в обратной последовательности.

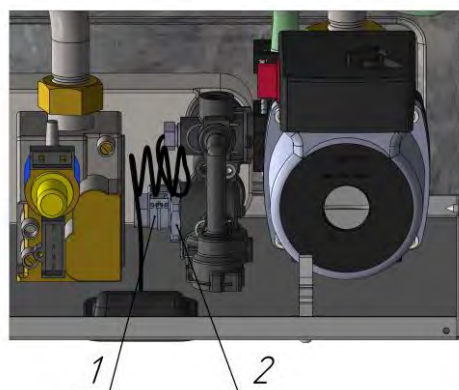


Рис. 17 Демонтаж датчика протока

16.6 Демонтаж расширительного бака

Чтобы снять расширительный бак, необходимо:

- выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18;
- перекрыть запорные краны на входе в аппарат и выходе из него, слить теплоноситель из аппарата, см. п. 10.6, стр. 18. Если запорных кранов нет, то слить теплоноситель из всей системы отопления);

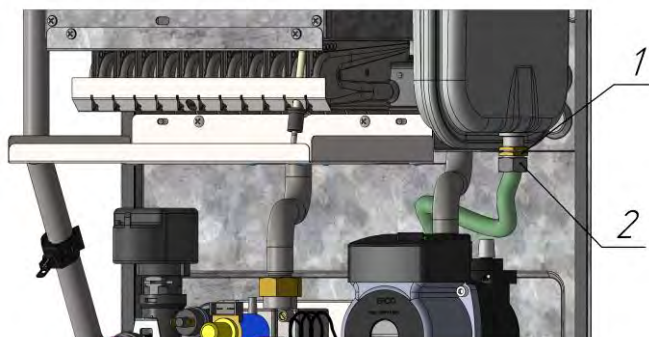


Рис. 18 Демонтаж трубы расширительного бака

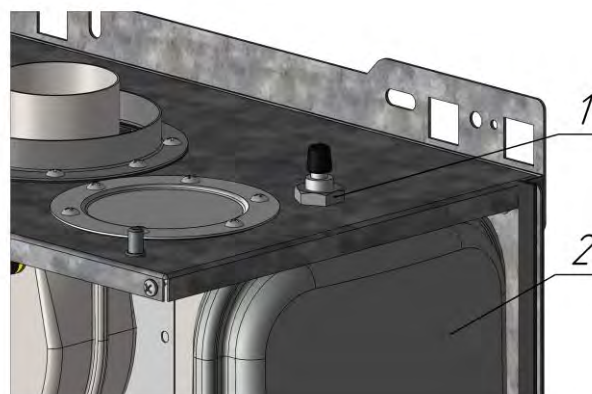


Рис. 19 Демонтаж расширительного бака

- снять переднюю панель, откинуть блок управления и снять правую боковую панель;
 - ключом на 22 отвернуть гайку (2), см. рисунок 18;
 - ключом на 22 отвернуть гайку (1);
 - ключом на 22 отвернуть гайку (1), см. рисунок 19;
 - вытащить бак (2), потянув его вниз и на себя.
- Сборку производить в обратной последовательности.

16.7 Демонтаж предохранительного клапана

Чтобы снять клапан предохранительный, необходимо:

- выключить аппарат, см. п. 10.5, стр. 18;
- перекрыть запорные краны на входе в аппарат и выходе из него, слить теплоноситель из аппарата, см. п. 10.6, стр. 18. Если запорных кранов нет, то слить теплоноситель из всей системы отопления;
- снять переднюю панель и откинуть блок управления, см. п. 16.1;
- извлечь фиксатор (1), см. рисунок 20, и вытащить на себя и вверх предохранительный клапан (2);
- неисправный предохранительный клапан заменить.

Сборку производить в обратной последовательности.

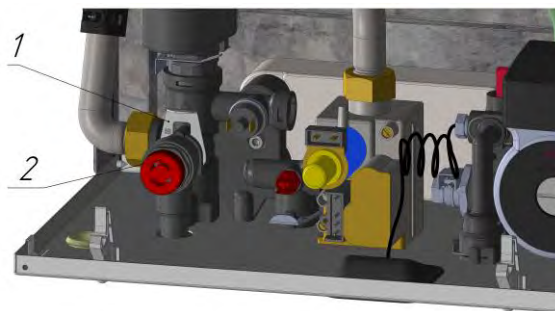


Рис. 20 Демонтаж предохранительного клапана

17 УТИЛИЗАЦИЯ

По завершении эксплуатации аппарат необходимо демонтировать, выполнив следующие операции:

- отключить аппарат от электросети;
- перекрыть запорные краны на трубопроводах системы отопления, слить теплоноситель, см. п. 10.5, стр. 18, из аппарата (если запорных кранов нет, то слить теплоноситель, см. п. 10.6, стр. 18, из всей системы отопления);
- перекрыть запорный газовый кран;
- отсоединить трубопроводы системы отопления, ГВС и газа;
- снять аппарат со стены.

