

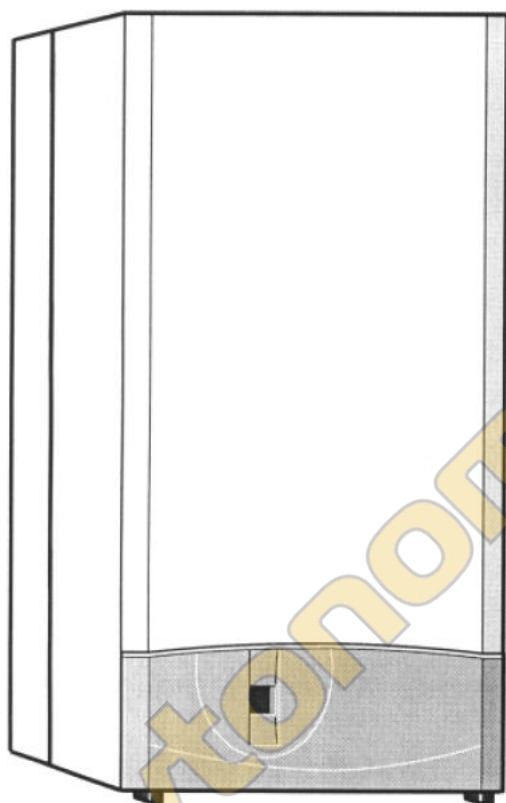
Montāžas instrukcija
Paigaldusjuhend
Prijungimo instrukcija
Инструкция по установке



TT1237

Gāzes apkures iekārta
Gaasikütteseade
Dujinai katļi
Газовая отопительная установка

EUROMAXX



Latviski

2

Eestikeelne

23

Lietuvių klb.

44

По русски

65

ZWC 24-1 MFK 23
ZWC 24-1 MFK 31
ZWC 28-1 MFK 23
ZWC 28-1 MFK 31

ZWC 24-1 MFA 23
ZWC 24-1 MFA 31
ZWC 28-1 MFA 23
ZWC 28-1 MFA 31

Содержание

Указания по технике безопасности	66	6.2.2 Выбор типа включения насоса для режима отопления (сервисфункция 2.2)	77
Пояснения символов	66	6.2.3 Настройка тактовой блокировки (сервисфункция 2.4)	78
1. Характеристика установки	67	6.2.4 Настройка максимальной температуры в трубопроводе подачи (сервисфункция 2.5)	78
1.1 Соответствие конструкции требованиям стран ЕС	67	6.2.5 Настройка разности температур (Δt) (сервисфункция 2.6)	78
1.2 Обзор типов	67	6.2.6 Настройка тепловой мощности (сервисфункция 5.0)	79
1.3 Комплект поставки	67	6.2.7 Считывание показаний блока <i>Bosch Heatronic</i>	79
1.4 Описание установки	67		
1.5 Принадлежности (см. также прейскурант)	67		
2. Предписания	68	7. Регулировка установки в соответствии с типом потребляемого газа	80
3. Монтаж установки	68	7.1 Настройка установки по газу	80
3.1 Указания	68	7.1.1 Подготовка	80
3.2 Выбор места монтажа	68	7.1.2 Метод регулировки по давлению в форсунке	80
3.3 Установка монтажной платы и подвесной шины	69	7.1.3 Объемный метод настройки	82
3.4 Укладка трубопроводов	69	7.2 Переналадка установки на другой тип газа	83
3.4.1 Горячая вода	69		
3.4.2 Отопление	69	8. Обслуживание	84
3.4.3 Подключение газа	69	8.1 Регулярные профилактические работы	84
3.5 Монтаж установки	69	8.2 Определение содержания CO и CO ₂ в дымовых газах ZWC 24/28 - 1 MFA	85
3.6 Проверка соединений	71	8.3 Слив отопительной системы	85
4. Электроподключение	71	8.4 Нагрев конвекторами (однотрубная система)	85
4.1 Подключение установки	71	8.5 Нагрев нагревателями или конвекторами (двухтрубная система)	85
4.2 Подключение регулятора температуры помещения, дистанционного управления или таймера	72		
5. Ввод установки в эксплуатацию	73	9. Приложения	86
5.1 Перед вводом установки в эксплуатацию	73	9.1 Габариты	86
5.2 Включение/выключение установки	73	9.2 Конструкция установки/функциональная схема	87
5.3 Включение отопления	73	9.3 Электропроводка	90
5.4 Регулировка отопления	73	9.4 Технические параметры	93
5.5 Температура горячей воды	74	9.5 Присоединение трубопроводов подачи газа и воды	96
5.6 Количество и температура горячей воды	74	9.6 Ввод установки в эксплуатацию	97
5.7 Режим эксплуатации установки в летний период (только горячая вода)	74	9.7 Считывание показаний блока <i>Bosch Heatronic</i>	98
5.8 Защита от замерзания	74	9.8 Коды неисправностей	99
5.9 Неисправности	75	9.9 Установочные значения расхода газа по тепловой мощности установки ZWC 24-1 MFK/MFA	102
5.10 Контроль тяги ZWC 24/28 - 1 MFK	75	9.10 Установочные значения расхода газа по тепловой мощности установки ZWC 28-1 MFK/MFA	103
5.11 Защита от блокировки насоса	75	9.11 Установочные значения давления форсунки по тепловой мощности установки ZWC 24-1 MFK/MFA	104
6. Индивидуальная настройка	75	9.12 Установочные значения давления форсунки по тепловой мощности установки ZWC 28-1 MFK/MFA	105
6.1 Механическая регулировка	75		
6.1.1 Проверка емкости мембранного расширительного бака	75		
6.1.2 Настройка температуры воды в трубопроводе подачи	76		
6.1.3 Изменение характеристической кривой насоса отопления	76		
6.2 Регулировка блока <i>Bosch Heatronic</i>	76		
6.2.1 Обслуживание блока <i>Bosch Heatronic</i>	76		

Указания по технике безопасности

При запахе газа

- ▶ Закрывать газовый кран (см. стр. 97).
- ▶ Открыть окна.
- ▶ Не пользоваться никакими электровыключателями.
- ▶ Потушить открытое пламя.
- ▶ Сообщить газоснабжающему и специализированному сертифицированному предприятию.

При запахе дымовых газов

- ▶ Главным выключателем отключить устройство (см. стр. 73).
- ▶ Открыть окна и двери.
- ▶ Сообщить специализированному сертифицированному предприятию.

Монтаж, переоборудование

- ▶ Монтаж и переоборудование Вашей установки разрешается производить только специализированному сертифицированному предприятию.
- ▶ Не допускается изменение или уменьшение сечения отверстий приточно-вытяжной вентиляции в дверях, окнах и стенах. В случае устройства герметичных окон, должна быть предусмотрена система подачи воздуха, необходимого для горения.
- ▶ В случае вида отвода дымовых газов B₃₃ **ZWC 24/28 - 1 MFA** не допускается изменение или уменьшение сечения отверстий приточно-вытяжной вентиляции в дверях, окнах и стенах. В случае установки герметичных окон должна быть предусмотрена система подачи необходимого для горения воздуха.

Обслуживание

- ▶ **Рекомендации пользователям:** ежегодно следует заключать договор обслуживания установки со специализированным и сертифицированным ремонтным предприятием.
- ▶ Пользователь несет ответственность за надежность и экологическую безопасность установки.
- ▶ Допускается использование только оригинальных запасных частей!

Взрывоопасные и легко воспламеняющиеся материалы

- ▶ Не храните и не пользуйтесь вблизи установки легко воспламеняющимися материалами (бумагой, растворителями, краской и т.д.).

Воздух для горения/воздух помещения

- ▶ Во избежание коррозии, воздух для горения/воздух помещения не должен содержать агрессивные вещества (как например, галогеноводороды, содержащие соединения хлора или фтора).

Проведение инструктажа с клиентом

- ▶ Следует провести инструктаж с клиентом относительно принципа работы и обслуживания установки.
- ▶ Пользователь должен быть уведомлен о недопустимости самостоятельных переделок и ремонтов установки.

Пояснения символов



В тексте **указания по технике безопасности** отмечаются предупреждающим треугольником на сером фоне.

Сигнальные слова характеризуют серьезность опасности, которая может возникнуть, если не будут приняты меры по предотвращению повреждений.

- **Внимание** информирует о возможной опасности незначительных повреждений.
- **Предупреждение** информирует об опасности легких травм обслуживающего персонала или значительного материального ущерба.
- **Опасность** информирует об опасности тяжелых травм обслуживающего персонала. В особо тяжелых случаях - вплоть до летального исхода.

Указания в тексте обозначаются рядом стоящим символом и ограничиваются горизонтальными линиями, проведенными над и под текстом.

Указания содержат важную информацию на те случаи, когда отсутствует опасность угрозы человеку или опасность повреждения устройства.

Пояснения

ZWC 24/28 - 1 MFK

относится только к данной установке.

ZWC 24/28 - 1 MFA

относится только к данной установке.

1. Характеристика установки

1.1. Соответствие конструкции требованиям стран ЕС

Эта установка соответствует действующим требованиям европейских предписаний 90/396 / EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG и образцу, описанному в свидетельстве по проверке образцов стран ЕС.

Идентификационный номер изделия	ZWC 24-1 MFK: CE-0049-BL-3188 ZWC 28-1 MFK: CE-0049-BL-3187	ZWC 24-1 MFA: CE-0049-BL-3185 ZWC 28-1 MFA: CE-0049-BL-3186
Категория	II _{2H3+}	II _{2H3+}
Тип установки	B _{11BS}	C _{12'} C _{32'} C _{42'} C _{52'} C _{82'} B ₃₂

Табл.1

1.2 Обзор типов

ZWC 24/28 - 1 MFK		
ZWC 24-1	K	23
ZWC 24-1	K	31
ZWC 28-1	K	23
ZWC 28-1	K	31
ZWC 24/28 - 1 MFA		
ZWC 24-1	A	23
ZWC 24-1	A	31
ZWC 28-1	A	23
ZWC 28-1	A	31

Табл.2

Z - центральное отопление;
W - комбинированная установка (теплообменник для приготовления горячей воды);
C - серия установок *Euromaxx*;
24 - теплопроизводительность 24 kW;
28 - теплопроизводительность 28 kW;
K - подсоединяемая к дымоходу;
A - независима от воздуха помещения;
23 - природный газ H;
31 - сжиженный газ.

Кодовое число указывает вид газа согласно EN 437:

Кодовое число	Wobbe индекс	Вид газа
23	12,7 – 15,2 kWh/m ³	Природный и нефтяной газ, группа 2H
31	20,62– 24,1 kWh/kg	Пропан /бутан, группа 3+

Табл.3

1.3 Комплект поставки

Отопительная установка поставляется в двух упаковочных единицах:

- в первой упаковке находятся отопительная установка, необходимые крепежные элементы (винты и дополнительные принадлежности), а также комплект технической документации установки;
- во второй упаковке находится монтажная плата.

1.4 Описание установки

- установка предназначена для настенного монтажа с присоединением к дымоходу; **ZWC 24/28 - 1 MFK**
- установка предназначена для настенного монтажа, независимо от конструкции дымовой трубы и размеров помещения; **ZWC 24/28 - 1 MFA**
- теплообменник для приготовления горячей воды;
- многофункциональный дисплей;
- манометр давления отопительной воды;
- непрерывно регулируемая мощность;
- возможность снижения тепловой мощности при одновременном поддержании максимальной производительности горячей воды;
- газовый блок абсолютной надежности: два предохранительных магнитных вентиля с электронным контролем герметичности;
- ионизационный контроль пламени;
- функция защиты от замерзания только в отопительном контуре и защита от блокировки циркуляционного насоса;
- датчик температуры и регулятор температуры отопления;
- ограничитель температуры (в цепи электрического тока 24 V);
- гидравлический блок обратной воды: трехступенчатый циркуляционный насос, воздухоотделитель, грязеотделитель, трехходовой вентиль, предохранительный клапан горячей воды (3 bar) и сливной кран;
- гидравлический блок подачи: теплоизолированный пластинчатый теплообменник, датчик температуры горячей воды, фильтр горячей воды, расходомер, ограничитель расхода, предохранительный клапан горячей воды (10 bar) и подключение циркуляции горячей воды (специальная оснастка);
- автоматический воздушный клапан;
- расширительный бак;
- устройство дозаполнения воды;
- потенциометр для регулировки температуры горячей воды;
- схема приоритетной подачи горячей воды;
- контроль тяги; **ZWC 24/28 - 1 MFK**
- вентилятор; **ZWC 24/28 - 1 MFA**
- коаксиальная труба для дымовых газов и необходимого для горения воздуха, а также место контроля содержания CO₂/CO. **ZWC 24/28 - 1 MFA**

1.5 Принадлежности (см. также прейскурант)

- Принадлежности для отвода дымовых газов (Ø 80/110 и Ø 80/80). **ZWC 24/28 - 1 MFA**
- Вмонтируемый регулятор от наружной температуры.
- Регулятор температуры помещения.
- Вмонтируемые часы - таймер.
- Комплект для переналадки установки на другой тип газа.
- Комплект переоборудования для горизонтального подключения с монтажной присоединительной платой уже вертикально смонтированных установок фирмы *Junkers* (замена старого оборудования).

2. Предписания

Следует соблюдать следующие предписания и нормы:

- Действующие строительные нормы.
 - Правила соответствующего специализированного предприятия газоснабжения.
 - **Стандарты DIN:**
 - **DIN 1988**, TRWI (Технические правила для установок питьевой воды),
 - **DIN VDE 0100**, часть 701 (Установка систем высокого напряжения с номинальным напряжением до 1000 В, помещения с ванной или душем),
 - **DIN 4751** (отопительные системы, технически безопасное оборудование для отопления горячей водой и с температурами в трубопроводе подачи до 110 °C),
 - **DIN 4807** (Расширительные баки).
- Издательство Бойт, ГмбХ, Бургтрафенштрассе 6. 10787 Берлин.

