

12. Расход газа (л/мин)

		Природный газ									
		H _с (кВт/м ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		H _н (кВт/м ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Установка	Дисплей	Мощность кВт	Расход газа (л/мин)								
ZWE 24	30	7,3	17,6	16,7	16,0	15,3	14,6	14,0	13,5	13,0	12,5
	35	8,5	20,6	19,6	18,7	17,9	17,1	16,4	15,8	15,2	14,7
	45	11,0	26,5	25,2	24,1	23,0	22,0	21,1	20,3	19,6	18,9
	55	13,3	32,4	30,8	29,4	28,1	26,9	25,8	24,8	23,9	23,0
	65	15,8	38,3	36,4	34,7	33,2	31,8	30,5	29,3	28,2	27,2
	75	18,2	44,1	42,0	40,1	38,3	36,7	35,2	33,9	32,6	31,4
	85	20,6	50,0	47,6	45,4	43,4	41,6	39,9	38,4	36,9	35,6
	95	23,1	55,9	53,2	50,8	48,5	46,5	44,6	42,9	41,3	39,8
	99	24,3	58,9	56,0	53,4	51,1	48,9	47,0	45,1	43,5	41,9

13. Пересчет тепловых единиц

кВтч/м ³	H _с =	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
кВтч/м ³	H _н =	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
МДж/м ³	H _с =	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
МДж/м ³	H _н =	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
ккал/м ³	H _с =	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200

Руководство по монтажу
Газовая отопительная установка с Bosch Heatronic



24/2000 RUS

EUR STAR



ZSE /ZWE 24 –3 MF K ...

⚠ Для Вашей безопасности

При запахе газа:

- Закрыть газовый кран, (см.стр.15, позицию 172),
- Открыть окно,
- Не пользоваться электрическими выключателями,
- Погасить открытое пламя,
- Немедленно сообщить газоснабжающему предприятию и монтажной фирме.

Дальнейшие указания по технике безопасности на 2 странице.

- Монтаж, а также переоборудование разрешается производить только специализированному предприятию.
- Специалист ознакомит клиента с принципом работы установки и ее обслуживанием.
- Безупречная работа будет обеспечена только в том случае, если будет соблюдено настоящее руководство по монтажу и обслуживанию.

JUNKERS
Bosch Thermotechnik

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При запахе дымовых газов:

- Установку отключить, см. стр.17,
- Открыть окно и двери,
- Сообщить газоснабжающему предприятию и монтажной фирме.

Установка, переоборудование

- Установку, а также переоборудование Вашего агрегата разрешается производить только специализированному предприятию.
- Вентиляционные отверстия в дверях, окнах и в стенках не разрешается закрывать или уменьшать.
- Позднее встроеные уплотненные окна тоже должны обеспечивать приток воздуха, необходимого для горения.
- Не разрешается переоборудовать узлы дымоотводящих устройств.

Взрывоопасные и легко воспламеняющиеся вещества

- Не храните и не пользуйтесь вблизи установки горючими веществами (бумагой, растворителями, красками и др.)

Техническое обслуживание

- Согласно правил эксплуатации отопительных установок, пользователь обязан регулярно производить технический уход для обеспечения безупречной работы установки.
- В соответствии с законом об охране окружающей среды, пользователь несет ответственность за безопасность установки и соответствие с окружающей среды.
- Технический уход необходимо проводить ежегодно.
- Мы рекомендуем заключить договор на техобслуживание с соответствующим сертифицированным предприятием.

Воздух для горения

Во избежание коррозии, подводимый для горения воздух не должен содержать агрессивные вещества. К веществам, усиливающим коррозию, причисляют галогеноводороды, например, хлор и фтор, которые входят в состав красок, клеев, горючих газов и бытовых моющих средств.

Чистка кожуха

Поверхность кожуха протереть мокрой тряпкой. Не пользоваться агрессивными моющими средствами.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Характеристика установки	3
2.	Описание установки	3
2.1.	Арматура для присоединения	3
2.2.	Обзор типов	3
2.3.	Устройство	4
2.4.	Электропроводка	7
3.	Технические данные	8
4.	Место установки	9
5.	Предписания	9
6.	Монтаж	9
6.1.	Общие указания	9
6.2.	Размеры подключения	11
6.3.	Монтаж	12
6.4.	Подключение к электрической сети	12
6.5.	Подключение регуляторов отопления	13
6.6.	Подключение косвенно подогреваемого бака горячей воды с NTC	14
6.7.	Подключение косвенно подогреваемого бака горячей воды с термостатом	14
7.	Наладка и сдача в эксплуатацию	15
8.	Приспособление газовой котельной установки к отопительной системе	18
8.1.	Расширительный бак	18
8.2.	Регулировка температуры горячей воды отопительной установки ZSE	18
8.3.	Ограничение максимальной температуры в подающем трубопроводе	18
8.4.	Характеристика насоса	18
8.5.	Режимы работы насоса во время отопления	19
8.6.	Максимальная отопительная мощность, сервисфункция 5.0	19
8.7.	Шаг (такт) станова, сервисфункция 2.4	20
8.8.	Разность температур (Δt), сервисфункция 2.6	21
8.9.	Настройка газа	21
8.10.	Определение теплотери с дымовыми газами	23
8.11.	Увеличение количества горячей воды (ZWE)	24
8.12.	Переключение на другой вид газа	24
9.	Технический уход	25
10.	Перечень кодов неисправностей	26
11.	Настройка давления газа в соплах	27
12.	Расход газа	28
13.	Пересчет тепловых единиц	28

11. Настройка давления газа в соплах (мбар)

Установка	Дисплей	Мощность кВт	Природный газ, кодовое число 23							Сжиженный газ 31
			Давление в соплах (мбар)							30 мбар 25,6
ZWE 24	30	7,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	3,7
	35	8,5	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	4,6
	45	11,0	2,9	2,8	2,6	2,5	2,3	2,3	2,2	5,4
	55	13,3	4,3	4,1	3,8	3,7	3,5	3,4	3,2	8,0
	65	15,8	6,0	5,7	5,4	5,2	4,8	4,7	4,5	11,2
	75	18,2	8,0	7,6	7,2	6,0	6,5	6,3	5,9	14,9
	85	20,6	10,2	9,8	9,3	8,9	8,3	8,1	7,7	19,1
	95	23,1	12,8	12,3	11,5	11,1	10,4	10,1	9,6	23,9
99	24,3	14,2	13,6	12,8	12,3	11,5	11,2	10,6	26,5	
Кодовое число сопла		110							69	

Пересчет WOBBE -индекса

кВтч/м³	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
МДж/м³	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
ккал/м³	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

10. Перечень кодов неисправностей

Дисплей	Краткое описание	Указания
A3	Короткое замыкание или разрыв NTC контроля тяги.	Проверить NTC датчик контроля тяги и кабель подключения и соответственно заменить.
A4	Дымовые газы выходят из предохранителя потока.	Проверить дымоходы.
A7	NTC датчик горячей воды имеет разрыв или короткое замыкание.	Проверить NTC датчик горячей воды и кабель подключения и соответственно заменить.
AC	Нет сигнала между TA 211 E, RAM и печатной платы.	Проверить кабель.
b1	Печатная плата не узнает кодированный штекер.	Правильно воткнуть коммутационный штекер, или заменить его.
CC	Датчик наружной температуры от TA 211 E имеет разрыв.	Проверить датчик наружного воздуха и кабель.
d1	Отсутствует обратный сигнал напряжение от LSM 5.	Проверить проводку LSM 5 и заслонку дымохода.
EO	Внутренняя ошибка, в печатной плате.	Заменить печатную плату.
E2	NTC датчик на подаче имеет разрыв или короткое замыкание.	Проверить NTC датчик и кабель присоединения и соответственно заменить.
E9	STB выключен.	Проверить насос, а также предохранители.
EA	Отсутствует ионизационный ток.	Газовый кран открыт? Проверить давление газа, подключение к электросети, электрод зажигания с кабелем, а также ионизационный электрод с кабелем.
F7	Неправильный ионизационный сигнал.	Проверить ионизационный электрод с кабелем.
FA	Ионизационный ток остается после отключения установки.	Проверить газовую арматуру и проводку к газовой Арматуре.

Детализированные данные можно затребовать в бюро обслуживания клиентов.

1. Характеристика установки

Соответствие конструкции требованиям ЕС :
Установка соответствует существующим требованиям проверки образцов согласно европейским предписаниям 90/396/EWG ,92/42/EWG ,73/23/EWG,89/336/EWG и ЕС.