Необходимо помнить, что аппарат является потенциально травмоопасным объектом! Поэтому при утилизации необходимо максимально обеспечить безопасность для окружающих.

Аппарат и его упаковка состоят из материалов, пригодных к вторичному использованию. Демонтированный аппарат рекомендуется сдать в специализированную организацию.

18 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

18.1 Предприятие–изготовитель (предприятие) гарантирует безотказную работу аппарата при наличии проектной документации на его установку и при соблюдении Потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, установленных данным «Руководством по эксплуатации».

18.2 На аппарат предоставляется гарантийный срок эксплуатации – 24 (двадцать четыре) месяца со дня продажи через розничную торговую сеть, но не более 36 месяцев со дня изготовления, при условии выполнения требований п. 16.11. При отсутствии в гарантийных талонах штампа организации продавца с отметкой даты продажи аппарата гарантийный срок исчисляется со дня его выпуска предприятием–изготовителем.

18.3 Организация продавец проставляет дату продажи и штамп в гарантийных талонах.

18.4 Кассовый чек об оплате аппарата необходимо сохранять в течение всего гарантийного срока эксплуатации.

18.5 После монтажа аппарата сервисная организация заполняет потребителю гарантийные талоны, в которых указывается фамилия и инициалы специалиста, юридическое наименование сервисной организации и дата установки.

18.6 Гарантийный ремонт аппарата производится специализированной сервисной организацией, в срок не более 45 (сорока пяти) дней с момента передачи аппарата по акту. Датой окончания ремонта считается дата направления потребителю уведомления об окончании ремонта (в т. ч. по телефону).

18.7 При обнаружении недостатков в работе аппарата потребитель имеет право обратиться к продавцу с письменным требованием о ремонте, замене и возврате аппарата. При этом к заявлению должны быть приложены оригиналы следующих документов:

- а) кассовый чек на приобретение аппарата;
- б) гарантийный талон;
- в) руководство по эксплуатации;
- г) технический акт, подтверждающий наличие недостатков с подробным описанием неисправностей;
- д) согласованный проект системы отопления, выполненный в соответствии с требованиями Федеральных и локальных нормативных актов, регламентирующих установку газоиспользующего оборудования (заверенная копия);
- е) результат анализа химического состава теплоносителя системы отопления или сертификат (заверенная копия) на антифриз.

18.8 Срок службы аппарата не менее 12 (двенадцати) лет.

18.9 При покупке аппарата покупатель должен проверить внешним осмотром отсутствие повреждений и его комплектность, получить данное Руководство по эксплуатации с отметкой и штампом магазина о продаже в талонах на гарантийный ремонт.

18.10 При ремонте аппарата гарантийный талон и корешок к нему заполняются производящим ремонт специалистом, при этом гарантийный талон изымается. Корешок гарантийного талона остается в данном Руководстве по эксплуатации.

18.11 Изготовитель не несет ответственность за неисправность аппарата и не гарантирует безотказную работу аппарата в случаях:

- а) отсутствия проекта газификации на установку аппарата и проекта системы отопления;
- б) самостоятельной установки аппарата Потребителем или иным лицом, не являющимся работником специализированной сервисной организации;
- в) несоблюдения Потребителем правил эксплуатации;
- г) не проведения Потребителем технического обслуживания аппарата в установленный данным Руководством по эксплуатации срок (не реже одного раза в год);
- д) несоблюдения Потребителем, торгующей или транспортной организацией правил транспортировки и хранения аппарата;
- е) если аппарат имеет механические повреждения;
- ж) использования изделия не по назначению;
- з) эксплуатации аппарата с несогласованной по теплоотдаче системой отопления и теплоносителем.

18.12 Обязательным условием нормального функционирования аппарата является использование стабилизатора электрического напряжения. При установке аппарата специалист сервисной организации в обязательном порядке вносит в гарантийный талон сведения о производителе, марке и модели стабилизатора электрического напряжения, либо информацию об отсутствии стабилизатора электрического напряжения. При этом возможный выход из строя платы электронной не является гарантийным случаем и не может рассматриваться, как наличие недостатка в работе аппарата.

18.13 Промывка и замена узлов гидравлической и газовой систем в случае их засорения не входит в перечень гарантийных услуг и выполняется за дополнительную плату абонента. На рекламацию данные узлы не принимаются.

18.14 В случае поломки в гарантийный период оборудования, установленного в системе отопления с антифризом, сервисная организация обязана выслать в адрес предприятия – изготовителя:

- ✓ пробы антифриза из системы отопления;
- ✓ копию сертификата на антифриз;
- ✓ деталь, вышедшую из строя.