3. Монтаж установки

Установку, монтаж, подключение к электросети, подключение к газовым сетям и к дымовой трубе, а также ввод в эксплуатацию разрешается производить только предприятию, имеющему разрешение на проведение таких работ от соответствующих служб энерго- и газоснабжения.

3.1 Указания

- ▶ Перед монтажом следует получить разрешение соответствующих служб газо- и водоснабжения.
- ▶ Предлагаемая установка может эксплуатироваться только в замкнутых системах горячего водоснабжения и отопления в соответствии со стандартом DIN 4751, часть 3. Для ее эксплуатации не устанавливается минимальный объем циркулирующей воды.
- ▶ Открытые системы отопления переоборудуются в замкнутые системы отопления.
- ▶ В случае гравитационных систем отопления: с помощью гидравлического разделителя установка встраивается в имеющуюся сеть трубопроводов.
- ▶ Не допускается использование оцинкованных нагревательных элементов и трубопроводов; таким образом устраняется опасность излишнего газообразования.
- ▶ В случае использования регулятора температуры помещения: не допускается установка на радиаторе главного помещения термостатического вентиля.
- ▶ Сопутствующие потоку шумы устраняются установкой перепускного клапана (прин. № 687) или же, в случае двухтрубных систем отопления, установкой трехходового вентиля на самом удаленном радиаторе.
- ▶ Предлагаемая установка может монтироваться с использованием полимерных трубопроводов (P.E.R.).
- ▶ При обогреве полов: температура в подающем трубопроводе должна поддерживаться на уровне максимально допустимой для обогрева полов температуры.
- ▶ Каждый радиатор снабдить воздушником (ручным или автоматическим), а также заливочным и

сливным кранами в самой нижней точке системы отопления.

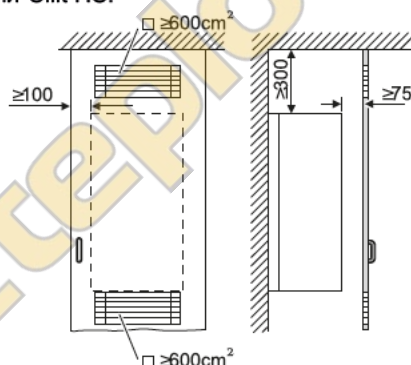
- ▶ Для установки **ZWC 24/28-1 MFK**, монтируемой в помещении или в шкафу (см. илл. 1), требуется подача необходимого для горения воздуха.

Перед включением установки:

- ▶ Промыть установку циркулирующей водой для удаления случайных частиц грязи и масла, которые рано или поздно могут нарушить ее работоспособность.

i Не допускается применение каких-либо герметиков или растворителей.

- ▶ Для более старых конструкций установок или систем для обогрева полов допускается применение антикоррозионного средства Varidos 1+1 или Cilit HS.



Илл.1. Вентиляционные отверстия при монтаже установки **ZWC 24/28-1 MFK** в шкафу.

3.2 Выбор места монтажа

Помещение для монтажа установки

К установкам до 50 kW применяются нормативы DVGW-TRGI, а к устройствам со сжиженным газом – TRF, соответственно в последней редакции.

- ▶ Необходимо соблюдать правила, действующие в стране использования установки.
- ▶ Следует учитывать инструкции по монтажу принадлежностей для дымоходов, учитывая минимальные монтажные размеры.

Воздух для горения

Во избежание коррозии, воздух для горения не должен содержать агрессивных веществ.

К веществам, способствующим появлению коррозии относятся галогенводороды, содержащие соединения хлора и фтора. Они могут входить в состав, например, растворителей, красок, клея, аэрозольных газов и бытовых моющих средств.

Температура поверхностей

Максимальная температура поверхностей устройства ниже 85 °C. Поэтому, согласно TRGI и соответственно TRF, нет необходимости в принятии особых мер защиты горючих строительных материалов и встроенной мебели. Необходимо соблюдать действующие предписания.

Установки для работы на сжиженном газе ниже уровня земли

Предлагаемая установка отвечает требованиям TRF 1996 (раздел 7.7) для ее монтажа ниже уровня поверхности земли; мы рекомендуем дополнительно использовать магнитный вентиль; тем самым подача газа разблокируется только на время работы горелки.

3.3 Установка монтажной платы и подвесной шины

Выбирая место монтажа установки, необходимо учитывать следующие ограничения:

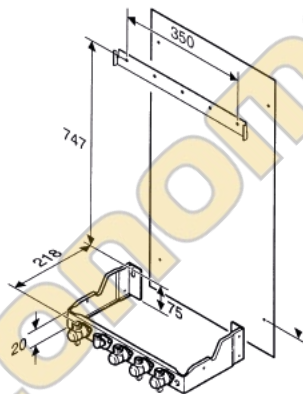
- выдержать максимально возможное удаление от всех неровностей поверхности (трубы, шланги, выступы стены и т.д.);
- обеспечить свободный доступ для проведения всех профилактических работ (вокруг установки должно быть свободное пространство не менее 50 мм с каждой стороны).

i Для опускания распределительного ящика, под отопительной установкой должно быть свободное пространство не менее 200 мм.

Настенный монтаж:

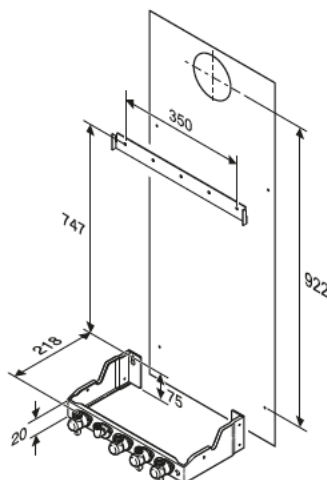
- ▶ закрепить в выбранной точке стены входящий в комплект поставки монтажный шаблон;
- ▶ просверлить отверстия под крепежные болты ($\varnothing 8$ мм);
- ▶ с помощью двух входящих в комплект поставки винтов и дюбелей прикрепить к стене подвесную шину;
- ▶ с помощью входящих в комплект поставки винтов и дюбелей прикрепить к стене монтажную плату;
- ▶ проверив правильность положения подвесной шины и монтажной платы, затянуть винты.

ZWC 24/28 - 1 MFK



Илл. 2

ZWC 24/28 - 1 MFA



Илл. 3

3.4 Укладка трубопроводов

3.4.1 Горячая вода

Если закрыты все краны, статическое давление не должно превышать величины 10 bar.

В противном случае:

- ▶ оснастить установку ограничителем давления.

Если на входе холодной воды установка оснащена обратным клапаном или ограничителем давления:

- ▶ установить предохранительный узел, оснащенный наружной (находящейся в поле зрения) сливной воронкой на случай избыточного давления в контуре.

Трубопроводы и арматуру подачи горячей воды следует укладывать таким образом, чтобы, в зависимости от давления воды в магистрали, обеспечивался ее достаточный расход в местах отбора.

3.4.2 Отопление

Предохранительный клапан отопления: основной задачей этого клапана является защита всей смонтированной системы отопления от возможного избыточного давления. В заводских условиях установка отрегулирована таким образом, что этот клапан срабатывает при повышении давления воды в контуре примерно до 3 bar. Сливная труба клапана обеспечивает слив избыточной воды в систему канализации, что может контролироваться визуально.

Для ручного открытия клапана:

- ▶ нажать рычаг.

Для закрытия клапана:

- ▶ отпустить рычаг.

3.4.3 Подключение газа

Сечения трубопроводов подачи газа должны быть достаточными для функционирования всех подключаемых установок.

- ▶ Входящий в комплект поставки газовый кран установить в подходящем месте системы отопления.

3.5 Монтаж установки



Внимание: для удаления возможных загрязнений промыть сеть трубопроводов проточной водой.

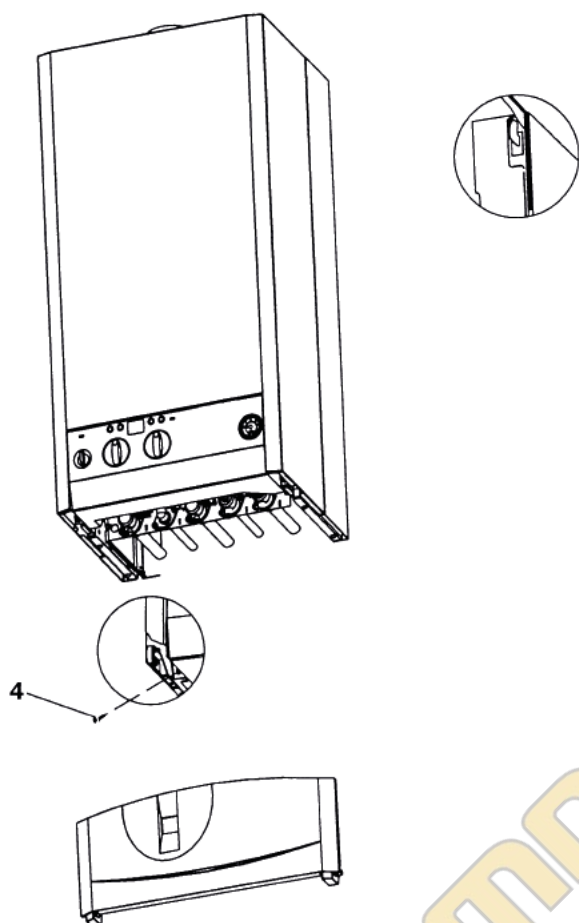
- ▶ Ознакомившись с указаниями, нанесенными на упаковку, удалить ее.

Снять защитный кожух



Во избежание случайного смещения защитный кожух крепится к корпусу двумя винтами (электробезопасность). Кожух всегда должен быть закреплен этими винтами.

- ▶ Снять крышку.
- ▶ Снять предохранительные винты (4) (внизу в левой и правой стороне).
- ▶ Кожух корпуса, для его снятия, потянуть снизу вперед и поднять вверх.



Илл. 4

Подготовка к креплению установки:

- ▶ в обязательном порядке удалить защитные крышки со всех соединений и заменить их входящими в комплект поставки уплотнениями.

Закрепление установки

- ▶ Установить установку на монтажную плату.
- ▶ Приподнять и вновь опустить установку вдоль стены для того, чтобы закрепить ее на подвесной шине.
- ▶ Проверить правильность положения всех уплотнений на монтажной плате и затянуть накидные гайки трубных соединений.

Подключение принадлежностей для отвода дымовых газов

ZWC 24/28 - 1 MFK

i Во избежание коррозии, следует использовать для отвода дымовых газов только алюминиевые трубы. При прокладке трубы для отвода дымовых газов следует обратить внимание на ее герметичность.

- ▶ Сечение дымохода должно соответствовать DIN 4705, может оказаться необходимой облицовка дымохода, его изолирование или подобные мероприятия.

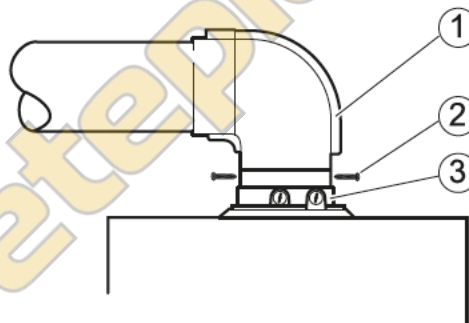


Опасность: Нельзя перегибать держатель датчика дымовых газов!

ZWC 24/28 - 1 MFA

- ▶ Колено трубы отвода дымовых газов надеть на выходной патрубок и нажать его вниз до упора.

i Более подробная информация об этом приводится в соответствующих инструкциях по монтажу принадлежностей для отвода дымовых газов.



Илл. 5 Крепление колена трубы отвода дымовых газов.

- 1 - Принадлежность отвода дымовых газов;
- 2 - винты;
- 3 - выходной патрубок установки.

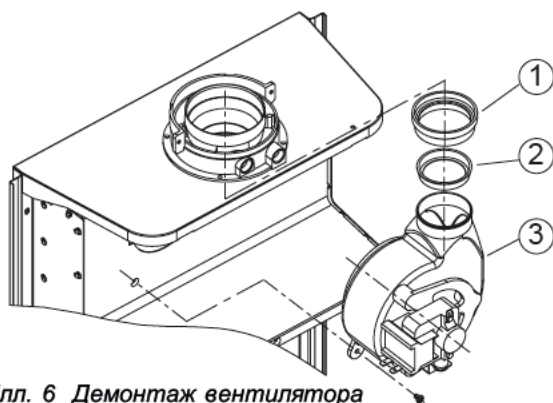
- ▶ Отцентрировать положение трубы и плотно затянуть зажимную скобу.



Внимание: отопительная установка должна согласовываться с принадлежностями для отвода дымовых газов с помощью дроссельных диафрагм (см. инструкцию по монтажу основных принадлежностей для отвода дымовых газов).

Установить дроссельную диафрагму в магистраль отвода дымовых газов **ZWC 24/28 - 1 MFA**

- ▶ Снять защитный кожух установки.
- ▶ Снять крышку воздушного короба.
- ▶ Снять присоединительный электрокабель вентилятора.
- ▶ Демонтировать вентилятор.
- ▶ Установить дроссельную диафрагму (2) на трубу отвода дымовых газов вентилятора.



Илл. 6 Демонтаж вентилятора

- 1 уплотнение;
- 2 дроссельная диафрагма;
- 3 вентилятор.