Prod.-ID -Nr. ZSE/ZWE 24 -3 MF K ...	CE-0085AT0145
Категория	II _{ZHUB®}
Вид установки	B ₁₁₈₈

2. Описание установки

- Газовая установка EUROSTAR для центрального отопления.
- Приготовление горячей воды (ZWE).
- Возможно подключение бака горячей воды без дополнительного переоборудования (ZSE).
- Многofункциональная индикация (дисплей).
- Контроль тяги.
- Автоматическое зажигание.
- Непрерывно регулируемая мощность и универсальная горелка.
- Полную безопасность работы обеспечивает прибор управления с ионизационным контролем и магнитными клапанами.
- Устанавливается на стене и подсоединяется к дымовой трубе.
- Для работы установки нет необходимости в минимальном расходе воды.
- Ограничитель температуры и регулятор температуры помещения.
- Ограничитель температуры в цепи 24В.
- Двухступенчатый циркуляционный насос с воздухоотделителем.
- Автоматический воздухоотводчик, расширительный бак, предохранительный клапан, манометр.
- Приоритетное включение приготовления горячей воды.
- Регулятор температуры горячей воды.

2.1. Принадлежности для присоединения (Не входят в комплект поставки)

- Сервиспакет для скрытой проводки.
- Сервиспакет для открытой проводки.
- Регуляторы температуры отопления.
- Регуляторы от наружной температуры.
- Встроенный таймер.

2.2. Обзор типов

ZSE/ZWE 24 -3 MF	K	23	S...
		31	

- Z = устройство центрального отопления
S = подключение бака горячей воды
W = теплообменник для приготовления горячей воды
E = EURO (Евро)
24-3 = 24 кВт номинальная тепловая мощность
MF = multifункциональная индикация
K = подсоединяемый к дымовой трубе
23 = природный газ
31 = сжиженный газ
S ... = специальный номер

Формула типа дополняется кодовым числом, который характеризует вид газа (рабочий лист DVGW G 260).

Кодовое число	Wobbe индекс	Вид газа
23	12,8 -15,7 к Втч/м³	Природный и нефтяной газ, группа H
31	22,6 -25,6 к Втч/кг	Пропан/бутан

2.3. Устройство

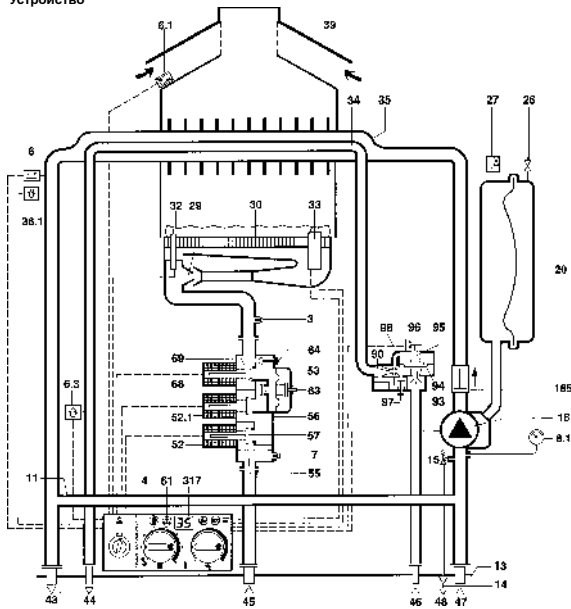


Рис. 1. ZWE

9. Технический уход

Технический уход разрешается производить только специализированному предприятию. Перед выполнением любой работы по техуходу отключите электросеть (предохранители, LS - выключатель).

Менять коммутационный штекер разрешается только на штекер с такими-же параметрами.

Теплообменник

Теплообменник проверяют на засоренность. Разбирая теплообменник, краны обслуживания должны быть закрытыми. Установку опустошить. Если теплообменник необходимо снять, следует снять ограничитель температуры (6), а также температурный датчик на подаче (36) и сильной водяной струей промыть блок. При сильном загрязнении блок окунают пластинками вниз в горячую воду с моющими средствами и промывают. Максимальное давление при проверке герметичности 4 бара. Тепловой блок собирают с новыми прокладками. Устанавливают ограничитель и датчики температуры.

Горелка

Горелку ежегодно осматривают и чистят. Перед промывкой горелки водой, снимают зажигательные и контрольные электроды и концы электродов чистят счёткой. Трубу горелки и канал всасывания воздуха около инжекционных сопел чистят счёткой. В случае, если горелка сильно загрязнена жиром, ржавчиной и т.д., горелку разбирают и замачивают в воду с моющими средствами и промывают. Функционально проверить все предохранительные, регулирующие и управляющие органы.

Комплект трубопроводов горячей воды (ZWE)

Демонтировать блок горячей воды. Установить сервискомплект (направляющая втулка, O -кольцо, мембранная тарелка). O-кольцо и штифт мембранной тарелки смазать с UNISILKON L 641. Мембрану возобновить. Если больше невозможно достичь заданную температуру, это означает, что из установки следует удалить накиль; применять электрический насос и имеющиеся в продаже разбавители.

Пластмассовые детали не должны соприкасаться с разбавителями. Насос присоединяют к резьбовым соединениям горячей воды термоблока.

Проверить расширительный бак и воздушным компрессором наполнить примерно до 1,1 бара. Точная проверка возможна только тогда, если установка не на ходится под давлением.

Контроль тяги

Газовая установка имеет предохранитель потока дымовых газов (6.1). Контроль тяги не требует технического ухода. Однако мы рекомендуем проводить функциональную проверку стопорной защиты потока дымовых газов.

ПРОВЕРКА КОНТРОЛЯ ТЯГИ:

- Установку установить на макс. тепловую мощность, см. Метод настройки по давлению в соплах, стр. 24.
- Поднять трубу отходящих газов, жезлом прикрыть конец трубы и включить установку. При таком виде работы (дымоход застопорен) установка должна через макс. 120 секунд выключиться. На дисплее высвечивается A4.
- Убрать жезл и снова смонтировать трубу отходящих дымовых газов. После, примерно 20 минут, установка должна автоматически начать работать.

Внимание: Держатель датчика дымовых газов не должен быть согнутым.

Указание: Выключением и снова включением, главный выключатель установки может погасить 20 минутное время для нового включения.

- Для запуска установки снова на нормальную работу, см. Метод настройки по давлению в соплах, стр. 24.

Каждые 3 года менять контрольные электроды.

Запасные детали

Запросить согласно списка запасных частей с указанием названий и номеров деталей.

Смазочные для техухода

Для водяных частей - UNISILKON L 641.
Для газовой частей: HF1 v 5.

8.11. Увеличение количества горячей воды (ZWE)

Расход горячей воды на заводе настроен на 8 л/мин.
Расход горячей воды можно, при помощи регулятора количества горячей воды, увеличить до макс. 14 л/мин.
При этом температура воды понизится.

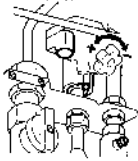


Рис. 56

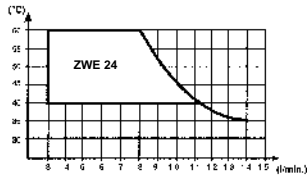
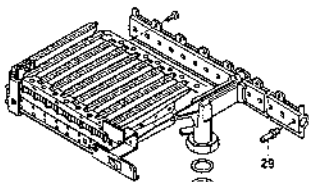


Рис. 57



8.12. Переключение на другой вид газа

- 29 Сопло
- 56 Газовая арматура
- 63 Винт макс. настройки
- 64 Внешний винт настройки
- 65 Колпак

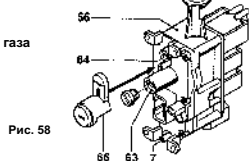


Рис. 58

Детали для перестройки

От вида газа	На вид газа	№ комплекта перестройки	Сопла (29) 18 штук Индекс	Винт настройки (64) Индекс
23 31	31 (30 mbar) 23	7 710 249 055 -	69 110	1,8 Без индекса

Настройка газа после переоборудования

От вида газа	На вид газа	Работа по настройке
23	31 (30 mbar)	Макс. настройка: Винт настройки (63) закрутить до упора. Мин. настройка: Винт настройки (64) закрутить до упора.
31	23	Макс. настройка: Начинать по разделу "Настройка газа". Мин. настройка: Винт настройки (64) отрегулировать на мин. сопловое давление.