При использовании антифриза следует строго выполнять рекомендации производителя антифриза.

18.15 Гарантийный срок на новые запасные части, установленные в аппарат при гарантийном или платном ремонте, либо приобретенные отдельно от аппарата, составляет 6 (шесть) месяцев со дня выдачи Потребителю аппарата из ремонта, либо продажи этих запасных частей, если иное не указано в паспорте на запасные части.

Адрес предприятия-изготовителя: ООО «ЮгЭнергоПром»,
352903, Россия, Краснодарский край, г. о. город Армавир, г. Армавир, ул. Тургенева, д. 319.
тел. 8(800) 511-96-86 или (86137) 4-03-83

Электронный адрес: <https://vilterm.com>

По вопросам качества и гарантии изделий обращаться по тел. (86137) 3-54-03

19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Аппарат отопительный газовый бытовой с принудительной циркуляцией теплоносителя с водяным контуром (отметить модель аппарата):

- «ViTerm A 24TC»
 «ViTerm A 21TC»
 «ViTerm A 18TC»
 «ViTerm A 14TC»
 «ViTerm A 11TC»

заводской номер _____

соответствует ТУ 27.52.12-002-44113828-2021 (ГОСТ 20219-93, ГОСТ 5542-2014, ГОСТ 20448-2018, ГОСТ Р 54826-2011, ГОСТ Р 51733-2001, ГОСТ EN 625-2013, ТР ТС 016/2011, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011) и признан годным для эксплуатации.

Аппарат отрегулирован на (отметить вид и давление газа, на которое настроен аппарат)

- природный G20 газ 1,3 – 2,0 кПа (130–200 мм вод. ст.)
 сжиженный G30 газ 2,9 кПа (300 мм вод. ст.)
(вид газа) (давление газа в магистрали)

Штамп ОТК

**ПРОВЕРЕНО НА
ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

Дата изготовления “___” _____ 20__ г.

20 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРЕВОДЕ НА ДРУГОЙ ВИД ГАЗА

Аппарат переведен на _____ газ.

(природный / сжиженный)

Дата перевода “___” _____ 20__ г.

Штамп ОТК

Работник _____
(Фамилия И.О.) (подпись)

21 ОТМЕТКА ОБ УСТАНОВКЕ АППАРАТА И ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**ВНИМАНИЕ!**

Без заполнения полей данного раздела, гарантийный ремонт на установленное изделие не распространяется.

Аппарат установлен, проверен и запущен в работу специалистом сервисной организации.

Наличие стабилизатора напряжения в сети электропитания аппарата:

Да

Нет

Система отопления заполнена: водой антифризом _____

Давление газа в подводящей магистрали _____ мм вод. ст.

Название организации _____

Работник _____
(Фамилия И.О.) (подпись)

Штамп
организации

Информация о аппарате мне предоставлена. С гарантийными обязательствами ознакомлен(а). Осмотр аппарата мною произведен. Внешних недостатков не обнаружено. Об основных правилах пользования аппаратом я проинструктирован(а).

“___” _____ 20__ г.

(подпись владельца аппарата)

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

За ____ год Работник _____ " ____ " ____ 20__ г. Штамп
 (Фамилия И.О.) (подпись) (дата) организации

22 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 12

1	Настенный газовый аппарат <input type="checkbox"/> «VilTerm A 24TC» <input type="checkbox"/> «VilTerm A 21TC» <input type="checkbox"/> «VilTerm A 18TC» <input type="checkbox"/> «VilTerm A 14TC» <input type="checkbox"/> «VilTerm A 11TC»	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации 7224-00.000PЭ	1 экз.
3	Дюбель пластмассовый SORMAT NAT 10	2 шт.
4	Крючок прямой 6 × 70 мм (или крючок L-образный 5,25 x 60 мм)	2 шт.
6	Диафрагма 7224-20.101	1 шт.
7	Диафрагма 7224-20.101-01	1 шт.
8	Диафрагма 7224-20.101-02	1 шт.
9	Диафрагма 7224-20.101-03	1 шт.
10	Упаковка 7224-20.000	1 шт.
11	Шаблон монтажный 7224-20.005	1 шт.
12	Прокладка 1101-00.014-01 (G 1/2 ")	2 шт.
13	Прокладка 1101-00.014-05 (G 3/4 ")	3 шт.

23 КАТАЛОГ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ АППАРАТА

Составные части аппарата представлены на рисунке 21, перечень составных частей указан в таблице 13.