- ▶ Вновь установить и подключить вентилятор.
- ▶ Установить крышку воздушного короба и защитный кожух установки.

3.6 Проверка соединений

Соединения в системе подачи воды

- ▶ Открыть все водяные краны с обеих сторон отопительной системы и заполнить ее водой.
- ▶ Проверить герметичность всех уплотнений и резьбовых соединений (испытательное давление: макс. 3 bar по манометру).
- ▶ С помощью встроенного быстродействующего воздушника продуть установку.
- ▶ Открыть запорный клапан холодной воды и заполнить контур горячей воды (испытательное давление макс. 10 bar).
- ▶ Проверить герметичность всех соединений.

Продувка системы отопления

Обратная сторона всех отопительных установок оснащена автоматическим воздушником (воздухоотделитель + воздушник с поплавком). Тем не менее, подключать отопительные установки следует только к продутым системам отопления, полностью очищенным от загрязнений.

Для упрощения процесса продувки перед вводом установки в эксплуатацию:

- ▶ отопительный контур заполнить водой до давления 1,5 bar.

Несоблюдение предписываемых инструкций по монтажу установки влечет за собой снижение его тепловой мощности и значительное повышение уровня шумов в процессе эксплуатации системы отопления.

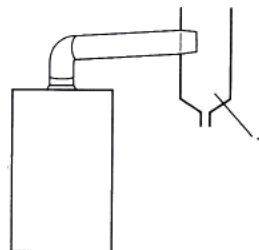
Трубопровод подачи газа

- ▶ Проверить герметичность трубопровода подачи газа вплоть до запорного крана.
- ▶ Закрыть газовый кран и защитить газовую арматуру от возможных повреждений избыточным давлением (макс. давление 150 mbar).
- ▶ Проверить трубопровод подачи газа.
- ▶ Произвести сброс давления.

Отвод дымовых газов

ZWC 24/28 - 1 MFK

В дымовой трубе рекомендуется установить конденсатосборник. Если горизонтальная часть трубы дымовых газов короче одного метра, ее следует монтировать с 3%-ным подъемом.



Илл. 7

1 - конденсатосборник

Общая длина дымовой трубы не должна быть меньше 1 м.

ZWC 24/28 - 1 MFA

- ▶ Отцентрировать положение трубы и плотно затянуть зажимную скобу.

4. Электроподключение

Опасность: удар электротоком!



- ▶ Перед работой с электрической частью следует всегда отключать подачу сетевого напряжения (предохранитель, LS переключатель).

Все устройства регулирования, управления и защиты смонтированы, присоединены, опробованы и готовы к эксплуатации.

- ▶ Установка поставляется с подсоединенным сетевым кабелем и штепсельной вилкой.
- ▶ Если сеть двухфазная (IT – сеть): Для достаточной величины тока ионизации следует вмонтировать сопротивление (№ заказа 8 900 431 516) между нулевым проводом и подключением защитного провода.

4.1. Подключение установки



Все электроподключения должны производиться согласно действующим правилам электромонтажа в жилых помещениях.

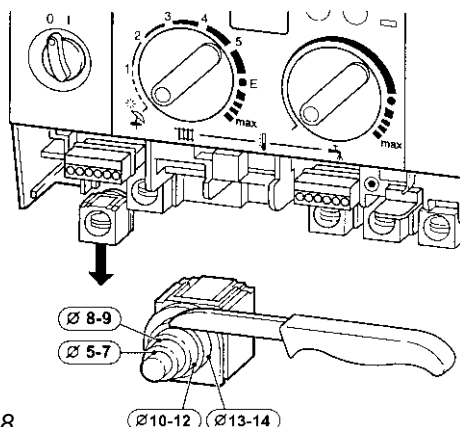
- ▶ Обязательно требуется заземление.

- ▶ Произвести электроподключение через разъединительное устройство с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (например, предохранители, LS переключатель).

При замене сетевого кабеля

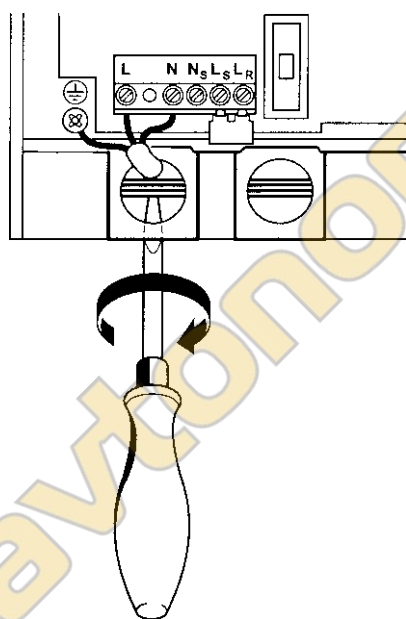
- Для защиты от водяных брызг (IP) кабель всегда следует проводить через кабельный ввод с отверстием, соответствующим диаметру кабеля.
- Для работы пригодны следующие типы кабеля:
 - NYM-1 3 x 1,5 мм²
 - H05VV-F- 3 x 0,75 мм² (не в непосредственной близости от ванны или душа; зоны 1 и 2 согласно VDE 0100, часть 701)
 - H05VV-F- 3 x 1,0 мм² (не в непосредственной близости от ванны или душа; зоны 1 и 2 согласно VDE 0100, часть 701)

- Открыть распределительный ящик (см. илл.10 и 11).
- Приспособление для разгрузки провода от натяжения обрезать, в соответствии с поперечным сечением кабеля.



Илл. 8

- Кабель провести через приспособление для разгрузки кабеля от натяжения и подключить (см. илл. 9).
- Кабель подачи сетевого напряжения следует провести через приспособление для разгрузки провода от натяжения. В то время как другие провода будут уже натянуты, провод, который будет подводиться на корпус, должен оставаться еще не натянутым.



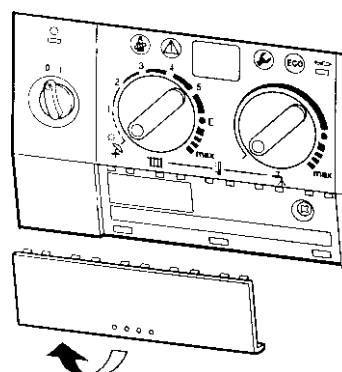
Илл. 9

4.2 Подключение регулятора температуры помещения, дистанционного управления или таймера

Предлагаемая отопительная установка может эксплуатироваться только с регулятором фирмы Junkers.

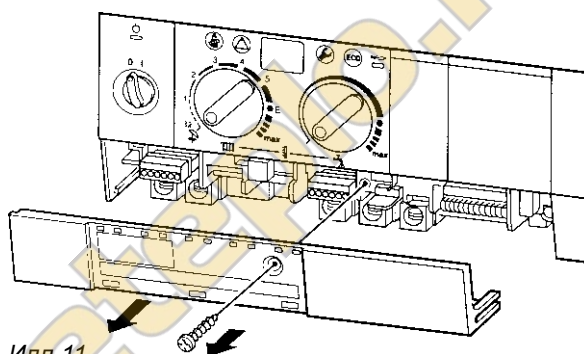
Открыть распределительный ящик

- Оттянуть вниз и снять крышку.



Илл. 10

- Отвинтить винт и вытянуть запорную плату.



Илл. 11

Регуляторы температуры отопления TA 270 с BUS модулем

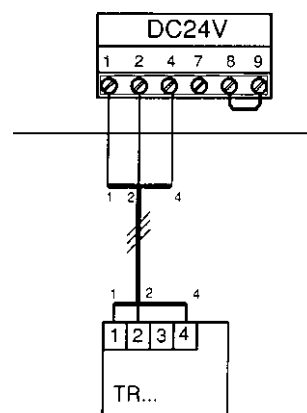
- Подключить регулятор в соответствии с его инструкцией по монтажу.

Регулятор TA 211 E с регулировкой от наружной температуры

- Подключить регулятор в соответствии с его инструкцией по монтажу.

24V-бесступенчатый регулятор температуры помещения

- Бесступенчатый регулятор температуры помещения TR 200 подключать как показано на приводимой ниже иллюстрации:



Илл. 12

Дистанционные управления и таймеры

- Дистанционные управления TF 20, TW 2 или таймеры DT 1 и DT 2 следует подключать к установке в соответствии с монтажными инструкциями.

5.1 Ввод установки в эксплуатацию



Заполнить приведенный ниже протокол ввода устройства в эксплуатацию (см. стр. 77) и вывесить его на видном месте.

5.1 Перед вводом установки в эксплуатацию



Внимание: не допускается включение установки без воды. Нельзя открывать газовый кран до тех пор, пока система не будет заполнена водой.

- ▶ Открыть кран холодной воды (173) и произвести продувку системы отопления.
- ▶ Установить предварительное давление расширительного бака соответственно статической высоте системы отопления (см. стр. 75).
- ▶ Открыть вентили нагревательных приборов.
- ▶ Открыть краны обслуживания (170).
- ▶ Открыть заливочный кран (38) и медленно заполнить систему отопления водой.



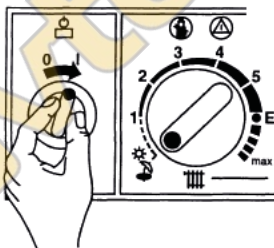
Рекомендуется заполнять систему отопления водой до давления 1,5 bar.

- ▶ Продуть нагревательные приборы.
- ▶ Открыть автоматический воздушник (27) стороны отопления и вновь закрыть его после продувки.
- ▶ Открыв заливочный кран (38), снова заполнить систему отопления водой до давления 1-2 bar.
- ▶ Убедиться, что указанный на фирменной табличке (этикетке) тип газа соответствует фактически подаваемому в установку газу.
- ▶ Открыть газовый кран (172).

5.2 Включение и выключение установки

Включение установки

- ▶ Включить установку главным выключателем (I). Загорается зеленая контрольная лампочка, а на дисплее высвечивается температура подачи горячей воды.



Илл. 13



Сразу после включения установки, примерно на 10 секунд, на дисплее высвечивается P 1, P 2 или P 3.

Выключение установки

- ▶ Выключить установку главным выключателем (0); контрольная лампочка гаснет, а таймер, после окончания запаса хода, останавливается.



Опасность поражения электрическим током! Предохранитель (151) остается под напряжением.

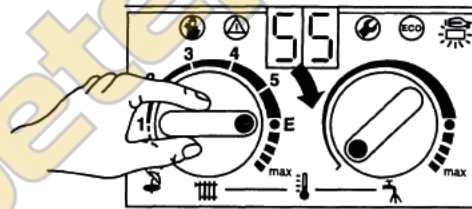
- ▶ Перед началом работ установка должна быть полностью обесточена (предохранитель, LS переключатель).

5.3 Включение отопления

- ▶ Для того, чтобы согласовать температуру подачи с температурой отопительной системы, следует повернуть регулятор температуры IIII как показано на рисунке:

- низкотемпературное отопление: положение E (около 75° C);
- отопление при температуре подачи воды до 90°C: положение max (см. стр. 75, "Отмена низкотемпературного ограничения").

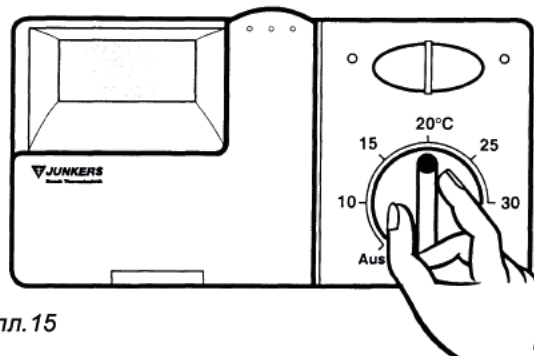
Если горелка работает, то светится красная контрольная лампочка.



Илл. 14

5.4 Регулировка отопления

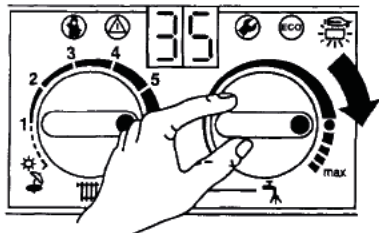
- ▶ Регулятор отопления с регулировкой от наружной температуры (TA...) настроить на соответствующую кривую нагрева и режим отопления.
- ▶ Регулятор температуры помещения (TR...) повернуть на желаемую температуру помещения.



Илл. 15

5.5 Температура горячей воды

С помощью регулятора температуры  температуру горячей воды можно регулировать в пределах, примерно, от 40°C до 60°C. Установленная температура на дисплее не высвечивается.



Илл. 16

Положение регулятора	Температура воды
Влево до упора	около 40°C
	около 55°C
Вправо до упора	около 60°C

Таблица 4

ЭКО-клавиша

Нажатием и коротким удержанием клавиши  осуществляется переключение с комфортного режима отопления на экономический режим отопления.

Комфортный режим, клавиша не светится (заводская настройка)

Установка **постоянно** поддерживает установленную температуру, обеспечивая минимальное время ожидания при отборе горячей воды. Установка включается регулярно, даже если отбор горячей воды не происходит.

Экономический режим, клавиша светится

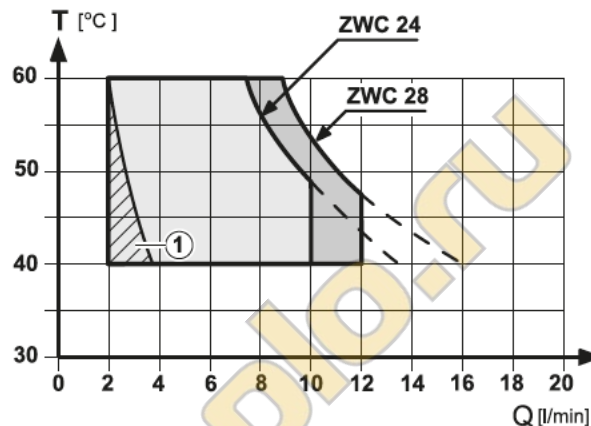
Установка **постоянно не поддерживает** установленную температуру; приоритет горячей водоподготовки остается активным.