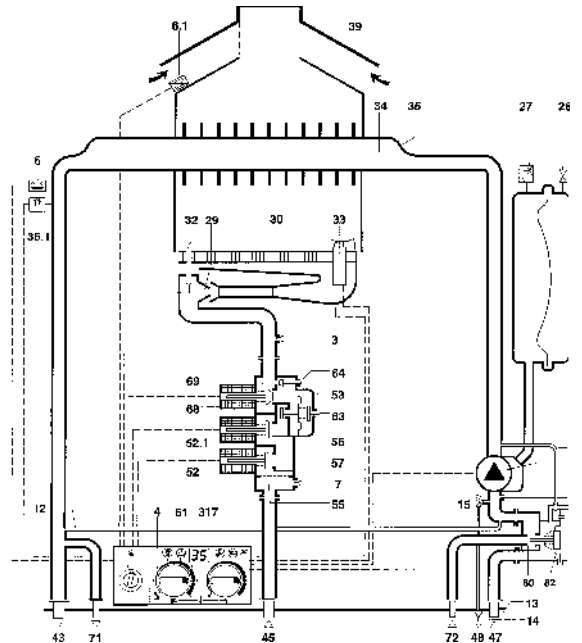


Рис. 2. ZSE

(Обозначения к рис. 1 и 2)

3	Патрубок для измерения давления в форсунке	56	Газовая арматура
4	Панель управления	57	Тарелка главного вентиля
6	Ограничитель температуры теплообменника	61	Клавиша сброса
6.1	Контроль дымовых газов	63	Винт настройки макс. расхода газа
6.3	NTC - датчик горячей воды (ZWE)	64	Винт настройки мин. расхода газа
7	Патрубок для измерения давления подводимого газа	68	Регулирующий магнит
8.1	Манометр	69	Регулирующий вентиль
11	Функциональный трубопровод	71	На бак горячей воды (подача) (ZSE)
13	Монтажная плата	72	От бака горячей воды (возрат) (ZSE)
14	Сифонная воронка	80	Тарелка вентиля (двойной посадки) (ZSE)
15	Предохранительный клапан	82	Мембрана (ZSE)
18	Двухступенчатый циркуляционный насос с воздухоотделителем	83	Магнитный якорь (ZSE)
20	Расширительный бак	84	Контрольный магнит (ZSE)
26	Вентиль для наполнения азота	85	Пружина пластины (ZSE)
27	Автоматический воздушник	86	Тарелка контрольного вентиля (ZSE)
29	Сопло инжектора	87	Компенсационное отверстие (ZSE)
30	Горелка	88	Гидравлический выключатель (ZSE)
32	Контрольный электрод	90	Сопло вентури (ZWE)
33	Электрод зажигания	93	Регулятор количества воды (ZWE)
34	Трубопровод горячей воды (ZWE)	94	Мембрана
35	Теплообменник для отопления (ZSE)	95	Толкатель
	Теплообменник для отопления и горячей воды (ZWE)	96	Микровыключатель
36	Датчик температуры в подаче (NTC)	97	Вентиль расхода горячей воды (ZWE)
43	Подающий трубопровод отопления	98	Водопереключатель (ZWE)
44	Горячая вода (ZWE)	135	Главный выключатель
45	Газ	136	Регулятор температуры помещения
46	Холодная вода (ZWE)	185	Обратный клапан (ZWE)
47	Обратный трубопровод отопления	310	Регулятор температуры для горячей воды (ZWE)
48	Слив	317	Дисплей
52	Магнитный вентиль 1	363	Контрольная лампочка функционирования горелки
52.1	Магнитный вентиль 2	364	Контрольная лампочка 0/1, (выкл./вкл.)
53	Регулятор давления	365	Трубочист -клавиша
55	Сито	366	Сервисклавиша
		367	"ECO"-клавиша

- Газовую установку выключить и газовый кран закрыть, U-образный манометр снять и завинтить запорный винт 3.
- Отвинтить запорный винт 7 и присоединить U-образный манометр к патрубкам для измерения давления.
- Открыть газовый кран и включить установку.
- Нажать на сервисклавишу и выдержать, пока на дисплее не высветится "--".
- После отпущения сервисклавиша будет светить 5 секунд, напр., "4.6", после чего "00." или "01." и клавиша будет светиться.
- Поворачивать регулятор температуры подачи на отопление, пока не высветится "2.0", после 5 секунд высветится настроенный режим работы "0." (нормальный режим работы).
- На регуляторе горячей воды установить "2.", т.е., макс. теплопроизводительность.
- Необходимое давление для природного газа между 18 и 24 мбар. Ниже 18 или, соответственно, выше 24 мбар не разрешается производить ни настройки, ни пуск в эксплуатацию. Необходимо выяснить причину и неисправность устранить. Если это невозможно, установку с газовой стороны отключить и уведомить газоснабжающее предприятие.
- На регуляторе температуры горячей воды снова установить "0.", т.е., нормальный режим работы.
- Нажать сервисклавишу и держать так долго, пока не высветится "[]".

Нормальный режим работы опять закреплен в памяти.

- Клавиша высветывается и опять появляется температура подачи.
- При необычном виде пламени следует предпринять проверку сопел.
 - Газовый кран закрыть, снять U-образный манометр и плотно завинтить запорный винт.
 - Колпак 65 прикрепить над газонастроенными винтами и запломбировать.
 - Регуляторы температуры подачи на отопление и горячей воды установить на ранее настроенные значения.

Объемный метод настройки

- В газоснабжающем предприятии узнать значение WOBBE индекса (W) и теплоты сгорания (H₂).
- Снять запломбированный колпак 65, рис. 51, с обоих газонастроенных винтов.
 - Для дальнейшей настройки установка должна проработать дольше 5 мин. рабочего времени.
 - Регулятор температуры подачи на отопление повернуть на "E".
 - Нажать на сервисклавишу и держать, пока на дисплее не высветится "--", (рис. 52).
 - После отпущения сервисклавиша высветывает 5 секунд, напр., "4.6", после этого "00." или "01." и клавиша светится (рис. 53).
 - Регулятор температуры на отопление повернуть, пока не высветится "2.0", после 5 секунд появится установленный режим работы "0.", т.е., нормальная работа (рис.54).
 - На регуляторе горячей воды установить "2.", т.е., макс. теплопроизводительность (рис.55).

- Из таблицы на 28 странице взять для макс. приведенное значение расхода (л/мин.). Расход газа через счетчик настроить при помощи газорегулирующего винта 63. Поворачивание вправо - больше газа, поворачивание влево - меньше газа. Для сжиженного газа регулировочный винт 63 ввинтить до упора.
- На регуляторе горячей воды установить "1.", т.е., мин. теплопроизводительность.
- Из таблицы на 28 странице взять для мин. приведенное значение расхода (л/мин.). Расход газа настроить при помощи газорегулирующего винта 64. Для сжиженного газа регулировочный винт 64 ввинтить до упора.
- Установленные мин. и макс. значения проверить и соответственно исправить.
- Газовую установку выключить и газовый кран закрыть.
- Вывинтить запорный винт 7 и присоединить к измерительному патрубку U-образный манометр.
- Открыть газовый кран и включить газовую установку.
- Нажать на сервисклавишу и держать, пока на дисплее не высветится "--".
- После освобождения сервисклавиша появляется на 5 секунд, напр., "4.6", потом "00." или "01." и клавиша светится.
- Регулятор температуры на отопление поворачивать, пока не появится "2.0", после 5 секунд появляется установленный режим работы "0." (нормальная работа).
- На регуляторе температуры горячей воды установить "2.", т.е., макс. теплопроизводительность.
- Требуемое давление подключенного природного газа между 18 и 24 мбар. При отклонении подключенного давления, см. Метод настройки по давлению в сопле.
- На регуляторе температуры горячей воды снова установить "0.", т.е., нормальный режим.
- Нажать на сервисклавишу и держать, пока не появится "[]".

Нормальный режим снова закреплен.

- Клавиша гаснет и опять показывается температура на подаче.
- Газовую установку выключить, закрыть газовый кран, снять U-образный манометр и плотно завинтить запорный винт 7.
 - Произвести проверку давления в сопле, см. Метод настройки по давлению сопел.
 - Регуляторы температуры на подаче к отоплению и горячей воды повернуть на ранее установленные значения.

8.10. Орпделение теплопотери с дымовыми газами

- Нажать на клавишу трубочиста и держать, пока клавиша засветится.
- Установка работает с установленной теплопроизводительностью. После 15 минут установка возвращается на нормальный режим работы.
- После произведенных измерений нажать на клавишу трубочиста и держать, пока клавиша не погаснет.

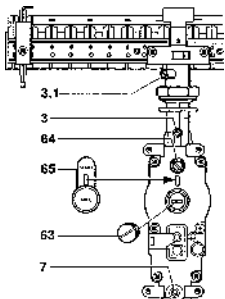


Рис. 51. ZSE/ZWE 24 – 3 MF K...