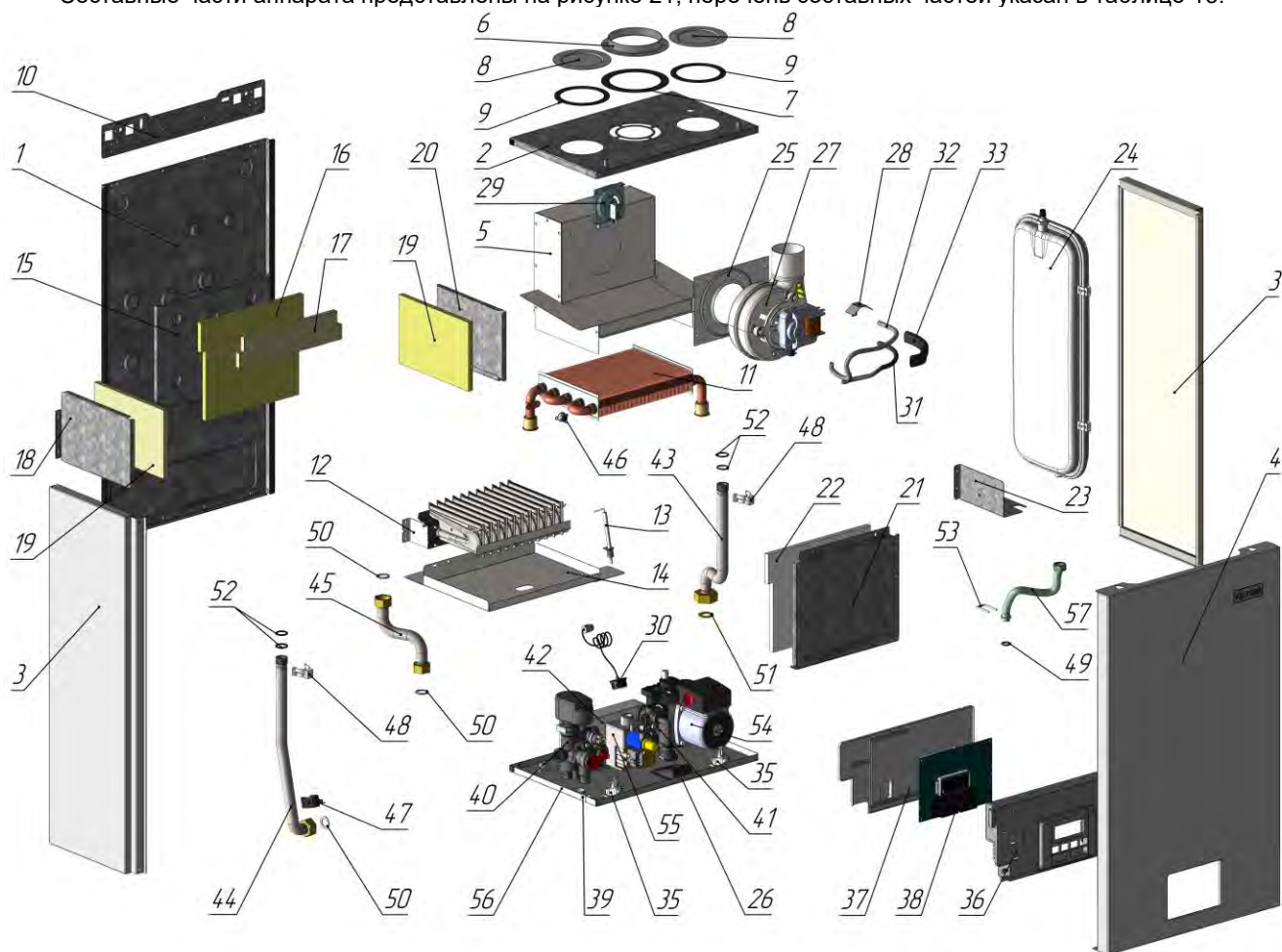


Рис. 21 Составные части аппарата

Таблица 13

Позиция	Наименование	Обозначение
1	Панель задняя	7224-01.001
2	Панель верхняя	7224-01.002
3	Панель боковая в сборе	7224-07.000
4	Панель передняя в сборе	7224-03.000
5	Коллектор дымовой	7224-09.000
6	Воротник	9124-01.009
7	Прокладка	9124-01.011
8	Заглушка	7224-01.008
9	Прокладка	7224-01.009
10	Кронштейн	7224-01.007
11	Теплообменник	7224-08.000 (для Vilterm A 24(21)TC) 7224-08.000-01 (для Vilterm A 18(14, 11)TC)
12	Блок горелочный	7224-14.000 (для Vilterm A 24(21)TC) 7218-14.000 (для Vilterm A 18(14, 11)TC)
13	Свеча розжига	BG03
14	Экран горелки в сборе	7224-10.000
15	Стенка камеры сгорания задняя	7224-01.003
16	Пластина теплоизоляционная задняя	7224-01.012
17	Пластина теплоизоляционная задняя	7224-00.004
18	Стенка камеры сгорания левая	7224-01.004
19	Пластина теплоизоляционная боковая	7224-01.011
20	Стенка камеры сгорания правая	7224-01.005
21	Стенка камеры сгорания передняя	7224-00.001
22	Пластина теплоизоляционная передняя	7224-00.003
23	Кронштейн	7424-00.006
24	Бак расширительный	FX5020-G40
25	Пластина	9124-13.001
26	Манжета манометра	7224-02.003
27	Вентилятор	FJ35-01