- **С заявкой потребности:** после кратковременного открытия и закрытия крана горячей воды, она быстро подогревается до установленной температуры. Через непродолжительное время горячая вода вновь готова к употреблению.
- **Без заявки потребности:** нагрев включается лишь после того, как есть запрос на горячую воду. Поэтому требуется более длительное время ожидания для разогрева следующей порции воды до заданной температуры.

Режим работы установки с заявкой потребности обеспечивает максимальную экономию газа и воды.

5.6 Количество и температура горячей воды

Температуру горячей воды можно устанавливать в диапазоне от 40 °C до 60 °C. При большем количестве воды, температура горячей воды, соответственно, снижается (илл. 17).



Илл. 17

① - установка включается и выключается

5.7 Режим эксплуатации установки в летний период (только горячая вода)

При использовании регулятора отопления с регулировкой от наружной температуры:

- В манипуляциях регулятором температуры  **нет необходимости**, т.к., при достижении определенной наружной температуры регулятор автоматически отключит отопительный насос, а следовательно и режим отопления.

При использовании регулятора температуры помещения:

- Регулятор температуры  установки повернуть в крайнее левое положение; система отопления отключается. Горячая водоподготовка, а также подача напряжения питания системы регулирования и таймера не прекращается.

5.8 Защита от замерзания

- Оставить систему отопления включенной, или
- добавить в воду системы отопления один из перечисленных антифризов: FSK (концентрация 22-55%), Glythermin N (концентрация 20-62%) или Antifrogen N (концентрация 20-40%) .

5.9 Неисправности



Перечень неисправностей приведен в таблице на стр. 99.

В процессе эксплуатации установки возможно возникновение неисправностей.

Дисплей информирует о неисправностях, а клавиша высвечивается.

Если клавиша высвечивается:

- ▶ нажать и удерживать нажатой до тех пор, пока на дисплее не появится "- -"; установка возобновляет работу и на дисплее высвечивается температура воды в трубопроводе подачи.

Если клавиша не высвечивается:

- ▶ выключить и вновь включить установку; установка возобновляет работу и на дисплее высвечивается температура воды в трубопроводе подачи.

Если неисправность не устраняется:

- ▶ вызвать представителей специализированного ремонтного предприятия или его сервисной службы.

5.10 Контроль тяги ZWC 24/28 - 1 MFK

При проникновении дымовых газов в помещение, система контроля тяги отключает установку, а на дисплее появляется код неисправности A4. Через 20 минут установка вновь автоматически включается.

- ▶ При вводе установки в эксплуатацию следует проверить систему контроля тяги (см. раздел 8.1).

Если такое отключение установки повторяется излишне часто:

- ▶ пригласить представителей специализированного предприятия для проверки установки и системы отвода дымовых газов.

5.11 Защита от блокировки насоса



Эта функция устраняет опасность заклинивания отопительного насоса и гидравлического выключателя после продолжительного простоя установки.

После каждого отключения отопительного насоса начинается отсчет времени для того, чтобы через 24 часа простоя включить гидравлический выключатель и на 5 минут отопительный насос.

6. Индивидуальная настройка

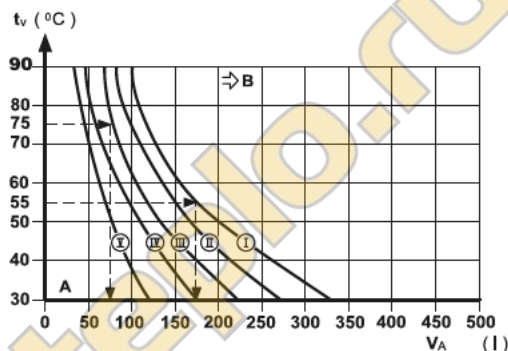
6.1 Механическая регулировка

6.1.1 Проверка емкости мембранного расширительного бака

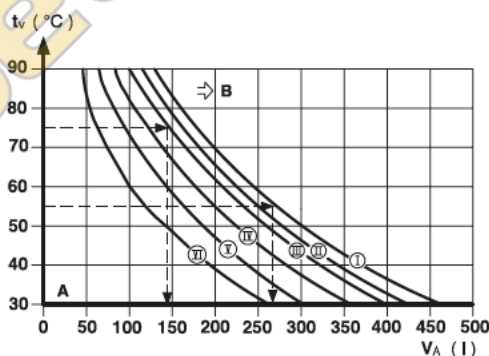
Приводимая ниже диаграмма позволяет приблизительно оценить, достаточен ли для Вашей системы отопления встроенный расширительный бак или необходим дополнительный расширительный бак (не для обогрева полов).

Для приведенных на диаграмме кривых учтены следующие данные:

- 1% воды в расширительном баке (при холодной отопительной системе) или 20% номинального объема расширительного бака;
- перепад рабочего давления на предохранительном клапане 0,5 bar, в соответствии со стандартом;
- предварительное давление расширительного бака соответствует статической высоте системы отопления;
- максимальное рабочее давление - 3 bar.



Илл. 18 (8 литров)



Илл. 19 (11 литров)

- I - предварительное давление 0,2 bar;
- II - предварительное давление 0,5 bar;
- III - предварительное давление 0,75 bar;
- IV - предварительное давление 1,0 bar;
- V - предварительное давление 1,2 bar;
- VI - предварительное давление 1,3 bar;
- A - рабочий диапазон расширительного бака;
- B - требуется дополнительный расширительный бак;

- t_v - температура воды в трубопроводе подачи;
- V_A - объем отопительной системы в литрах;

- ▶ В случаях граничной области: точное соответствие емкости расширительного бака определить по нормам.
- ▶ Если точка пересечения находится правее кривой, требуется установка дополнительного расширительного бака.

6.1.2 Настройка температуры воды в трубопроводе подачи

Температуру воды в трубопроводе подачи системы отопления можно регулировать в пределах от 45°C до 90°C.

i В случае обогрева полов следует принимать во внимание максимально допустимые температуры воды в трубопроводе подачи системы отопления. Систему обогрева полов можно подключать только через трехсторонний смеситель.

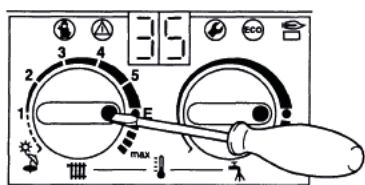
Ограничение низкотемпературного отопления

В заводских условиях регулятор температуры  установлен в положение **E**, ограничивающее максимальную температуру в линии подачи на уровне 75°C.

В настройке тепловой мощности на расчетное теплотребление нет необходимости.

Отмена ограничения низкотемпературного отопления

Для систем отопления, предусмотренных на более высокие температуры воды в подающей линии, ограничение можно отменить.



Илл. 20

- ▶ Отверткой снять желтую кнопку регулятора температуры ;
- ▶ повернув на 180°, установить желтую кнопку на место (точкой вовнутрь).

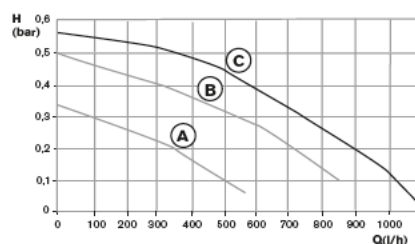
Положение регулятора	Температура
1	около 45°C
2	около 51°C
3	около 57°C
4	около 63°C
5	около 69°C
E	около 75°C
макс.	около 90°C

Таблица 5

6.1.3 Изменение характеристической кривой насоса отопления

i Если несколько отопительных насосов включены последовательно (один за другим), то необходимо использовать схему гидравлического разделения. В противном случае возможны отказы гидравлического включателя.

- ▶ В клеммной коробке насоса переключить скорость вращения отопительного насоса.



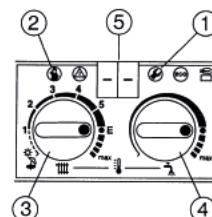
Илл. 21

- A** - характеристическая кривая для положения переключателя 1;
- B** - характеристическая кривая для положения переключателя 2;
- C** - характеристическая кривая для положения переключателя 3;
- H** - напор (остаточная высота подъема в сети);
- Q** - количество оборотной воды.

6.2 Регулировка блока Bosch Heatronic

6.2.1 Обслуживание блока Bosch Heatronic

Блок *Bosch Heatronic* обеспечивает комфортность настройки и контроля большинства функций установки. Его описание ограничивается представлением необходимых для ввода установки в эксплуатацию функций. Более подробное описание блока приводится в материале фирмы *Junkers* "Помощь специалисту".



Илл. 22 Элементы обслуживания блока Bosch Heatronic

- 1 - сервисная клавиша;
- 2 - клавиша "трубочист";
- 3 - регулятор температуры линии подачи отопления;
- 4 - регулятор температуры горячей воды;
- 5 - дисплей.

Выбор сервисфункций:

i Отметьте положения регуляторов температуры  и . После настройки поверните регуляторы температуры в исходное положение.

Сервисфункции подразделяются на два уровня: **1-ый уровень** охватывает сервисфункции вплоть до 4.9; **2-ой уровень** охватывает сервисфункции вплоть до 5.0.

- ▶ Для того, чтобы выбрать сервисфункцию первого уровня: нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не высветится показание "- -".
- ▶ Для того, чтобы выбрать сервисфункцию второго уровня: одновременно нажать кнопки  и  и удерживать их нажатыми до тех пор, пока на дисплее не появится показание "—".
- ▶ Для выбора сервисфункции повернуть регулятор температуры .

Сервисфункция	Характеристика	См. страницу
Тип включения насоса	2.2	77
Тактовая блокировка	2.4	78
Макс.температура в линии подачи	2.5	78
Разность температур (Δt)	2.6	78
Макс. теплопроизводительность	5.0	79

Таблица 6

Установка значения

- Для установки какого-либо значения следует повернуть регулятор температуры .
- Это значение вводится в приводимый ниже протокол.

Протокол ввода в эксплуатацию		
Дата ввода в эксплуатацию _____		
Установленный тип газа _____		
Теплотворная способность H_u _____ кВт/м ³		
Расход газа _____ л/мин.		
Содержание CO ₂ при макс. ном. тепловой мощности _____ %		
Содержание CO ₂ при мин. ном. тепловой мощности _____ %		
Регулировка блока Bosch Heatronic		
2.2	Тип включения насоса	
2.4	Тактовая блокировка	min.
2.5	Макс.температура в линии подачи	°C
2.6	Разность температур (Δt)	K
5.0	Макс. тепловая мощность	kW
Изготовитель устройства		

Илл. 23

Запоминание значения

- Первый уровень: нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится [].
- Второй уровень: одновременно нажать кнопки  и , и удерживать их нажатыми до тех пор, пока на дисплее не появится [].

После проведения всех регулировок

- Регуляторы температуры  и  повернуть в исходное положение.

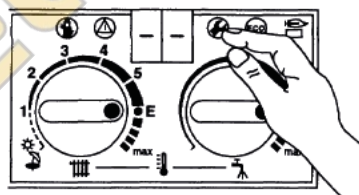
6.2.2 Выбор типа включения насоса для режима отопления (сервисфункция 2.2)



При подключении регулятора с регулировкой от наружной температуры автоматически устанавливается тип включения насоса 3.

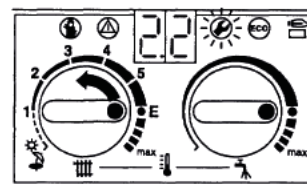
Возможны следующие регулировки:

- **Тип включения 1** - для систем отопления без регулирования. Регулятор температуры трубопровода подачи включает насос.
- **Тип включения 2** (заводская настройка) - для систем отопления с регулятором температуры помещения. Регулятор температуры выключает только газ, насос продолжает работать. Регулятор температуры помещения выключает газ и отопительный насос. Насос продолжает работать в течение трех минут.
- **Тип включения 3** - для систем отопления с регулированием от наружной температуры. Регулятор выключает отопительный насос; при эксплуатации установки в летний период отопительный насос работает только на контур горячей водоподготовки.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "-". Кнопка  светится.



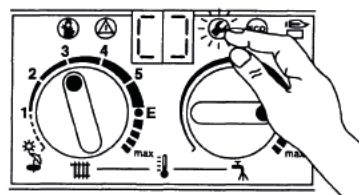
Илл. 24

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.2; через некоторое время на дисплее высвечивается установленный тип включения отопительного насоса.



Илл. 25

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится нужная характеристика в интервале между 1 и 3. Дисплей и кнопка  мигают.
- Установленный тип включения насоса внести в протокол ввода установки в эксплуатацию (см.стр. 77).
- Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится []; тип включения отопительного насоса внесен в память.



Илл. 26

- Регуляторы температуры  и  повернуть в исходное положение. Дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.

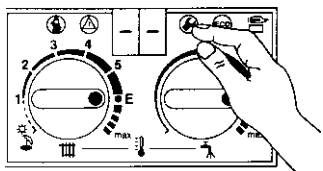
6.2.3 Настройка тактовой блокировки (сервисфункция 2.4)

Тактовую блокировку можно устанавливать в интервале от 0 минут до 15 минут (заводская настройка - 3 минуты).

Минимально возможный интервал блокировки составляет 1 минуту (рекомендуется для однетрубных и воздушных систем отопления).