- 3 Патрубок для измерения соплового давления (природный газ)
- 3.1 Патрубок для измерения соплового давления (сжиженный газ)
- 7 Патрубок для измерения давления подводимого газа
- 63 Винт настройки для макс. количество газа
- 64 Винт настройки для мин. количество газа
- 65 Колпак

Метод настройки по давлению в соплах

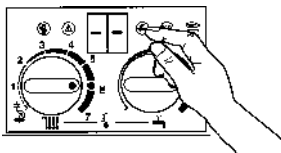


Рис. 52

- Регулятор температуры на подаче к отоплению повернуть на "E".
- Нажать на сервисклавишу и держать, пока на дисплее не высветится "–".

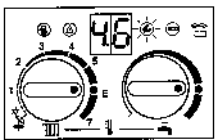


Рис. 53

- После отпускания сервисклавиша 5 секунд высвечивает, напр., "4.6.", после чего "00." или "01." и клавиша светит.

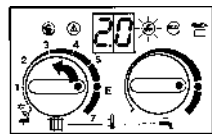


Рис. 54

- Повернуть регулятор температуры подачи на отопление, пока не высветится "2.0", после 5 секунд высвечивается настроенный режим работы "0." (нормальный режим работы).

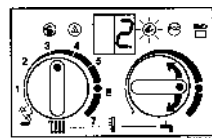


Рис. 55

- Вывинтить запирающий винт 3 и присоединить U-образный манометр.
- На регуляторе температуры горячей воды установить "2.", т.е., макс. теплопроизводительность.
- Снять запломбированный колпак 65 (рис.51) с обоих винтов настройки газа.
- Из таблицы на 27 странице взять приведенное значение соплового давления (мбар). При помощи винта 63 установить давление в сопле. Поворачивая направо – больше газа, поворачивая влево – меньше газа. В установках с сжиженным газом винт настройки 63 винтить до упора.
- На регуляторе температуры горячей воды установить "1.", т.е., мин. отопительную нагрузку.
- Из таблицы на 27 странице взять для "мин" приведенное сопловое давление (мбар). При помощи винта 64 установить давление в сопле. В установках для сжиженного газа винт настройки 64 винтить до упора.
- Установленные мин. и макс. значения проверять и соответственно поправлять.

2.4 Электропроводка

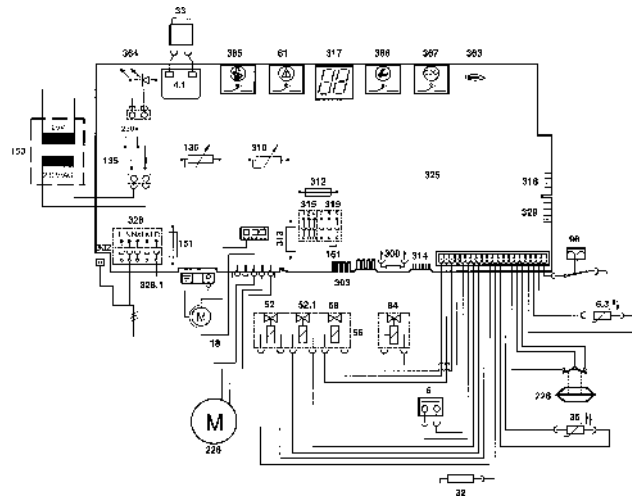


Рис. 3. ZWE/ZSE

4.1 Трансформатор зажигания	84 Регулирующий магнитный клапан (ZSE)	313 Предохранитель Т 0,5 А
6 Органитель температуры теплообменника	96 Микровыключатель (ZWE)	314 Штекерная планка для встроенных регуляторов
6.1 Контроль тяги	135 Главный выключатель (ZWE)	315 Клеммная колодка регулятора
6.3 NTC - датчик горячей воды (ZWE)	136 Регулятор температуры на подающий поток отопления	317 Дисплей
18 Циркуляционный насос	151 Предохранитель Т 2,5 А, AC 230 В	318 Штекерная планка для таймера
33 Электрод зажигания	153 Трансформатор	319 Клеммная колодка для бака горячей воды (ZSE)
36 Датчик температуры в подающем потоке (NTC)	161 Переключатель	325 Печатная плата
52 Магнитный клапан 1	300 Кодовый штекер	328 Клеммная колодка AC 230 В
52.1 Магнитный клапан 2	302 Подключение к защитному проводу	328.1 Переключатель
56 Газовая арматура CE 426	303 Штекерная планка для датчика бака горячей воды	329 Штекерная планка LSM
61 Клавиша сброса ошибок	310 Регулятор температуры горячей воды	363 Контрольная лампочка функционирования горелки
68 Регулируемый магнит	312 Предохранитель Т 1,6 А	364 Контрольная лампочка 0/1, (выкл./вкл.)
		365 Трубочист-клавиша
		366 Сервисклавиша
		367 "ECO"-клавиша

3. Технические данные

Мощность	Единица	ZSE/ZWE 24 –3 ...
Номинальная тепловая мощность	кВт	24,3
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	27,9
Наименьшая тепловая мощность	кВт	7,3
Наименьшая тепловая нагрузка	кВт	8,4
Регулируемая тепловая мощность	кВт	7,3 –24,3
Мощность горячей воды (ZWE)	кВт	24,3
Номинальная ёмкость (ZWE) (горяч.вод./отопит.вод.)	л	0,6/1,3
Номинальная ёмкость (ZSE)	л	1,6
Расход газа		
Природный газ (H ₁₈ =9,4 кВтч/м ³)	м ³ /ч	3,0
Сжиженный газ (H ₁₈ =12,8 кВтч/кг)	кг/ч	2,2
Допустимое давление подключенного газа		
Индекс 21 и 23	мбар	13 –24
Индекс 31	мбар	25 –35
Расширительный бак		
Предварительное давление	бар	0,5
Общий объем	л	8
Параметры дымовых газов, вычисленные согласно DIN 4705		
Тяга	мбар	0,015
Массовый расход дымовых газов при номинальной мощности	кг/ч	61
Температура дымовых газов при номинальной нагрузке	°C	140
Горячая вода (ZWE)		
Заводская настройка расхода горячей воды	л/мин	3 –8
Макс. расход горячей воды	л/мин	около 14
Предел настройки температуры вытекающей воды	°C	40 –60
Макс. допустимое давление горячей воды	бар	10
Минимальное давление потока	бар	0,2
Общее		
Вес, без упаковки	кг	41
Эл. напряжение	DV -AC	230
Частота	Гц	50
Потребляемая мощность	Вт	120
Класс защиты	IP	X4D
Допустимый согласно	IP	EN 297
Макс. производительность при Δt =20 °C	л/ч	1000
Остаточный напор в сети, соответствующий к макс. производительности	бар	0,17
Макс. температура на подаче	°C	88
Допустимое рабочее давление	бар	3,0

Установки проверяются согласно DVGW и VDE и соответствуют требованиям техники безопасности.

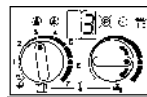


Рис. 46

На регуляторе температуры горячей воды установите желаемый шаг останова, напр., "3." - на 3 минуты, сервисклавиша и дисплей мигают.

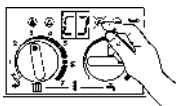


Рис. 47

– Нажать на сервисклавишу и держать пока не засветится "[]".

Шаг останова закреплен в памяти.

Клавиша гаснет и снова указывается температура на подаче.

– Регуляторы температуры подачи на отопление и горячую воду повернуть на ранее установленные значения.

8.8. Разность температур (Δt), сервисфункция 2.6

В коробке подключений можно установить разность температуры индивидуально с шагом 1 К. Сначала установите шаг останова на 0. Низшая температура на подаче 30 °C. Область настройки лежит между 0 – 30 К. Заводская настройка 0 К.

Изменение разности температур

– Регулятор температуры на подаче к отоплению повернуть на "E".

– Нажать на сервисклавишу и держать, пока на дисплее не засветится "–", (рис. 43).

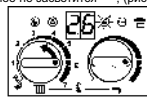


Рис. 48

– После освобождения, сервисклавиша высвечивает в течение 5 секунд, напр., "4.6.", после этого "00." или "01." и клавиша светится, рис. 44.

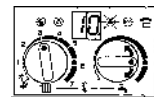


Рис. 49

– Поворачивать регулятор температуры на подаче к отоплению, пока засветится "2.6", после 5 секунд высвечивается установленное значение.

– На регуляторе температуры горячей воды установить желаемую разность температур, напр., "10." - на 10 К, сервисклавиша и дисплей мигают.

– Нажать на сервисклавишу и держать так долго, пока не высветится "[]", рис. 47.

Разность температур сохраняется в памяти.

Клавиша гаснет и снова показывается температура подачи.