28	Дефлектор	9124-13.002
29	Прессостат воздушный	KY7079-140/120
30	Манометр	SYB30G4
31	Трубка силиконовая	7224-00.008 (5×1,5, L =250 мм)
32	Трубка силиконовая	7224-00.009 (5×1,5, L =320 мм)
33	Трубка	7224-00.011 (K-FLEX 6x15 ST, L =140 мм)
34	Труба бака	9124-18.001
35	Кронштейн блока управления	7224-02.002
36	Корпус блока управления	7224-12.001
37	Крышка блока управления	7224-12.002
38	Плата электронная Vilterm	ECB 403 5003
39	Клемма заземления	3596 MC92
40	Выходная группа	36100003
41	Входная группа с ограничителем протока	36200013
42	Теплообменник вторичный ZILMET	17B1901230
43	Труба КО входная	7224-05.000
44	Труба КО выходная	7224-04.000
45	Труба	7224-06.000
46	Термореле	KSD301-DA95A2
47	Датчик температуры КО	STY 1810K00BL
48	Клипса КО	0409001015
49	Кольцо уплотнительное 20x14x3	
50	Прокладка	1101-00.014-05
51	Прокладка	1101-00.004-01
52	Кольцо OR 17,86×2,62	
53	Фиксатор	39900001
54	Насос ERCO DWP 15-50-C	
55	Регулятор подачи газа	EBR2008N
56	Панель нижняя	7224-02.001

УКАЗАНИЯ ПО ПОДБОРУ РАСШИРИТЕЛЬНОГО МЕМБРАННОГО БАКА

Подбор расширительного мембранного бака в случае использования в качестве теплоносителя воды

В случае подключения аппарата к системе отопления объемом более 70 литров, необходимо установить дополнительный расширительный мембранный бак, подключив его к обратной линии отопления в непосредственной близости от аппарата.

В приведенных ниже таблицах указаны объемы воды, необходимые для заполнения элементов системы отопления. Объем самого аппарата составляет около 2 литров. Эти данные позволяют ориентировочно произвести подсчет количества воды в системе отопления, к которой будет подключен аппарат.

Трубы медные								
Диаметр трубы, мм	10×0,8	12×1,0	15×1,0	18×1,0	22×1,2	28×1,2	35×1,5	42×1,2
Кол-во воды, л/м.п.	0,05	0,08	0,13	0,20	0,30	0,52	0,80	1,20

Трубы стальные										
Диаметр трубы, дюйм	G3/8	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2	G3	G4
Кол-во воды, л/м.п.	0,13	0,21	0,38	0,60	1,02	1,39	2,21	3,72	5,13	8,71

Объем воды в радиаторах		
Тип радиатора	Мощность*, Вт	Объем, л
Чугунный	на 1 ребро	
500/160	130	1,01
ТА-1	150	1,34
T-1	125	1,18

Объем воды в радиаторах		
Тип радиатора	Мощность*, Вт	Объем, л
Стальной	на радиатор	
11-400/960	915	2,78
11-600/960	1282	4,15
22-600/960	2225	8,30
11-600/1000	1310	2,97
22-600/1000	2225	5,93
11-600/900	1179	3,10
22-600/900	1984	6,30
11-590/960	1091	3,20
22-590/960	1908	6,50

* - Мощность указана для параметров 90/70/20 °С, где:
90 – температура в прямой линии отопления;
70 – температура в обратной линии отопления;
20 – температура в помещении.

Другим способом определения объема системы отопления является сличение показаний водяного счётчика до и после заполнения системы водой.

Минимальное начальное давление в расширительном баке не может быть меньше статического давления в месте подключения сосуда.

Статическое давление – это давление столба воды между расширительным сосудом и наивысшей точкой системы отопления. Измерив данную высоту в метрах, статическое давление рассчитываем, принимая 0,01 МПа избыточного давления на каждый метр высоты. Начальное давление в расширительном баке должно быть больше примерно на 10% от расчётного статического давления.

Пример: Измеренная высота равна 8 метрам, что соответствует величине статического давления 0,08 МПа. Начальное давление в расширительном баке должно быть примерно $(8 \times 0,01) \times 1,1 = 0,09$ МПа. Рассчитанное таким образом давление принимается за начальное давление в системе отопления с холодной водой.