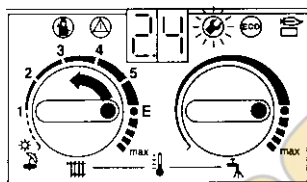
i При подключении регуляторов отопления с регулировкой от наружной температуры не требуется дополнительной настройки установки. Тактовая блокировка оптимизируется регулятором температуры.

- Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "-". Кнопка  светится.



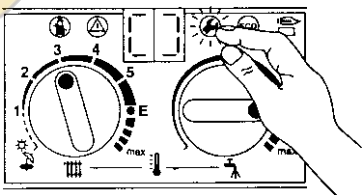
Илл. 27

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.4. Через некоторое время на дисплее высвечивается установленная тактовая блокировка.



Илл. 28

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится нужная тактовая блокировка в интервале между 0 и 15. Дисплей и кнопка  мигают.
- Установленную тактовую блокировку внести в протокол ввода устройства в эксплуатацию (см. стр. 77).
- Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится []; тактовая блокировка внесена в память.



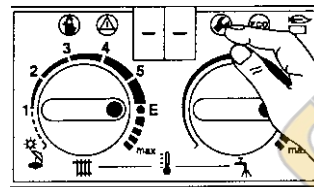
Илл. 29

- Регуляторы температуры  и  повернуть в исходное положение. Дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.

6.2.4 Настройка максимальной температуры в трубопроводе подачи (сервисфункция 2.5)

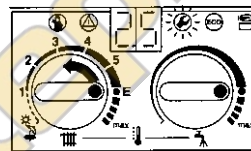
Максимальную температуру в линии подачи можно устанавливать в интервале между 45°C и 88°C (заводская настройка).

- Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "-". Кнопка  светится.



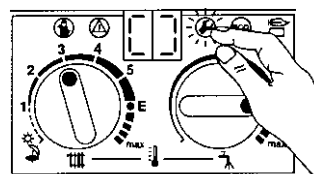
Илл. 30

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.5. Через некоторое время на дисплее высвечивается установленная максимальная температура в трубопроводе подачи.



Илл. 31

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится нужная максимальная температура в трубопроводе подачи в интервале между 45 и 88. Дисплей и кнопка  мигают.
- Установленную максимальную температуру в линии подачи внести в протокол ввода установки в эксплуатацию.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится []; установленная максимальная температура в трубопроводе подачи внесена в память.



Илл. 32

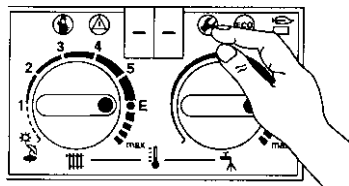
- Регуляторы температуры  и  повернуть в исходное положение. Дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.

6.2.5 Настройка разности температур (Δt) (сервисфункция 2.6)

i При подключении регуляторов отопления с регулировкой от наружной температуры разница между температурами включения и отключения определяется регулятором. Дополнительной настройки установки не требуется.

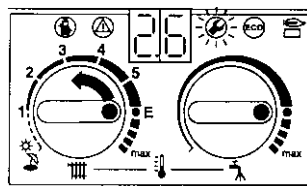
Разница между температурами включения и отключения представляет собой допустимое отклонение от заданной температуры воды в трубопроводе подачи. Эта разница может устанавливаться с шагом 1K. Диапазон регулирования охватывает промежуток от 0 до 30K (заводская настройка - 0 K). Минимальная температура воды в линии подачи 45°C.

- ▶ Отключить тактовую блокировку (настройка 0, см. раздел 6.2.3).
- ▶ Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "--". Кнопка  светится.



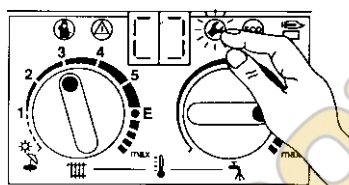
Илл. 33

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.6. Через некоторое время на дисплее высвечивается установленная разница температур включения и отключения.



Илл. 34

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится нужная разница температур включения и отключения в интервале между 0 и 30. Дисплей и кнопка  мигают.
- ▶ Установленную разницу температур включения и отключения внести в протокол ввода устройства в эксплуатацию (см. стр. 77).
- ▶ Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится []; установленная разница температур включения и отключения внесена в память.



Илл. 35

- ▶ Регуляторы температуры  и  повернуть в исходное положение; дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.

6.2.6 Настройка тепловой мощности (сервисфункция 5.0)

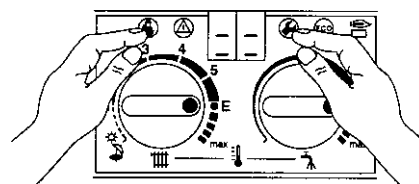
Отдельные газоснабжающие предприятия запрашивают за газовое топливо цены, связанные с его теплотворной способностью. Тепловая нагрузка может ограничиваться между минимальной и номинальной тепловой мощностью удельным теплоснабжением.

 И при ограниченной тепловой нагрузке для подготовки горячей воды может использоваться полная номинальная тепловая мощность установки.

В заводских условиях установки настраиваются на номинальную тепловую мощность; показание дисплея - 9.9.

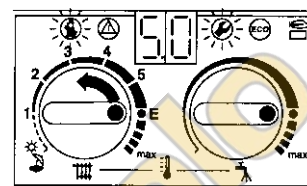
- ▶ Одновременно нажать и удерживать нажатыми кнопки  и  до тех пор, пока на дисплее не появится "=".

Кнопки  и  светятся.



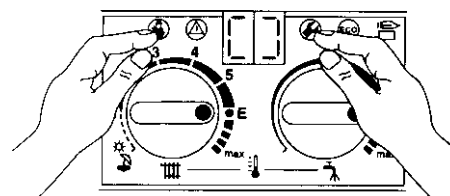
Илл. 36

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 5.0. Через некоторое время на дисплее высвечивается установленная тепловая мощность в процентах (99. = номинальная мощность).



Илл. 37

- ▶ Тепловая мощность в киловаттах и соответствующий номер сервисфункции приводятся в настройках таблиц (см. стр. 102 или 103).
- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится нужный коэффициент. Дисплей и кнопки  и  мигают.
- ▶ Измерить расход газа и сравнить его с указанным на дисплее номером сервисфункции. При обнаружении отклонений, откорректировать коэффициент!
- ▶ Одновременно нажать и удерживать нажатыми кнопки  и  до тех пор, пока на дисплее не появится []. Тепловая мощность внесена в память.



Илл. 38

- ▶ Установленную тепловую мощность внести в протокол ввода установки в эксплуатацию (см. стр. 77).
- ▶ Регуляторы температуры  и  повернуть в исходное положение; дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.

6.2.7 Считывание показаний блока Bosch Heatronic

В случае проведения ремонтных работ это значительно упрощает регулировку.

- ▶ Зафиксировать значения (см. табл. 9) и внести их в протокол введения установки в эксплуатацию.
- ▶ Протокол введения установки в эксплуатацию приклеить на видном месте к кожуху установки.

После считывания показаний блока:

- ▶ Регулятор температуры  вернуть в исходное положение.

7. Регулировка установки в соответствии с типом потребляемого газа

7.1 Настройка установки по газу

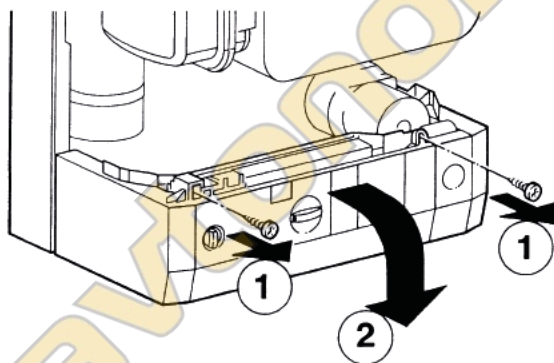
После переналадки установки на другой тип газа в обязательном порядке следует проверить правильность настройки расхода газа для минимальной и максимальной номинальной тепловой мощности. В заводских условиях производятся следующие настройки:

- **природный газ:** установки, работающие на природном газе, в заводских условиях настраиваются на индекс Wobbe 14,9 kWh/m³, присоединительное давление 20 mbar и пломбируются;
- **сжиженный газ:** установки, работающие на сжиженном газе, в заводских условиях настраиваются на присоединительное давление 35 mbar и пломбируются.

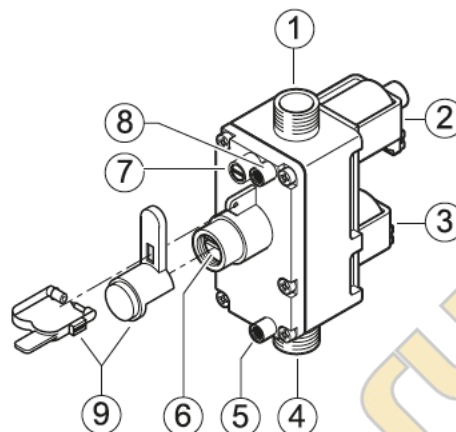
Номинальную тепловую мощность можно настраивать по давлению в форсунке или по объемному методу. Для обоих методов настройки необходим трубчатый U-образный манометр. Метод настройки номинальной тепловой мощности по давлению в форсунке более оперативен и поэтому предпочтительнее.

7.1.1 Подготовка

- ▶ Снять защитный кожух устройства (см. стр. 70).
- ▶ Откинуть крышку пульта управления.
- ▶ Отвинтить два винта распределительного ящика и откинуть его вниз.



Илл. 39



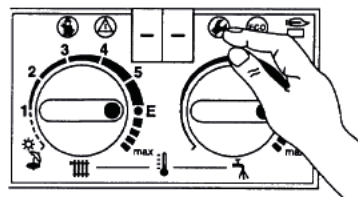
Илл. 40 Газовая арматура

- 1 - подключение горелки;
- 2 - магнитный вентиль непрерывного (плавного) регулирования;
- 3 - предохранительный магнитный вентиль;
- 4 - подача газа;
- 5 - измерительный патрубок присоединительного давления газа;
- 6 - установочный винт максимального давления;
- 7 - установочный винт минимального давления;
- 8 - измерительный патрубок давления форсунки;
- 9 - запорная крышка.

7.1.2 Метод регулировки по давлению в форсунке

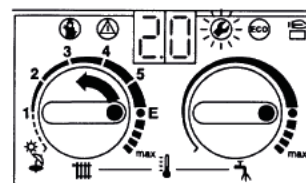
Давление в форсунке при максимальной тепловой мощности

- ▶ Нажать и удерживать нажатой кнопку до тех пор, пока на дисплее не появится "-". Кнопка светится.



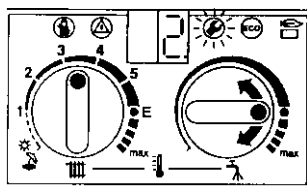
Илл. 41

- ▶ Регулятор температуры вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.0. Через некоторое время на дисплее высвечивается установленный режим работы (0. = нормальный режим работы).



Илл. 42

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.
(= номинальная тепловая мощность (горячая вода)). Дисплей и кнопка  мигают.

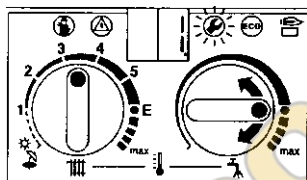


Илл. 43

- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (8) и присоединить трубчатый U-образный манометр.
- ▶ Снять опломбированную крышку (см. илл. 40) над двумя регулировочными винтами подачи газа.
- ▶ Величина "max" заданного давления в форсунке приводится в таблице (см. стр. 104 или 105). Давление в форсунке установить регулировочным винтом (6): вращением винта вправо подача газа увеличивается, вращением винта влево подача газа уменьшается. В случае установок, работающих на сжиженном газе, регулировочный винт (6) следует ввинтить до упора.

Давление в форсунке при минимальной тепловой мощности

- ▶ Регулятор температуры  вращать влево до тех пор, пока на дисплее не появится 1.
(= минимальная номинальная тепловая мощность). Дисплей и кнопка  мигают.



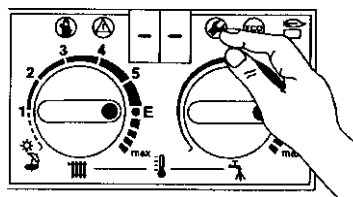
Илл. 44

- ▶ Величина "min" заданного давления в форсунке приводится в таблице (см.стр. 104 или 105). Давление в форсунке установить регулировочным винтом (7): вращением винта вправо подача газа увеличивается, вращением винта влево подача газа уменьшается. В случае установок, работающих на сжиженном газе, регулировочный винт (7) следует ввинтить до упора.
- ▶ Проверить установленные минимальное и максимальное значения и, при необходимости, откорректировать их.

Присоединительное давление подключенного газа

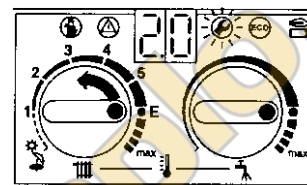
- ▶ Отключить установку, перекрыть газовый кран, снять трубчатый U-образный манометр и плотно затянуть уплотнительный винт (8).
- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (5) и присоединить трубчатый U-образный манометр.
- ▶ Открыть газовый кран и включить установку.

- ▶ Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "-". Кнопка  светится.



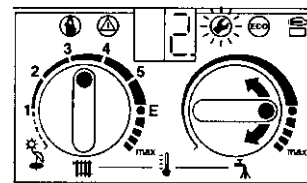
Илл. 45

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.0; через некоторое время на дисплее высвечивается установленный режим работы (0. = нормальный режим работы).



Илл. 46

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2. (= номинальная тепловая мощность (горячая вода)). Дисплей и кнопка  мигают.