Регуляторы температуры на подачу к отоплению и горячей воды повернуть на ранее установленные значения.

8.9. Настройка газа

Руководствуясь разд. 8.2. по TRGI, настройка номинальной тепловой мощности не обязательна. Следует проверить, соответствует ли вид газа, указанный на фирменной табличке установки виду газа, поставляемого газоснабжающим предприятием.

Природный газ: Установки для природного газа H настраиваются и пломбируются на заводе на WOBBE -индекс 14,9 кВтч/м³ и подключаемое давление - 20 мбар.

Сжиженный газ: Установки для сжиженного газа на заводе настраиваются и пломбируются на подключаемое давление 50 мбар.

При необходимости (напр., при переоборудовании на другой вид газа) номинальную тепловую мощность настраивают по методу давления в сопле или по объемному методу. Для обоих методов необходим U -образный манометр. Метод настройки по давлению в сопле требует меньше затраты времени, поэтому предпочтительнее. Если в установке используется газ той же группы, но с меньшим значением WOBBE -числа, тогда соответственно уменьшаться мощность.

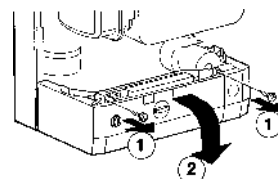


Рис. 50

– Снять крышку обслуживающей панели ①.

– Вывинтить 2 винта на распределительном ящике ① и ящик откинуть вниз ②.

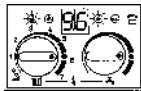


Рис. 38

- После освобождения клавишей в течение 5 секунд высвечивается, напр., "9.6", после этого "00." и клавиши светятся.

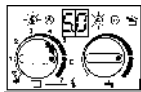


Рис. 39

- Поворачивать регулятор температуры на отопление, пока появятся "5.0", после 5 секунд засветится настроенная отопительная мощность "99".

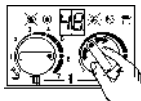


Рис. 40

- Регулятором температуры горячей воды настроить желаемую тепловую мощность, напр., "48." (таблица на стр. 27), клавиша трубочиста и сервисклавиша мигает.

ПРОТОКОЛ ВВОДА УСТАНОВКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	
Дата ввода в эксплуатацию	
Теплота сгорания H_u	кВт/ч/м ³
Расход газа	л/мин
CO ₂ (если необходимо)	%
Настройка электроники	
Сервисфункция	2.2 Вид включения насоса (режим)
	2.3 Мощность нагрева бака горячей воды _____ кВт
	2.4 Шаг остановов (блокировки) _____ мин
	2.5 Макс. темп. подачи на отопление _____ °C
	2.6 Разность температур (Δt) _____ K
	5.0 Макс. теплопроизводительность _____ кВт
	5.5 Мин. теплопроизводительность _____ кВт
Производитель установки JUNKERS Bosch Thermatechnik	

Рис. 41

Вписать значение настроенной максимальной теплопроизводительности в приведенном протоколе ввода установки в эксплуатацию и приклеить на видном месте к обшивке установки на левой или правой стороне.

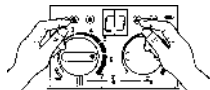


Рис. 42

- Нажать на клавишу трубочиста и сервисклавишу и выдержать пока не засветится "I". Теплопроизводительность сохраняется в памяти, свет в клавишах гаснет и снова высвечивается температура подачи. Теплопроизводительность настроена заранее. Фактическое давление в сопле сравнивают с параметром теплопроизводительности и соответственно поправляют.
- Регуляторы температур на подачу к отоплению и на горячую воду вернуть на ранее настроенные значения.

8.7. Шаг (такт) остановов, сервисфункция 2.4

В коробке подключения шаг остановов можно настроить индивидуально по 1 минуте. Диапазон настройки от 0 до 15 мин. Заводская настройка 3 мин.

Изменение шага остановов

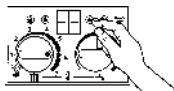


Рис. 43

- Регулятор температуры подачи на отопление повернуть на "E".
- Нажать на сервисклавишу и выдержать, пока на дисплее покажется "1..".

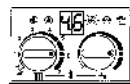


Рис. 44

- После освобождения сервисклавиши в течение 5 секунд появляется, напр., "4.6", после этого "00." или "01.", и клавиша светится.

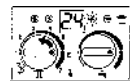


Рис. 45

- Регулятор температуры подачи на отопление повернуть, пока засветится "2.4", после 5 секунд высветится установленное значение.

4. Место установки

Помещение установки

К установкам до 50 кВт применяются нормы DVGW -TRGI, к установкам с сжиженным газом -TRF. Необходимо соблюдать правила отдельных стран. Требуемые расстояния кожуха установки от вентиляционных отверстий и обшивки стен, а также минимальное расстояние от потолка см. рис. 4.

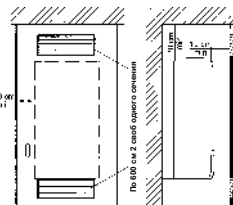


Рис. 4.

Воздух для горения

Для уменьшения коррозии, подаваемый для горения воздух не должен содержать агрессивные вещества. К веществам, сильно способствующим коррозии, причисляют галогенводороды, содержащие соединения хлора или фтора, напр., разбавители, краски, клеи, газообразное топливо и бытовые моющие средства.

Если установку монтируют над ванной, то запрещается пользоваться массажно-душевой головкой.

Макс. температура поверхности лежит ниже 85 °C. Поэтому, согласно TRGI и соответственно TRF, нет необходимости в принятии особых мер защиты горючих строительных материалов и встроенной мебели. Необходимо соблюдать предписания действующие в отдельных странах.

Магнитный вентиль для сжиженного газа

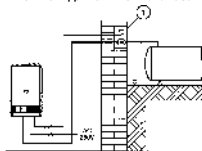


Рис. 5.

1. Ящик домового присоединения.

Согласно TRF 1988, раздел 7.2.6.3., установку разрешается устанавливать в помещениях ниже поверхности земли только в случаях, когда при отключенной установке подвод газа переключает магнитный вентиль в ящике домового присоединения. Для таких установок предусмотрен модуль включения вентилятора LSM 4.

В выше упомянутом подключении нет необходимости, если в помещении установки имеется такое же устройство вентиляции как в котельных.

5. Предписания

Необходимо соблюдать правила, действующие в Латвийской Республике.

6. Монтаж

6.1. Общие указания

Для монтажа установки необходимо получить разрешение от газоснабжающего предприятия и районного мастера трубочистов. Установку, подключение газа и монтаж отвода дымовых газов, сданы в эксплуатацию, а также электроподключение разрешается производить только монтажной бригаде с официальным разрешением.

Перед монтажом установки промыть отопительную систему.

Монтажная плата

Она необходима для установки всех трубопроводов и монтажной арматуры в случае оштукатуренной или облицованной стены. Прокладки прикреплены в нижней части установки. Винты (6 x50 мм) с принадлежностями находятся в упаковке монтажной платы.

Подведение газа

Определить внутренний диаметр трубы согласно DVGW -TRGI, соответственно, TRF.

В каждой монтажной плате встроены ниппель R 1/4.

Приложенный в упаковке ниппель R 1/2 можно заменить также в ранее установленных установках после освобождения пружины и накладки.

Перед аппаратом установите газовый кран с термическим запорным устройством или мембранным клапаном.

Для сжиженного газа необходимо заказать переходную деталь с R 1/2 на Ermeto 12 мм (принадлежность N .252).

По соображениям техники безопасности, в случае сжиженного газа, необходимо установить регулятор давления с предохранительным запорным клапаном (защищает установку от недопустимо высокого давления, см. TRF).

Максимальное испытательное давление 150 мбар

Для предотвращения повреждения газовой арматуры от избыточного давления, необходимо во время испытания газопровода обязательно закрыть газовый кран (рис.20, позиц. 172). Перед открытием газового крана произведите сброс давления.

Предохранительный вентиль входит в комплект поставки установки.

Наполнение и опорожнение установки

Для наполнения и опорожнения установки необходимо предусмотреть в самом низком месте наполнительный и опорожняющий кран.

Крепление установок

Винты с принадлежностями находятся в упаковке установок. Расположение сверлений показано на рис. 6.

Параллельное включение

Две или три установки можно подключить параллельно, соединив посредством TAS 21 (дополнительная принадлежность) и регулятором работающим от наружной температуры. Каскадный регулятор TAS 21 можно комбинировать только с регуляторами от наружной температуры TA 21 A1 и TA 213 A1.