Мембранные расширительные баки имеют ниппельные отверстия, предназначенные для регулирования и контроля величины давления в газовой части сосуда. После определения начального давления необходимо измерить давление в газовой части бака (например: автомобильным манометром) и спустить или добавить (например, автомобильным насосом) воздух до рассчитанной величины давления. Одновременно с этим необходимо учитывать, что для аппаратов «Vilterm» начальное давление в расширительном баке должно быть не ниже 0,1 МПа и не выше 0,3 МПа. Более низкое давление может привести к сбоям в работе аппарата.

Полный объем расширительного бака можно рассчитать по следующей формуле:

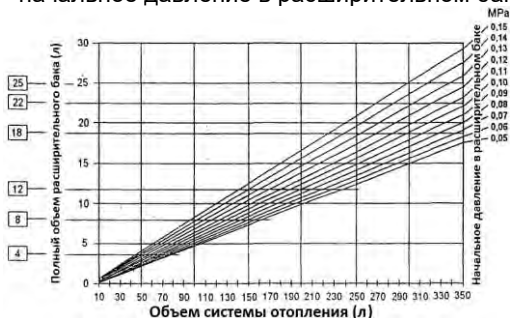
$$V_c = 1,099 \times V_i \times A_v \times (P_{max} + 0,1) / (P_{max} - P), \text{ где:}$$

V_i – полный объем системы отопления в литрах;

A_v – прирост объема воды в системе отопления от расширения при нагреве до максимально возможной температуры;

P_{max} = 0,3 МПа – максимальное расчётное давление в расширительном баке (равно давлению срабатывания предохранительного клапана);

P – начальное давление в расширительном баке (рассчитанное по приведенной выше методике).



Пример: по расчёту система требует установки расширительного бака ёмкостью 13 литров, аппарат оборудован расширительным баком 6 л, т.е. $13 - 6 = 7$ л. Следовательно, необходимо установить дополнительно бак объемом 7 л. По номограмме выбираем ближайший больший стандартный расширительный бак объемом 8 литров.

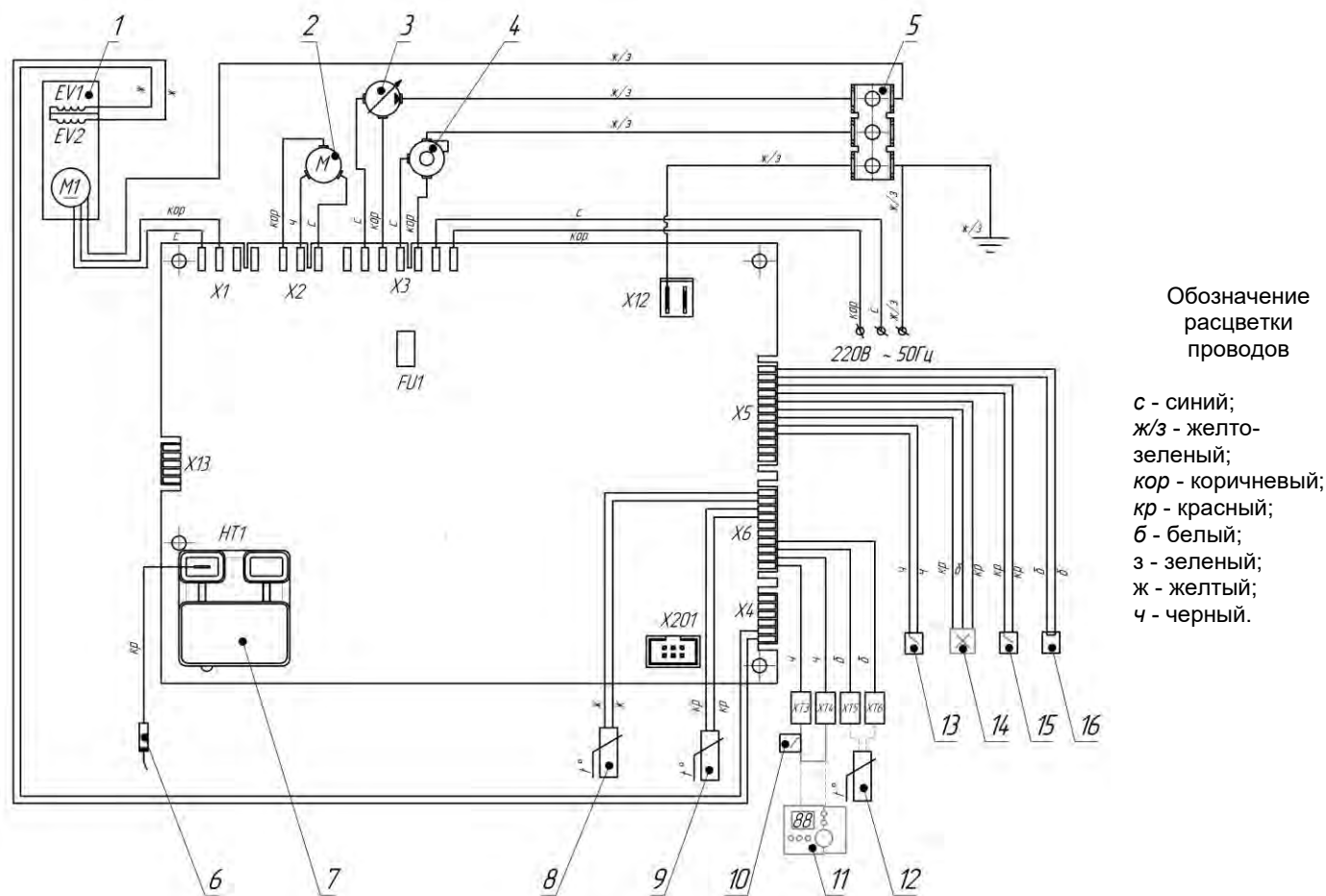
Подбор расширительного мембранного бака в случае использования в качестве теплоносителя антифриза