Илл. 47

- ▶ Проверить требуемую величину присоединительного давления подключенного газа:
 - для природного газа - от 18 до 24 mbar;
 - для сжиженного газа - 35 mbar.
 При давлениях природного газа в магистрали ниже 18 мбар или, соответственно, выше 24 mbar нельзя производить регулировку или включение установки, - необходимо установить причину неисправностей и их устранить. Если падение давления газа в магистрали имеет место, следует перекрыть подачу газа к установке и известить об этом газоснабжающее предприятие.

Повторная настройка нормального режима работы

- ▶ Регулятор температуры  вращать влево до упора, пока на дисплее не появится 0.
(= нормальный режим). Дисплей и кнопка  мигают.
- ▶ Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится [].
- ▶ Регуляторы температуры  и  повернуть в исходное положение. Дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.
- ▶ При изменениях характера горения (пламени) проверить состояние форсунок.

- ▶ Отключить установку, перекрыть газовый кран, снять трубчатый U-образный манометр и плотно затянуть уплотнительный винт (5).
- ▶ Установить крышку над регулировочными винтами подачи газа и опломбировать ее.

7.1.3 Объемный метод настройки

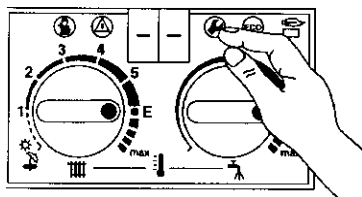
При питании установки в часы пиковой нагрузки смесью сжиженного газа и воздуха, ее настройку следует проверить по методу определения давления в форсунке.

- ▶ Запросить у газоснабжающего предприятия параметры газа, используемого для отопления - индекс Wobbe (W_o), теплоту сгорания (H_o) или теплотворную способность ($H_{ув}$).

i Для проведения последующей настройки установка должна находиться в устойчивом режиме работы не менее 5 минут.

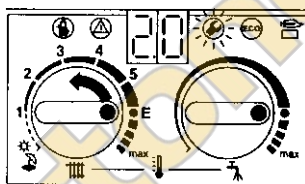
Расход газа при максимальной тепловой мощности

- ▶ Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "-". Кнопка  светится.



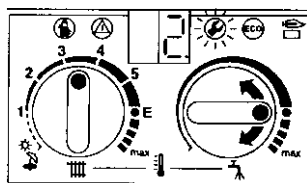
Илл. 48

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.0; через некоторое время на дисплее высвечивается установленный режим работы (0. = нормальный режим работы).



Илл. 49

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2. (= номинальная тепловая мощность (горячая вода)). Дисплей и кнопка  мигают.



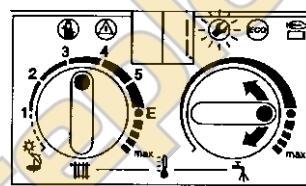
Илл. 50

- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (5) и присоединить трубчатый U-образный манометр.

- ▶ Снять опломбированную крышку (см. илл. 40) над двумя регулировочными винтами подачи газа.
- ▶ Величина "max" заданного расхода газа (l/min) приводится в таблице (см. стр. 102., 103.). Расход газа по счетчику установить регулировочным винтом (6): вращением винта вправо подача газа увеличивается, вращением винта влево подача газа уменьшается. В случае установок, работающих на сжиженном газе, регулировочный винт (6) следует ввинтить до упора.

Расход газа при минимальной тепловой мощности

- ▶ Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 1. (= мин. номинальная тепловая мощность (горячая вода)). Дисплей и кнопка  мигают.

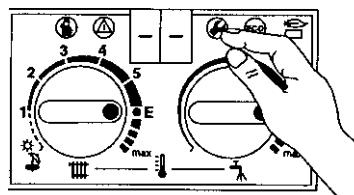


Илл. 51

- ▶ Величина "min" заданного расхода газа (l/min) приводится в таблице (см. стр. 102., 103.). Расход газа по счетчику установить регулировочным винтом (7): вращением винта вправо подача газа увеличивается, вращением винта влево подача газа уменьшается. В случае установок, работающих на сжиженном газе, регулировочный винт (7) следует ввинтить до упора.
- ▶ Проверить установленные минимальное и максимальные значения и, при необходимости, откорректировать их.

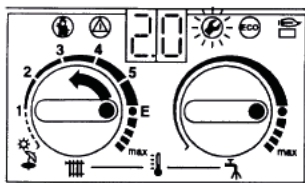
Присоединительное давление подключенного газа

- ▶ Отключить отопительную установку и перекрыть газовый кран.
- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (5) и присоединить трубчатый U-образный манометр.
- ▶ Открыть газовый кран и включить отопительную установку.
- ▶ Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "-". Кнопка  светится.



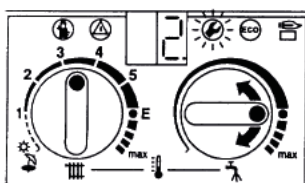
Илл. 52

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2.0; через некоторое время на дисплее высвечивается установленный режим работы (0. = нормальный режим работы).



Илл. 53

- Регулятор температуры  вращать до тех пор, пока на дисплее не появится 2. (= номинальная тепловая мощность (горячая вода)). Дисплей и кнопка  мигают.



Илл. 54

- Проверить требуемую величину присоединительного давления подключенного газа:
 - для природного газа - от 18 до 24 mbar;
 - для сжиженного газа - 35 mbar.
 При давлениях природного газа в магистрали ниже 18 мбар или, соответственно, выше 24 mbar нельзя производить регулировку или включение установки, - необходимо установить причину неисправностей и их устранить. Если падение давления газа в магистрали имеет место, следует перекрыть подачу газа к установке и известить об этом газоснабжающее предприятие.

Повторная настройка нормального режима работы

- Регулятор температуры  вращать влево до упора, пока на дисплее не появится 0. (= нормальный режим работы). Дисплей и кнопка  мигают.
- Нажать и удерживать нажатой кнопку  до тех пор, пока регуляторы температуры  и  повернутся в исходное положение. Дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.
- При изменениях характера горения (пламени) проверить состояние форсунки.
- Отключить установку, перекрыть газовый кран, снять трубчатый U-образный манометр и плотно затянуть уплотнительный винт (5).
- Установить крышку над регулировочными винтами подачи газа и опломбировать ее.
- Проверить величину давления в форсунке (см. раздел "Метод регулировки по давлению в форсунке").

7.2 Переналадка установки на другой тип газа

Для переналадки установки на другой тип газа следует заказать переналадочный комплект, состоящий из деталей, необходимых для переналадки установки. При переналадке установки следует соблюдать предписания, сопровождающие этот комплект.

Установка	С газа ...	На газ ...	№ для заказа
ZWC 24-1 MFKMFA	"23", природный газ G 20	"31", сжиженный газ G 31	7 719 002 060
ZWC 28-1 MFKMFA	"23", dabas природный газ G 20	"31", сжиженный газ G 31	7 719 002 062

Таблица 7

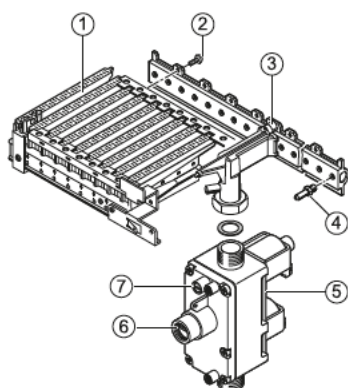
- Отключить установку главным выключателем и перекрыть газовый кран.
- Снять защитный кожух установки.
- Снять крышку воздушного короба.
- Демонтировать горелку.
- Демонтировать блок форсунок (3).
- Заменить форсунки (4).
- Сборку установки производить в обратной последовательности.
- При переналадке с природного на сжиженный газ или обратно: заменить винт установки минимального расхода газа (7).

При переналадке на сжиженный газ:

- Винт установки минимального расхода газа (7) ввинтить до упора.
- Винт установки максимального расхода газа (6) ввинтить до упора.

При переналадке на природный газ:

- Включить установку и отрегулировать подачу газа, как это описано в разделе 7.1.



Илл. 55

- 1 - горелка (левая половина);
- 2 - винты крепления перемычки поджига;
- 3 - блок форсунок;
- 4 - форсунки;
- 5 - газовая арматура;
- 6 - винт установки максимального расхода газа;
- 7 - винт установки минимального расхода газа.

8. Обслуживание



Опасность поражения электрическим током!

- ▶ Перед началом работ установка должна быть полностью обесточена (предохранитель, Ls выключатель).

- ▶ Обслуживание установки может быть доверено только представителям специализированного предприятия.
- ▶ Допускаются к использованию только оригинальные запасные части.
- ▶ Демонтированные уплотнения и уплотнительные кольца следует заменять новыми.

8.1 Регулярные профилактические работы

Горячая вода

Если заданная температура воды на выходе более не достигается:

- ▶ демонтировать теплообменник;
- ▶ используя обычные для этого средства, очистить теплообменник от накипи:
 - установить теплообменник в подходящую емкость присоединительными отверстиями вверх;
 - теплообменник полностью залить раствором для удаления накипи и оставить его в растворе на 24 часа;
- ▶ рекомендация: после 7 лет эксплуатации теплообменник должен быть заменен новым.

Расширительный бак

- ▶ Слить воду из отопительной установки.
- ▶ Закачав насосом воздух до давления, примерно, 1 бар, проверить расширительный бак.
- ▶ Предварительное давление расширительного бака согласовать со статической высотой системы отопления.

Органы управления, регулирования и защиты

- ▶ Проверить работоспособность всех органов управления, регулирования и защиты.
- ▶ Ионизационный электрод следует заменять через каждые три года эксплуатации установки.

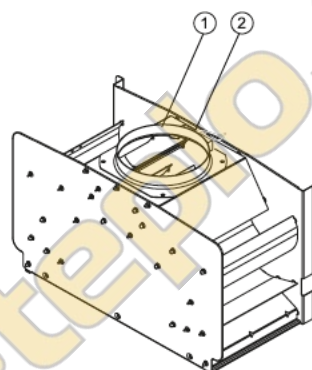
Запасные части

- ▶ Запасные части следует заказывать по каталогу запасных частей, указывая их наименование и номер.

Типы смазок

- ▶ Допускается применение только следующих типов смазок:
 - для водяного контура: Unisilikon L641 (8 709 918 413);
 - для резьбовых соединений: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

Проверка системы контроля тяги ZWC 24/28 - 1 MFK



Илл. 56 Зонд контроля тяги у узла обеспечения потока воздуха/дымовых газов

- 1 Узел обеспечения потока воздуха/дымовых газов
- 2 Зонд контроля тяги

- ▶ Отключить установку главным выключателем.
- ▶ Снять трубу дымовых газов и прикрыть патрубок металлической пластиной.
- ▶ Включить установку главным выключателем.
- ▶ Нажать и держать нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится "- -"; режим "трубочист" активен. Кнопка  светится, а на дисплее появляется температура воды в трубопроводе подачи. В течение 120 секунд установка должна отключиться. На дисплее появляется код неисправности A 4.



Опасность: нельзя изгибать держатель датчика дымовых газов!

- ▶ Убрать металлическую пластину и установить на место трубу дымовых газов. Примерно через 20 минут установка автоматически включается. Дисплей показывает температуру воды в трубопроводе подачи.



Повторным включением и отключением установки можно избежать ее 20-минутной блокировки.

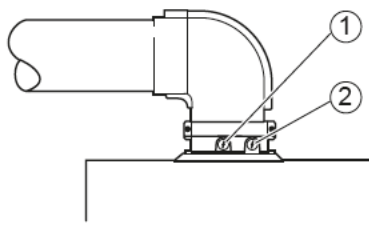
8.2 Определение содержания CO и CO₂ в дымовых газах [ZWC 24/28 - 1 MFA]

- ▶ Нажать и удерживать нажатой клавишу  до тех пор, пока на дисплее не появится "- -"; режим "трубочист" активен. Клавиша  светится, а дисплей показывает температуру воды в подающей линии.



Вашем распоряжении имеется 15 минут для замера параметров. После этого режим очистки дымохода вновь переключается на нормальный режим.

- ▶ Снять заглушки с измерительного патрубка арматуры (1) отвода дымовых газов (илл. 57).
- ▶ Зонд датчика ввести примерно на 60 мм в патрубок и герметизировать место измерения.
- ▶ Замерить содержание CO и CO₂. Если полученные значения не соответствуют указанным в таблице, прочистить горелку и теплообменник, а также проверить дроссельную диафрагму и систему отвода дымовых газов.



Илл. 57 Определение состава дымовых газов

- 1 - измерительный патрубок дымовых газов;
 - 2 - измерительный патрубок необходимого для горения воздуха.
- ▶ Установить на место снятые заглушки.
 - ▶ Нажать и удерживать нажатой клавишу  до тех пор, пока на дисплее не появится "- -". Клавиша  гаснет, а дисплей показывает температуру воды в подающей линии.

8.3 Слив отопительной системы

Контур расходной воды

- ▶ Закрыть запорный кран магистрали подачи горячей воды.
- ▶ Открыть краны всех потребителей горячей воды.

Нагревательный контур

- ▶ Слить воду из нагревателя.
- ▶ Открыв сливной кран обратной стороны, слить воду из установки.



Для того, чтобы контролировать слив горячей воды, наденьте шланг на сливной кран.

8.4 Отопительная система с конвекторами (однотрубная система)

Каждый конвектор оснащен регулирующим клапаном. Соответствующей настройкой этого клапана можно регулировать теплоизлучение конвектора.

- ▶ Для того, чтобы не нарушать диффузию теплого воздуха, никогда не следует размещать что-либо над конвектором, или под ним.
- ▶ Регулярно следует чистить ребра конвектора.