Отопление

Установка котельного агрегата разрешается только в закрытых системах отопления и горячей воды, согласно DIN 4751, часть 3. Для работы установки нет необходимости в циркуляции минимального количества воды. Благодаря непрерывному регулированию в пределах производительности от пусковой нагрузки до номинальной тепловой мощности, производительность установки автоматически подстраивается к действительному (в данный момент) потреблению тепла.

Выгода: Повышение коэффициента полезного действия, уменьшение расхода газа.

Особо экономную работу гарантируют регуляторы температуры отопления непрерывного регулирования фирмы JUNKERS. В комнате, где применяется регулятор температуры помещения, не допускается устанавливать на нагревательные приборы термостатические вентили.

Установка оборудована всеми предохранительными и регулируемыми устройствами. Чтобы и при неблагоприятных эксплуатационных условиях уменьшить число отключений по причине неполадок, регулятор температуры в подающем трубопроводе при высоких температурах отопительной воды отключает котел. Автоматическое воздухоотделение и воздушник упрощают запуск установки.

Открытая система отопления и система отопления с естественной циркуляцией

Открытую систему отопления необходимо переделать в замкнутую. К системам с естественной циркуляцией установку подключают при помощи гидравлического отделителя.

Подающий и обратный поток (отопление)

Рекомендуется установка контрольно обслуживающего крана на каждом.

Трубопроводы и нагревательные приборы

Не рекомендуется использовать оцинкованные нагревательные приборы и трубопроводы, так как возможно образование газов.

Уплотняющие средства

Уплотняющие средства создают присадки к отопительной воде и по нашему опыту могут создать проблемы (отложения в теплообменнике). Поэтому мы рекомендуем от их применения воздержаться. Неисправности, причина которых является использование присадок не относятся к нашим гарантийным обязательствам.

Шум от потока

От этого можно избежать, если встроить перепускной клапан или в двухтрубной системе отопления установить в дальнем нагревательном приборе трехходовой вентиль.

Холодная и горячая вода (ZWE)

Необходимо соблюдать DIN 1988, а также предписания местных водоснабжающих предприятий.

Если применяются пластмассовые трубопроводы, то необходимо предусмотреть для присоединения к установке со стороны холодной и горячей воды включение металлических труб длиной по 1,5 м. При скрытой проводке (под штукатуркой) подключение холодной воды выполняют при помощи углового вентиля R ½, подключение горячей воды - при помощи колена R ½, в случае необходимости - меднотрубным соединением.

Для открытой проводки (над штукатуркой) используют проходной вентиль R ½ и винтовое подключение R ½. Для снижения точечной коррозии, в случае наличия в воде твердых взвешенных веществ, устанавливают фильтр для предварительной очистки воды.

При работе установки в комфортном режиме (лампочка в ECO -клавше не горит) постоянно поддерживается заданная температура воды, поэтому короткое время ожидания горячей воды.

Посредством установки таймера EU 2 D в панели управления установкой, можно управлять Комфорт - режимом во времени.

В экономическом режиме (горит лампочка в ECO -клавше) установка начинает работать при потреблении горячей воды.

Температуру вытекающей воды можно установить при помощи регулятора температуры горячей воды в пределах от 40 °C до 60 °C.

Непрерывное регулирование установки автоматически подстраивается под потребление горячей воды. Можно использовать и термостатические смесители.

Отвод дымовых газов

Во избежание коррозии применяйте алюминиевые трубы для отвода дымовых газов.

Насос

Насос имеет керамический вал, поэтому недопустимо его "сухая" работа.

Пусковая ступень в отопительном режиме

В отопительном режиме при каждом включении установка 1,5 минуты работает на миним. мощности.

Защита оболочки кожуха

С точки зрения электробезопасности оболочка кожуха защищена от самовольного снятия. Для этого необходимо винтить винт на правой стороне под рычагом фиксатора, см. рис. 10.

Крышка для закрытия панели управления

Крышка для закрытия панели управления находится в упаковке.

Информировать клиента

Показать клиенту заполнение и опорожнение установки, а также контроль давления воды по манометру.

8.5. Режимы работы насоса во время отопления

Зависимый от наружной температуры регулятор автоматически включает насос на 3 режим.

Включение режима 1

Для отопительных установок без регулирования. Насос включается регулятором температуры подачи на отопление (136).

Включение режима 2

Для отопительных установок с регулятором температуры помещения. Регулятор температуры подачи на отопление включает только газ, насос продолжает работать. Регулятор температуры помещения включает газ и насос.

Включение режима 3

Насос включается зависимым от наружной температуры регулятором. В летний период насос работает только во время приготовления горячей воды.

Изменение режима работы насоса, сервисфункция 2.2

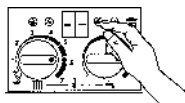


Рис. 32

- Регулятор температуры на подаче к отоплению повернуть на "E".
- Сервис -клавшу нажать и выдержать, пока на дисплее не появится "--".

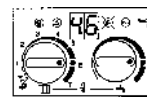


Рис. 33

- После отпуска сервис -клавши контрольная лампочка горит 5 секунд, напр., "4.6", после того "00." или "01." и клавиша светится.

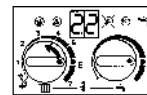


Рис. 34

- Повернуть регулятор температуры на подаче к отоплению, пока не высветится "2.2", после 5 секунд загорит установленный режим работы насоса "2".

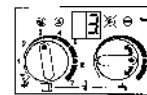


Рис. 35

- Регулятором температуры горячей воды установить желаемый режим работы насоса, напр., "3." для включения режима 3. Сервис клавиша и дисплей мигает.

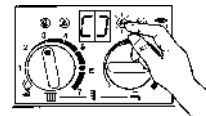


Рис. 36

- Настроенный рабочий режим насоса записать в протокол сдачи установки в эксплуатацию (рис. 41).
- Нажать на сервис -клавшу и выдержать, пока не загорится "[]".

Режим работы насоса сохраняется в памяти. Свет клавиши гаснет и опять высветывается температура подачи.

- Регуляторы температуры отопления и горячей воды повернуть на предыдущие значения.

8.6. Максимальная отопительная мощность, сервисфункция 5.0

Некоторые газоснабжающие предприятия требуют базисную оплату в зависимости от мощности. Поэтому надо считать настройку отопительной мощности по расходу теплоты целесообразной. Отопительную мощность можно настроить на мощность между наименьшей и номинальной. Для приготовления горячей воды установка всегда выбирает номинальную мощность.

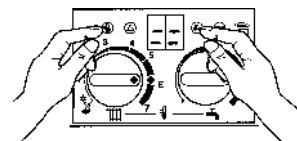


Рис. 37

- Регулятор температуры подачи на отопление повернуть на "E".
- Нажать на клавишу трубочиста и сервисклавшу и выдержать, пока на дисплее не высветится "--".

8. Приспособление газовой установки к отопительной системе

8.1. Расширительный бак

Начальное давление в расширительном баке должно соответствовать статической высоте установки. При макс. температуре на подаче к отоплению 88 °С можно определить максимальный водяной объём (л) в зависимости от статической высоты (м) над установкой:

м	8	9	10	11	12	13	14
л	122	112	102	92	82	71	61

Увеличение ёмкости можно достичь снижением начального давления до 0,5 бар откручиванием крышки и открытием вентиля (рис. 2, поз. 26).

8.2. Регулировка температуры горячей воды отопительной установки ZSE

Баки горячей воды с сенсором NTC

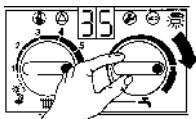


Рис. 29

В положении "●" регулятора температуры отопительной установки, температура бака горячей воды примерно 60 °С. В нормальном рабочем режиме эту температуру нельзя превышать. В крайнем правом положении регулятора температура воды в баке примерно равна 70 °С. **Опасность ожога!** Такую температуру горячей воды допустимо устанавливать только кратковременно, напр., для циклической термодезинфекции. В крайнем левом положении регулятора не происходит приготовления горячей воды.

Баки горячей воды со своим регулятором температуры:
Регулятор температуры отопительной установки не работает.

Кнопка "ECO" (рис. 20, поз. 367)

При нажатии кнопка подсвечивается и на дисплее показывается "–", после чего выбрать комфортный или экономический режим.

Комфортный режим, кнопка не подсвечена
(заводская установка)

Приоритет бака, т. е. сначала бак горячей воды достигает установленную температуру, после чего снова переходит на режим отопления.

Экономический режим (ECO), кнопка подсвечивается
Попеременно через 10 мин. нагрев бака сменяется режимом отопления.

8.3. Ограничение максимальной температуры в подающем трубопроводе

Температуру на подаче можно установить между 35 °С и 88 °С. Для более низкой температуры (E) регулятор температуры (136) настраивают в положение E. Это соответствует максимальной температуре на подаче 75 °С и не требует, в соответствии с 2.HEIZ-AN IV, никакой настройки отопительной мощности на расчётное потребление теплоты здания.