При выборе объема расширительного бака необходимо убедиться, что он предназначен для работы с антифризом. Далее следует рассчитать или взять из проекта отопительной системы объем системы отопления. Следует учесть, что коэффициент объемного расширения антифриза на 15 – 20% больше, чем воды. Таким образом, расширительный бак должен быть около 15% от объема системы отопления.

Пример: при объеме отопительной системы 120 литров объем расширительного бака должен составлять 18 литров.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ АППАРАТА



- 1 - регулятор газа;
- 2 - электродвигатель трехфазового клапана;
- 3 - насос;
- 4 - вентилятор;
- 5 - клемма;
- 6 - электрод розжига и ионизации;
- 7 - трансформатор розжига;
- 8 - датчик температуры контура отопления;
- 9 - датчик температуры ГВС;
- 10 - термостат комнатный (опция);
- 11 - пульт управления дистанционный (опция);
- 12 - датчик температуры внешний (опция);
- 13 - датчик давления;
- 14 - датчик Холла;
- 15 - прессостат воздушный;
- 16 - термореле 95°C (защита от перегрева теплоносителя);

- EV1 - катушка клапана регулятора газа;
 EV2 - катушка клапана регулятора газа;
 FU1 - предохранитель H520-2A/250В (ВПБ6-10);
 НТ1 - разъем для подключения электрода (кабеля 8424-00.210);
 М1 - электродвигатель сервопривода регулятора газа;
 X1 - разъем для подключения регулятора газа (кабеля 7224-22.600);
 X2 - разъем для подключения электродвигателя трехфазового клапана (кабеля 7224-22.500);
 X3 - разъем для подключения вентилятора, насоса и кабеля питания (кабеля 7224-22.100);
 X4 - разъем для подключения катушек клапана регулятора газа (кабеля 7224-22.700);
 X5 - разъем для подключения датчика давления, датчика Холла, прессостата воздушного и термореле (кабеля 7224-22.300);
 X6 - разъем для подключения датчиков температуры и разъемов клеммного блока (кабеля 7224-22.400);
 X201 - разъем для подключения компьютера;
 X12 - разъем заземления (подключения кабеля 7224-22.200);
 X13 - (резерв);
 XT3, XT4, XT5, XT6 - разъемы клеммного блока;

Примечание

- Совместная установка термостата комнатного (10) и пульта управления (11) не допускается.
- При отсутствии термостата комнатного (10) и пульта управления (11) замкнуть перемычкой разъемы XT3 и XT4 клеммного блока.

Корешок талона № 1
на гарантийный ремонт

изъят «__» _____ 202__ г. Работник

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Адрес предприятия-изготовителя: 352903, Краснодарский край, г. о. город Армавир, г. Армавир, ул. Тургенева, д. 319.
ООО «ЮгЭнергоПром»

ТАЛОН №1

на гарантийный ремонт
аппарата отопительного газового бытового с принудительной циркуляцией теплоносителя с водяным контуром
 ViTerm A 24TC; ViTerm A 21TC; ViTerm A 18TC;
 ViTerm A 14TC; ViTerm A 11TC.

Заводской № _____
Дата изготовления _____
Продан магазином _____
Дата продажи «__» _____ 202__ г.
Штамп магазина _____
(подпись продавца)

Претензий по внешнему виду и комплектности не имею:
Подпись покупателя _____

Аппарат установлен _____
(наименование и штамп организации)
Работник _____ 20__ г. (Фамилия
И.О.) (подпись) _____
Владелец и его адрес _____

Подпись _____
Напряжение в сети электропитания аппарата _____ В.
Наличие стабилизатора напряжения да нет
Производитель _____ Марка _____

Модель _____ (стабилизатора напряжения)
Система отопления заполнена: водой
 антифризом _____ (марка антифриза)

Давление газа в подводящей магистрали _____ мм вод. ст.
Выполнены работы по устранению неисправностей

Работни
К _____ 202__ г.
Владелец _____ (подпись) _____ (дата)

УТВЕРЖДАЮ: монтаж изделия выполнен согласно требованиям производителя, изделие удовлетворяет условиям гарантийных обязательств.