8.5 Отопительная система с нагревательными приборами или конвекторами (двухтрубная система)

Каждый нагревательный прибор оснащен вентилем, с помощью которого можно отключать или регулировать тепловой поток.



При обогреве полов:

- ▶ установить смеситель.

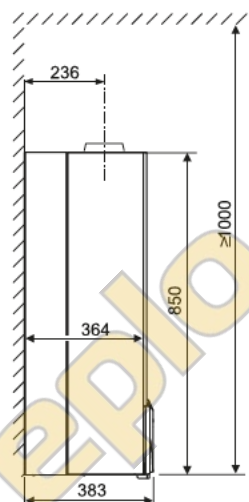
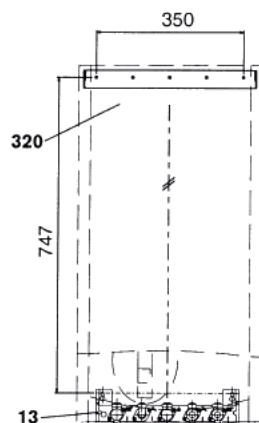
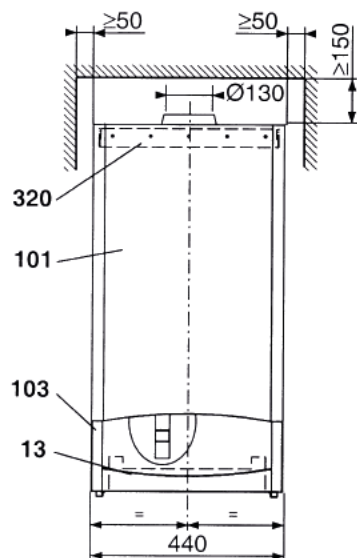
- ▶ Следует избегать одновременного закрытия всех нагревательных приборов, что нарушает процесс циркуляции воды и может служить причиной аварийного отключения установки.

В случае аварийного отключения установки:

- ▶ устранить неполадку нажатием клавиши сброса неисправностей (61) на пульте управления.

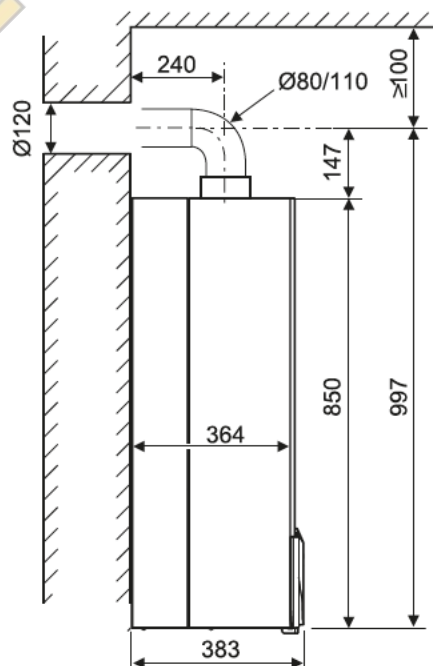
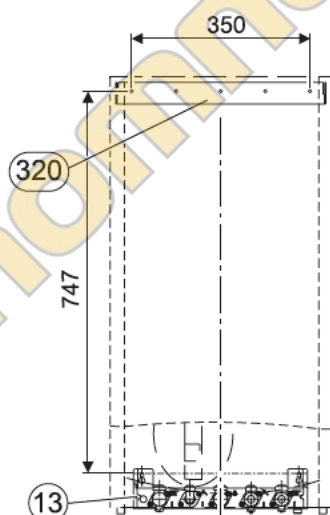
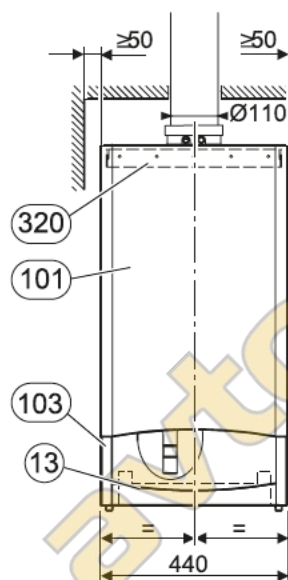
9.1 Iekārtas izmēri Gabariitmērotned Gabaritari Габариты

ZWC 24/28 -1 MFK



58. att. Joonis 58 58. pav. Илл. 58

ZWC 24/28-1 MFA



59. att. Joonis 59 59. pav. Илл. 59

- 13 Montāžas plate.
- 101 Apvalks.
- 103 Atvāžamais vāks.
- 122 Montāžas šablons (piederums).
- 320 Uzkares kopne.

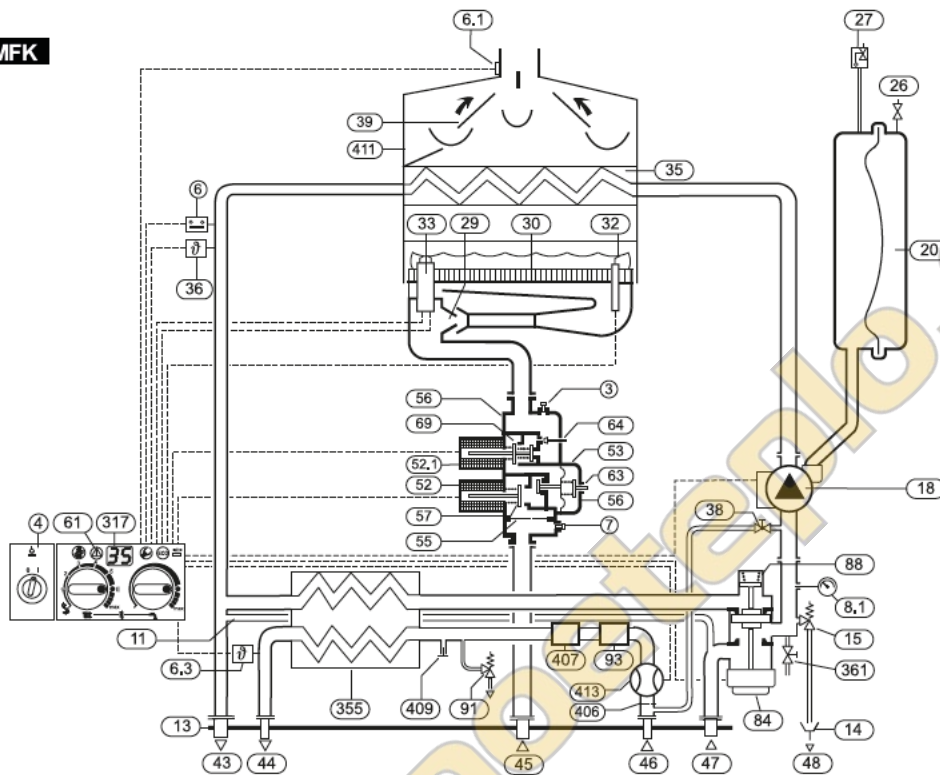
- 13 - montāžplaat
- 101 - ūmbriskate
- 103 - eemaldatav kattekaas
- 122 - paigaldusmall (lisatarvik)
- 320 - riputusreiss

- 13 montāžinē prijungimū plokštē;
- 101 apsauginis gaubtas;
- 103 atlenkiamas dangtelis;
- 122 šablona montavimo darbam (papildomas priedas);
- 320 sija katilui pakabinti.

- 13 - монтажная плата;
- 101 - наружная обшивка;
- 103 - откидная крышка;
- 122 - монтажный шаблон (дополнительная принадлежность);
- 320 - подвесная шина.

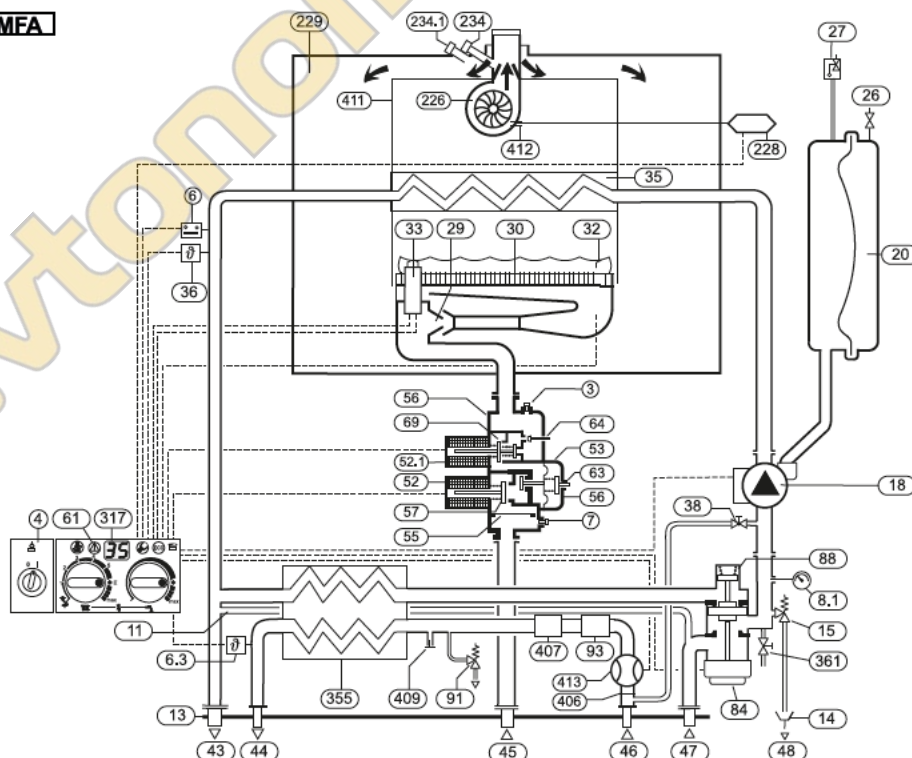
9.2 Iekārtas uzbūve/funkcionālā shēma
 Seadme ehitis/ funktsionālais skeem
 Katilo konstrukcija ir priejungimo shēma
 Конструкция установки/функциональная схема