Повышение ограничения нижней температуры E

Можно повысить ограничение температуры подачи отопительной установки, см. рис.30.

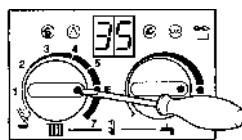


Рис. 30

– Поднять желтую кнопку регулятора температуры на подаче к отоплению и повернуть на 180°, снова нажать (выпуклую точку наружу, ограничение на E, выпуклую точку внутрь - без ограничения).

Положение регулятора температуры на подаче к отоплению °С	Средняя температура на подаче, °С
1	45
2	51
3	57
4	63
5	69
E	75
7	88

8.4. Характеристика насоса

В коробке присоединения насоса можно выбрать одну из двух характеристик насоса.

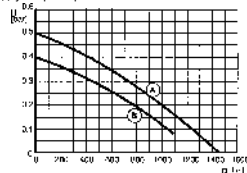


Рис. 31

B: Положение выключателя 1
A: Положение выключателя 2
H: Остаточная высота подъёма
Q: Расход циркуляционной воды

6.2. Размеры подключения

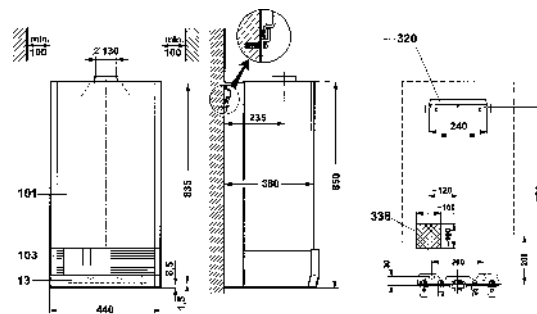


Рис. 6

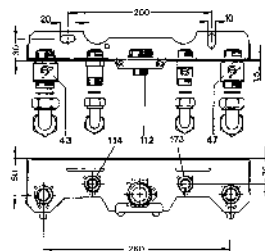


Рис. 7. Монтажная плата, в состоянии поставки

- 13 Монтажная плата
- 43 Подача на отопление
- 47 Возврат от отопления
- 101 Оболочка кожуха
- 112 Ниппель R 3/4 для подключения газа (в собранном виде)
- 114 Ниппель R 1/2 для холодной и горячей воды (ZWE)
- Подключение бака (ZSE)
- 173 Угловой вентиль для подключения холодной воды (ZWE)
- Подключение бака (ZSE)
- 320 Подвесная планка
- 338 Расположение электрических кабелей на стенке

Работа отопительных установок типа ZSE без бака горячей воды

Используя отопительную установку без бака горячей воды, между подачей и возвратом отопления вмонтировать обходной функциональный трубопровод, принадлежность № 508 (№ заказа 7 719 000 990).

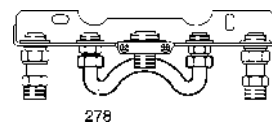


Рис. 9

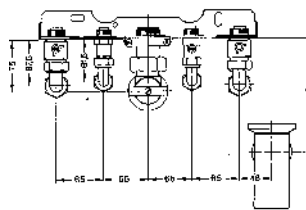


Рис. 8. Монтажная плата в собранном виде

6.3. Монтаж

Снятие оболочки кожуха

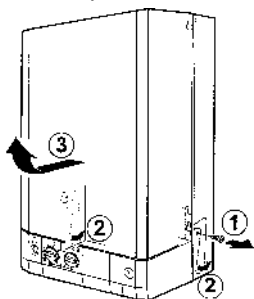


Рис. 10

- Вывинтить винт вниз с правой стороны ①, оба рычага отжать вниз ②, оболочку кожуха подвинуть вперед и поднять вверх ③.
- Установить монтажную плату, краны, газовый кран, присоединительную арматуру для холодной и горячей воды и сифонную воронку, рис. 8.
- Подвесную планку монтировать согласно рис. 6.
- Промыть сеть трубопроводов отопления.
- Снять уплотнение снизу установки и поставить на соответствующий двойной ниппель монтажной платы.
- Навесить газовую установку и подтянуть винтовые соединения.

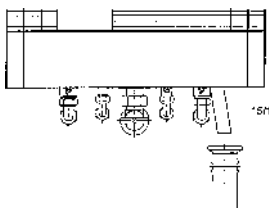


Рис. 11
15/1 - труба слива

- Трубу слива (15/1) ввинтить в предохранительный клапан, рис. 11.
- Проверить герметичность всех соединений, максимальное давление в отопительном контуре 2,5 бар, в контуре горячей воды 12 бар.

6.4. Подключение к электрической сети

Электропроводка регулирующих, управляющих и предохранительных устройств смонтирована и проверена. Необходимо только произвести подключение к сети AC 230 В/50 Гц.

Отверстие для проведения кабеля не должно быть больше диаметра кабеля, в противном случае нельзя гарантировать защиту от водяных брызг (IP).

Необходимо соблюдать все защитные мероприятия в соответствии с предписаниями местных энергопоставляющих предприятий.

Согласно VDE 0700, часть 1, подключение к сети необходимо производить посредством жесткого соединения к клеммной колодке в распределительном ящике (никаких штепсельных вилок!) и через разъединительное устройство с мин. расстоянием между контактами 3 мм (напр., предохранители, LSM-выключатели).

Дальнейшие потребители не должны отвешиваться. Место подключения кабеля к сети и регулятору показано на рис. 6 (темное поле).

Рекомендуется, чтобы длина кабеля от стены была как мин. 50 см.

При работе с электрическими деталями, напряжение должно быть надежно отключено.

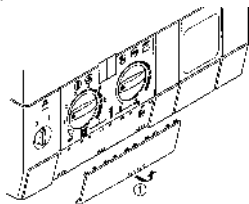


Рис. 12

- Защитную крышку потянуть и снять ①.

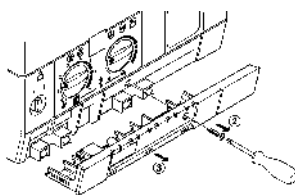


Рис. 13

- Вывинтить винт ② и крышку вытянуть вперед ③.

Неполадки

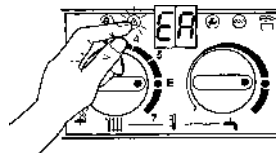


Рис. 26

При первом пуске установки в эксплуатацию, из-за попадания воздуха в газопровод, возможно аварийное отключение, которое вызывает устройство контроля горения. Во время работы могут происходить неполадки, напр., засорение горелки, резкое падение давления в газопроводе и т.д. На дисплее высвечивается "EA" и мигает клавиша помех. При недопустимо высокой температуре защитный ограничитель температуры выключает и блокирует газовую установку. На дисплее высвечивается "E9" и мигает клавиша помех.

- Нажать и выдержать клавишу помех, пока на дисплее не высветится "--".

Затем высвечивается температура подачи и установка начинает работать.

Выключение

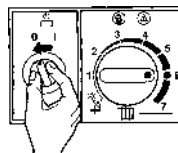


Рис. 27

- Главный выключатель повернуть на "0". Зеленая контрольная лампочка гаснет, таймер остается в положении запаса хода.

Противоморозная защита

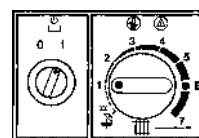


Рис. 28

В зимний период отопительная установка должна оставаться включенной и регулятор температуры на подаче к отоплению должен стоять не ниже чем на "1". При выключенной установке и при опасности замерзания, необходимо подмешать к отопительной воде антифриз ANTIFROGEN N 30 % концентрации. В противном случае установку следует опорожнить и отопительную воду выпустить.

Необходимо показать клиенту опорожнение отопительной системы.

Контроль тяги

При утечке дымовых газов, контрольно-защитное устройство выключает установку. На дисплее высвечивается A 4.

После, приблизительно 20 минут установка снова включается. Если такое отключение повторяется часто, тогда проверку установки, т.е., дымоотводящего устройства, следует доверить специалисту.

Защита блокировки насоса

Эта автоматика предотвращает застывание отопительного насоса после продолжительного простоя. После любого отключения насоса начинается отсчет времени и после, приблизительно 24 часов, насос включается на 1 минуту.

Крышка панели управления

Крышка панели управления находится в упаковке.

Включение (пуск)

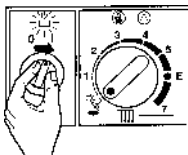


Рис. 21

– Главный выключатель повернуть на "I". Контрольная лампочка горит **зеленым** цветом. На дисплее высвечивается моментальная температура воды на подаче в отопительный контур.