Руководитель организации _____ (подпись)

(наименование организации)
Штамп организации Дата «__» _____ 202__ г.

Корешок талона № 1
на гарантийный ремонт

изъят «__» _____ 202__ г. Работник

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Адрес предприятия-изготовителя: 352903, Краснодарский край, г. о. город Армавир, г. Армавир, ул. Тургенева, д. 319.
ООО «ЮгЭнергоПром»

ТАЛОН №2

на гарантийный ремонт
аппарата отопительного газового бытового с принудительной циркуляцией теплоносителя с водяным контуром
 ViTerm A 24TC; ViTerm A 21TC; ViTerm A 18TC;
 ViTerm A 14TC; ViTerm A 11TC.

Заводской № _____
Дата изготовления _____
Продан магазином _____
Дата продажи «__» _____ 202__ г.
Штамп магазина _____
(подпись продавца)

Претензий по внешнему виду и комплектности не имею:
Подпись покупателя _____

Аппарат установлен _____
(наименование и штамп организации)
Работник _____ 20__ г. (Фамилия
И.О.) (подпись) _____
Владелец и его адрес _____

Подпись _____
Напряжение в сети электропитания аппарата _____ В.
Наличие стабилизатора напряжения да нет
Производитель _____ Марка _____

Модель _____ (стабилизатора напряжения)
Система отопления заполнена: водой
 антифризом _____ (марка антифриза)

Давление газа в подводящей магистрали _____ мм вод. ст.
Выполнены работы по устранению неисправностей

Работни
К _____ 202__ г.
Владелец _____ (подпись) _____ (дата)

УТВЕРЖДАЮ: монтаж изделия выполнен согласно требованиям производителя, изделие удовлетворяет условиям гарантийных обязательств.

Руководитель организации _____ (подпись)

(наименование организации)
Штамп организации Дата «__» _____ 202__ г.

Корешок талона № 3
на гарантийный ремонт

изъят «__» _____ 202__ г. Работник

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Адрес предприятия-изготовителя: 352903, Краснодарский край, г. о. город Армавир, г. Армавир, ул. Тургенева, д. 319.
ООО «ЮгЭнергоПром»

ТАЛОН №3

на гарантийный ремонт
аппарата отопительного газового бытового с принудительной циркуляцией теплоносителя с водяным контуром
 ViTerm A 24TC; ViTerm A 21TC; ViTerm A 18TC;
 ViTerm A 14TC; ViTerm A 11TC.

Заводской № _____
Дата изготовления _____
Продан магазином _____
Дата продажи «__» _____ 202__ г.
Штамп магазина _____
(подпись продавца)

Претензий по внешнему виду и комплектности не имею:
Подпись покупателя _____

Аппарат установлен _____
(наименование и штамп организации)
Работник _____ 20__ г. (Фамилия
И.О.) (подпись) _____
Владелец и его адрес _____

Подпись _____
Напряжение в сети электропитания аппарата _____ В.
Наличие стабилизатора напряжения да нет
Производитель _____ Марка _____

Модель _____ (стабилизатора напряжения)
Система отопления заполнена: водой
 антифризом _____ (марка антифриза)

Давление газа в подводящей магистрали _____ мм вод. ст.
Выполнены работы по устранению неисправностей

Работни
К _____ 202__ г.
Владелец _____ (подпись) _____ (дата)

УТВЕРЖДАЮ: монтаж изделия выполнен согласно требованиям производителя, изделие удовлетворяет условиям гарантийных обязательств.

Руководитель организации _____ (подпись)

(наименование организации)
Штамп организации Дата «__» _____ 202__ г.

Производитель:

ООО «ЮгЭнергоПром»

Адрес: 352903, Краснодарский край, г.о. город

Армавир, г. Армавир, ул. Тургенева, д. 319

E-mail: secr@ugprom20.ru , уер@vilterm.com,

тел.: 8 (86137) 4-03-83

Служба технической поддержки

8-800-511-96-86

(звонок по РФ бесплатный)

EAC



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ:

№ ЕАЭС RU C-RU.АБ53.В.07270/23

Серия: RU №0421031

СРОК ДЕЙСТВИЯ:

с 16.06.2023 по 15.06.2028

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ООО «СибПромТест»

АТТЕСТАТ РЕГ.

№ RA.RU.11АБ53 от 21.03.2016

vilterm.com