Включить отопление

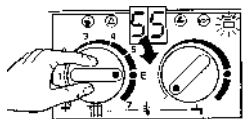


Рис. 22

– Регулятор температуры подачи на отопление повернуть вправо до упора. Если горелка работает, контрольная лампочка светится **красным** цветом. На дисплее высвечивается актуальная температура на подаче в отопительный контур. В зависимости от отопительной системы возможны следующие настройки:

- Низкотемпературное отопление, напр., положение "E": макс. температура на подаче около 75 °С.
- Температура на подаче отопления до 90 °С, напр., положение "7".

Регулирование отопления

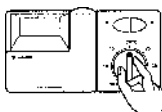


Рис. 23

– Регулятор температуры помещения (TR ...) повернуть на выбранное значение температуры помещения.

– Настроить зависимый от наружного воздуха регулятор (TA 21 ...) на соответствующее значение отопительного графика и режим работы.

Только горячая вода (летний режим)

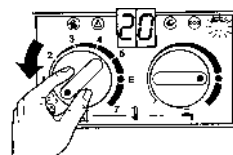


Рис. 24

– Регулятор температуры для подачи на отопление установить на "E". При этом режиме работы активизируется только горячее водоснабжение. Отопление отключено. Напряжение для питания регулятора отопления и таймера остаются включенными.

Температура горячей воды (ZWE)

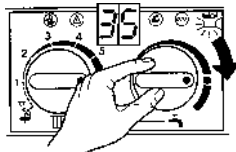


Рис. 25

– Регулятор горячей воды повернуть на желаемую температуру.

– Температуру горячей воды можно настроить между 40 °С и 60 °С и она не высвечивается на дисплее.

ЕСО-клавиша, рис. 20, позиц. 367.

Нажатием и выдержкой, пока на дисплее не высветится "--", можно выбрать **комфортный режим** или **экономный режим**.

Комфортный режим (заводская настройка, контрольная лампочка клавиши не горит). Установка поддерживает температуру горячей воды. Поэтому время ожидания горячей воды коротко. Установка включается даже при отсутствии потребления горячей воды.

Экономный режим (контрольная лампочка горит). Во время потребления горячей воды, вода нагревается до температуры, установленной регулятором. Поэтому ожидание горячей воды более длительное.

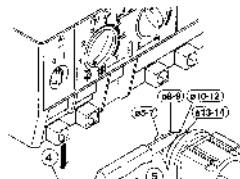


Рис. 14

– Освободить тяговую нагрузку, выдвинуть вниз и обрезать в соответствии с поперечным сечением кабеля.

Подключение к сети

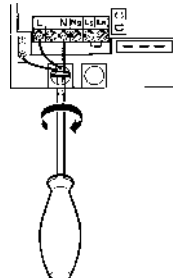


Рис. 15

– Кабель провести сквозь фиксирующее отверстие и подключить согласно рис. 15.

– Фиксатор снова надеть и кабель закрепить.

6.5. Подключение регуляторов отопления

Установка может работать только совместно с регулятором фирмы *JUNKERS*.

Подключение регулятора температуры помещения, TR...

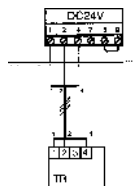


Рис. 16

Подключение зависимых от наружной температуры регуляторов TA 211 E, TA 21 A1 и TA 213 A1

Электрическое подключение следует производить в соответствии с инструкциями регуляторов.

Подключение регулятора TA 21 A и TA 213 A1 возможно только при помощи модуля RAM.

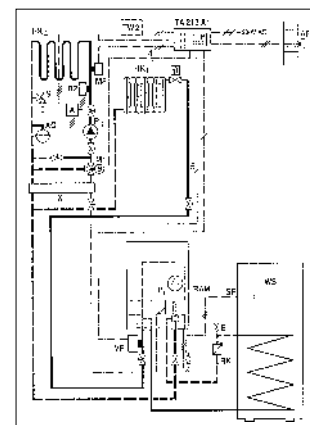


Рис. 17. TA 213 A1

- | | |
|-----------------|---|
| HK ₁ | Отопительный контур |
| HK ₂ | Отопительный контур (отопление пола) |
| AF | Сенсор наружной температуры |
| TW2 | Дистанционное устройство управления |
| P ₁ | Насос котла |
| SF | Сенсор температуры бака горячей воды |
| X | Гидравлический отделитель |
| M1 | Мотор трёхстороннего клапана |
| A | Разделитель |
| WS | Бак горячей воды |
| RK | Односторонний клапан |
| E | Воздухоотделитель |
| AG | Расширительный бак |
| S | Предохранительный вентиль |
| B2 | Механический ограничитель темп. подачи |
| RAM | Модуль RAM (входит в комплект поставки TA 213 A1) |

6.6. Подключение косвенно подогреваемого бака горячей воды (все баки фирмы JUNKERS с сенсором NTC)

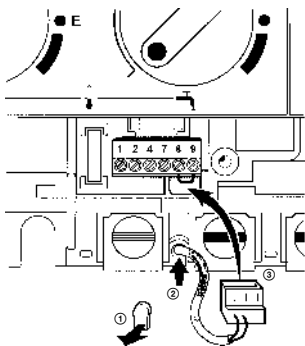


Рис. 18

- Удалить язычок планки ①.
- Установить кабель бака NTC ②.
- Вставить контактную вилку ③ в гнездо панели управления.

6.7. Подключение косвенно подогреваемого бака горячей воды с термостатом

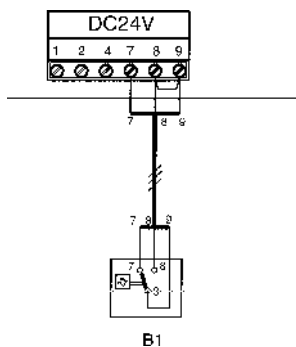


Рис. 19

- Подключить к клеммам 7 и 9.

Перемычку 8 и 9 не снимать. Используя баки других производителей, реле, подключенное к клеммам 7 и 9, должно иметь позолоченные контакты. Как альтернатива возможно применение термостата бака с контактом переключения.

7. Наладка и сдача в эксплуатацию

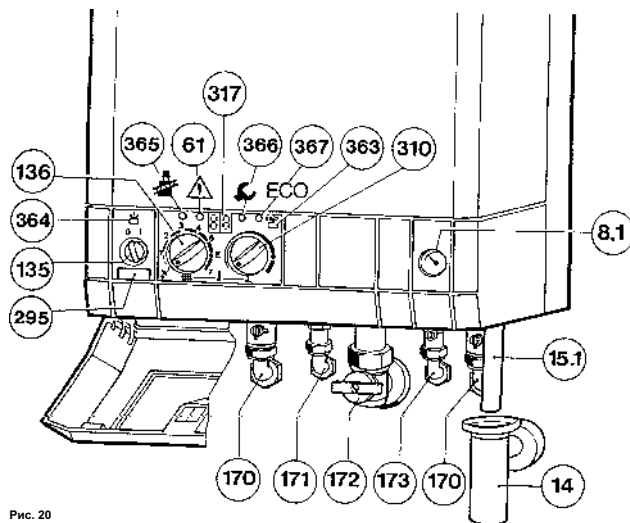


Рис. 20

- | | |
|---|--|
| 8.1 Манометр | 173 Угловой вентиль холодной воды |
| 14 Сифонная воронка | 295 Тип установки - наклейка |
| 15.1 Труба слива | 310 Регулятор температуры горячей воды |
| 61 Клавиша сброса ошибок | 317 Дисплей |
| 135 Главный выключатель | 363 Контрольная лампочка работы горелки |
| 136 Регулятор температуры на подаче отопления | 364 Контрольная лампочка 0/1, (выкл./вкл.) |
| 170 Контрольный кран на подающий и обратный поток | 365 Клавиша трубочиста |
| 171 Всасывающее колено горячей воды | 366 Сервисклавиша |
| 172 Газовый кран | 367 "ECO" клавиша |

- Настроить начальное давление в расширительном баке в соответствие со статической высотой, см.стр.18.
- Открыть вентили нагревательных приборов.
- Открыть контрольный кран (170) и наполнить отопительную систему до давления 1-2 бара.
- Удалите воздух из нагревательных приборов.
- Удалите воздух из газовой установки при помощи автоматического воздухоотводчика.
- Возобновить давление в отопительной системе до 1-2 бар.
- Для подключения холодной воды (173) открыть угловой вентиль, заполнить контур горячей воды и удалить из него воздух.
- Проверьте, соответствует ли вид газа, указанный на фирменной этикетке установки газу, поставляемого газоснабжающим предприятием.
- Открыть газовый кран (172).