ZWC 24/28 - 1 MFK



60. att. Joonis 60 60. pav. Илл. 60

ZWC 24/28 - 1 MFA



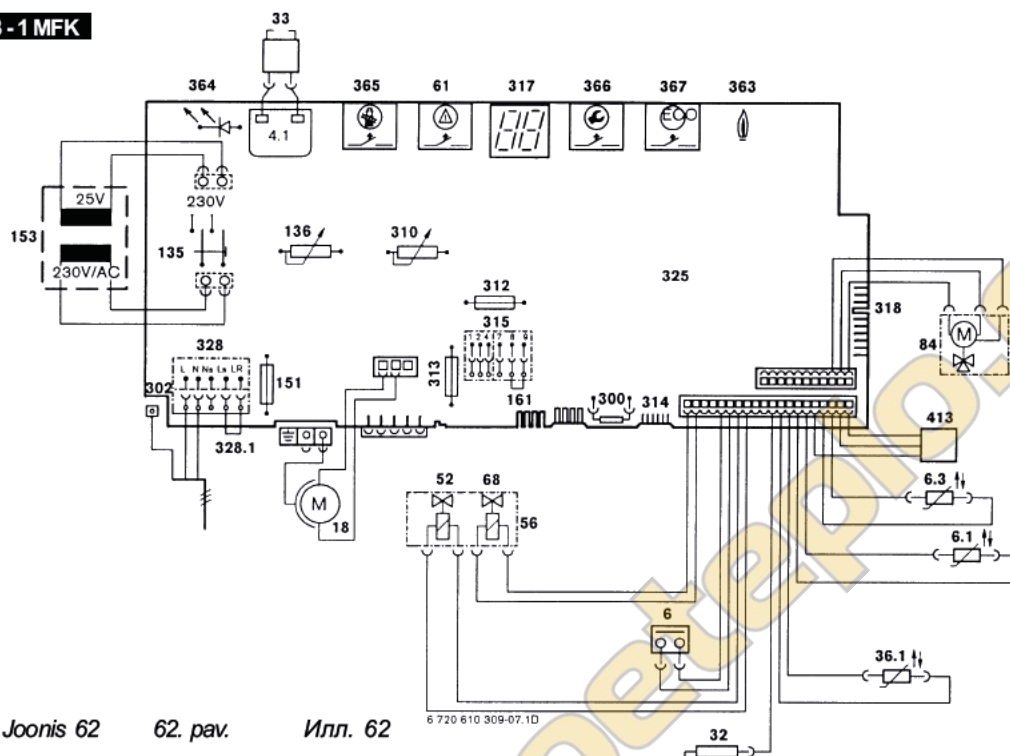
61. att. Joonis 61 61. pav. Илл. 61

3	Sprauslas spiediena mērpunkts	3	Põletieelse gaasirõhu mõõteotsik
4	Heatronic	4	Juhtplokki Heatronic
6	Katla bloka temperatūras ierobežotājs	6	Soojusplokki temperatuuriiraja
6.1	Velkmes kontrole ZWC 24/28 -1 MFK	6.1	Tõmbeandur ZWC 24/28 -1 MFK
6.3	Karstā ūdens temperatūras sensors	6.3	Kuuma vee temperatuuri andur
7	Mērpunkts pieslēgtās gāzes spiedienam	7	Gaasi sisendrõhu mõõteotsik
8.1	Manometrs	8.1	Manomeeter
11	Apvads	11	Baypass (ūlevoolutoru)
13	Montāžas plate	13	Montāžplaat
14	Piltuvsifons	14	Lehtrikujuline sifoon
15	Drošības ventilis (apkures lokam)	15	Kaitsekļapp (küttekontuur)
18	Cirkulācijas sūkņis	18	Küttepump
20	Izplešanās tvertne	20	Paisupaak
26	Ventilis slāpekļa iepildīšanai	26	Lāmmastiktāite ventiil
27	Automātiskais atgaisotājs	27	Automaatne õhualdaja
29	Inžektora sprausla	29	Dūš
30	Deglis	30	Põleti
32	Kontroles elektrods	32	Leegikontrolli elektrood
33	Aizdedzes elektrods	33	Sūtteelektrood
35	Katla bloks	35	Soojusplokki
36	Turpgaitas temperatūras sensors	36	Kütte pealevoolu temperatuuriandur
38	Ūdens uzpildīšanas ierīce	38	Küttevee juurdēlisamīse seade
38.1	Atdalītājs (pēc izvēles)	38.1	Katkesti (tellitav lisatarvik)
39	Dūmgāzu plūsmas drošinātājs ZWC 24/28 -1 MFK	39	Õhu/suitsugaasīde joa suunaja ZWC 24/28 -1 MFK
43	Apkures turpgaita	43	Kütte pealevool
44	Karstais ūdens	44	Kuum vesi (kuumaveemahuti pealevoolutoru)
45	Gāze	45	Gaasi sisend
46	Aukstais ūdens	46	Kūlm vesi
47	Apkures atgaita	47	Kütte tagasīvool
48	Noteka	48	Tūhjudamine
52	Drošības magnētventilis	52	Magnet-kaitseventiil
52.1	Regulēšanas un drošības magnētventilis	52.1	Magnet-reguleerimis- ja kaitseventiil
53	Spiediena regulators	53	Rõhuregulaator
55	Sietītš	55	Gaasīfilter
56	Gāzes armatūra CE 428 ar diviem magnētventīļiem	56	Gaasiarmatuur CE 428 kahe magnetventiiliga
57	Galvenā ventīļa šķīvītis	57	Peaventīli taldrīk
61	Kļūmju indīkators un atbloķēšanas taustītš	61	Rīkete indīkaator ja nullīmīse klāhv
63	Maksimālā gāzes daudzuma ieregulēšanas skrūve	63	Maksīmāalse kulu seadmīse kruvī
64	Minimālā gāzes daudzuma ieregulēšanas skrūve	64	Minīmāalse kulu seadmīse kruvī
69	Regulējošais ventīlis	69	Reguleerīmīsventiil
84	Elektromotors trīsīvīzienu vārsta pīdzīpai	84	Elektrīmootor (kolmeposītsīoonīline ūmberlūlītuskļapp)
88	Hīdraulīskais slēdzīs (trīsīvīzienu vārstam)	88	Hīdraulīline ūmberlūlītī (kolmeposītsīoonīline klapp)
91	Drošības ventīlis (karstajam ūdenīm)	91	Kaitsekļapp (kuum vesi)
93	Ūdens caurplūdes regulators (īeregulējams)	93	Veekulu regulaator (seadīstatav)
226	Ventīlators ZWC 24/28 -1 MFA	226	Ventīlaator ZWC 24/28 -1 MFA
228	Dīferenciālā spīedīena starpības slēdzīs ZWC 24/28 -1 MFA	228	Dīferentsīaalrõhu releē ZWC 24/28 -1 MFA
229	Degšanas kamera ZWC 24/28 -1 MFA	229	Õhukamber ZWC 24/28 -1 MFA
234	Dūmgāzu mērpunkts ZWC 24/28 -1 MFA	234	Suitsugaasīde mōõteotsīk ZWC 24/28 -1 MFA
317	Daudzfunkcīju indīkators	317	Polūfunktīsonāalne tabloo
355	Karstā ūdens sīltummainīs	355	Kuuma vee soojusvahetī
361	Iztukšošanas krāns	361	Tūhjuduskraan
406	Karstā ūdens fīlts	406	Kuuma vee fīlter
407	Ūdens caurplūdes īerobežotājs	407	Vee lābīvoolu pīiraja
409	Pīeslēgums karstā ūdens cīkulācījai	409	Kuuma vee rīngvoolu ūhēnduspunkt
411	Degkamera	411	Pōlemīskamber
413	Caurplūdes mēritājs (turbīna)	413	Veekulu mōõtur (turbīn)

3	slėgio tūtose matavimo atvadas;	3	- измерительный патрубок (для измерения давления в форсунке);
4	<i>Heatronic</i> blokas;	4	- блок <i>Heatronic</i> ;
6	kaitrinio bloko temperatūros ribotuvas;	6	- ограничитель температуры теплового блока;
6.3	šilto vandens temperatūros daviklis;	6.1	- контроль тяги; ZWC 24/28 - 1 MFK
6.1	traukos kontrolės įtaisas; ZWC 24/28 - 1 MFK	6.3	- датчик температуры горячей воды;
7	prijungimo slėgio atvade matavimo atvadas;	7	- измерительный патрубок давления потока газа на входе;
8.1	manometras;	8.1	- манометр;
11	apvadinis kontūras;	11	- байпас;
13	montažinė prijungimo plokštė;	13	- монтажная плата;
14	sifoninis piltuvėlis;	14	- воронкообразный сифон;
15	apsauginis šildymo kontūro vožtuvas;	15	- предохранительный клапан (отопительный контур);
18	šildymo sistemos siurblys;	18	- насос отопления;
20	išsiplėtimo indas;	20	- расширительный бак;
26	vožtuvas užpildymui azotu;	26	- вентиль для наполнения азота;
27	automatinis oro išleidimo įtaisas;	27	- автоматический воздушник;
29	purkštuko tūtos;	29	- сопло инжектора;
30	degiklis;	30	- горелка;
32	kontroliuojantys elektrodai;	32	- контрольный электрод;
33	uždegantys elektrodai;	33	- электрод зажигания;
35	kaitrinis blokas;	35	- тепловой блок;
36	į šildymo sistemą ištekančio srauto temperatūros daviklis;	36	- датчик температуры в трубопроводе подачи;
38	įtaisas vandens papildymui;	38	- устройство для дозаполнения воды;
38.1	diskonektorius (atskiras priedas);	38.1	- разъединитель (дополнительно);
39	įtaisas oro padavimui ir išmetamųjų dujų išvedimui užtikrinti; ZWC 24/28 - 1 MFK	39	- узел обеспечения потока воздуха/дымовых газов; ZWC 24/28 - 1 MFK
43	į šildymo sistemą ištekančio srauto kontūras;	43	- подающий трубопровод отопления;
44	šilto vandens išleidimas;	44	- горячая вода;
45	dujų padavimas;	45	- газ;
46	šalto vandens padavimas;	46	- холодная вода;
47	iš šildymo sistemos grįžtančio srauto kontūras;	47	- обратный трубопровод отопления;
48	išleidimas;	48	- слив;
52	apsauginis magnetinis vožtuvas;	52	- предохранительный магнитный вентиль;
52.1	reguliuojantis ir apsauginis magnetinis vožtuvas;	52.1	- регулирующий и предохранительный магнитный вентиль;
53	slėgio reguliatorius;	53	- регулятор давления;
55	filtras (tinklelis);	55	- сито;
56	dujų armatūra CE 428 su dviem magnetiniais vožtuvais;	56	- газовая арматура CE 428 с двумя магнитными вентилями;
57	pagrindinio vožtuvo lėkštelė;	57	- тарелка главного вентиля;
61	defektų indikatorius ir deblokuojantis mygtukas;	61	- индикатор неисправностей и клавиша сброса;
63	didžiausio dujų kiekio nustatymo varžtas;	63	- винт установки максимального расхода газа;
64	mažiausio dujų kiekio nustatymo varžtas;	64	- винт установки минимального расхода газа;
69	valdantis vožtuvas;	69	- регулирующий вентиль;
84	trieigio vožtuvo variklis;	84	- электромотор (трехходовой клапан);
88	hidraulikos (trieigio vožtuvo) jungiklis;	88	- гидравлический переключатель (трехходовой клапан);
91	apsauginis vožtuvas;	91	- предохранительный клапан (горячая вода);
93	srauto reguliatorius (su išankstiniu nustatymu);	93	- регулятор расхода воды (настраиваемый);
226	ventiliatorius; ZWC 24/28 - 1 MFA	226	- вентилятор; ZWC 24/28 - 1 MFA
228	diferencinio slėgio valdomas vožtuvas; ZWC 24/28 - 1 MFA	228	- реле дифференциального давления; ZWC 24/28 - 1 MFA
229	oro kamera; ZWC 24/28 - 1 MFA	229	- воздушный короб; ZWC 24/28 - 1 MFA
234	išmetamųjų dujų matavimo atvadas; ZWC 24/28 - 1 MFA	234	- измерительный патрубок для дымовых газов; ZWC 24/28 - 1 MFA
317	universalus indikatorius;	317	- многофункциональный индикатор;
355	šilto vandens paruošimo šilumokaitis;	355	- теплообменник горячей воды;
361	išleidimo čiapas;	361	- сливной кран;
406	šildomo buitiniams reikmėms vandens filtras;	406	- фильтр горячей воды;
407	srauto ribotuvas su filtru ir tinkleliu;	407	- ограничитель протока воды;
409	ruošiamo šilto vandens cirkuliacinio kontūro prijungimas;	409	- подключение циркуляции горячей воды;
411	degimo kamera;	411	- камера горелки;
413	srauto matavimo įtaisas "turbina".	413	- расходомер воды (турбина).

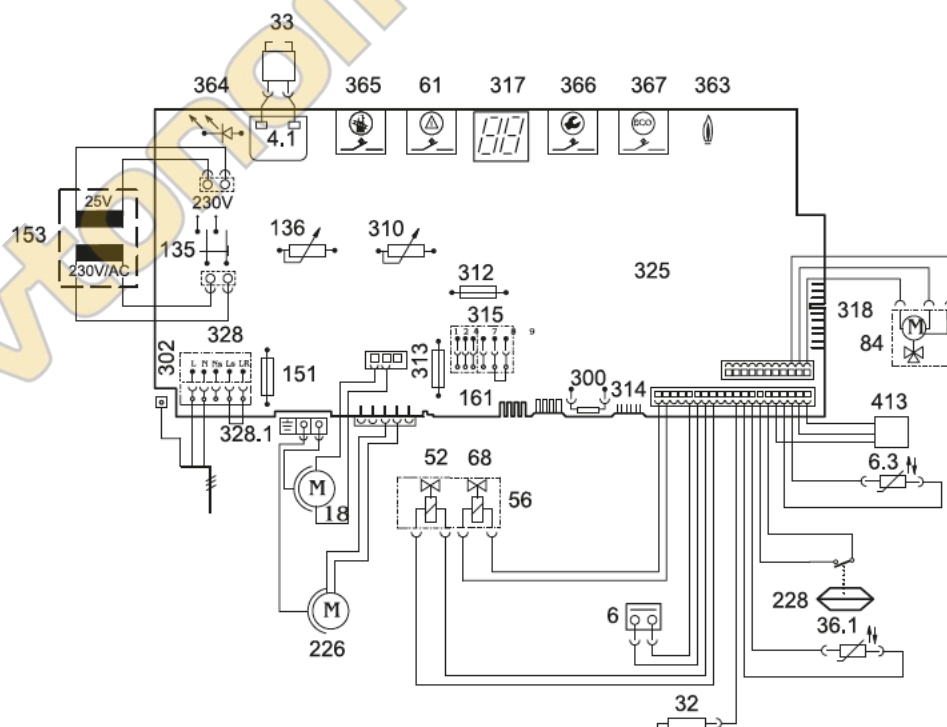
9.3 Elektriskā shēma
Elektriskeem
Elektrinio jungimo schema
Электропроводка

ZWC 24/28 - 1 MFK



62. att. Joonis 62 62. pav. Илл. 62

ZWC 24/28 - 1 MFA



63. att. Joonis 63 63. pav. Илл. 63

4.1	Aizdedzes transformators	4.1	Elektrilise sūūte trafo
6	Katla bloka temperatūras ierobežotājs	6	Soojusplokki temperatūripiiraja
6.1	Velkmes kontrole ZWC 24/28 -1 MFK	6.1	Tömbeandur ZWC 24/28 -1 MFK
6.3	NTC - karstā ūdens sensors	6.3	Tarbevee väljundtemperatuuri andur (NTC)
18	Katla bloka sūknis	18	Küttekontuuri ringvoolupump
32	Kontroles elektrods	32	Leegikontrolli elektrood
33	Aizdedzes elektrods	33	Sūūteelektrood
36.1	Turpgaitas temperatūras sensors	36.1	Kütte pealevoolu temperatuuriandur
52	Magnētventiļis 1 (drošībai)	52	Magnetventiil 1 (Ohutus)
56	Gāzes armatūra CE 428	56	Gaasiarmatuur CE 428
61	Kļūmju atbloķēšanas taustiņš	61	Rikete nāidu nullimise klahv
68	Magnētventiļis 2 (drošībai un modulācijai)	68	Magnetventiil 2 (Ohutus ja modulatsioon)
84	Hidrauliskā slēdža kontrolmagnēts	84	Hüdraulilise ümberlülitusklapi magnet
135	Galvenais slēdzis	135	Pealüliti
136	Apkures turpgaitas temperatūras regulators	136	Kütte pealevoolu temperatuuri lüliti
151	Drošinātājs T 2,5 A, ~230 V	151	Kaitse T 2,5 A - 230 V
153	Transformators	153	Trafo
161	Pārvienojums	161	Ühendussild
226	Ventilators ZWC 24/28 -1 MFA	226	Ventilaator ZWC 24/28 -1 MFA
228	Diferenciālā spiediena starpības slēdzis ZWC 24/28 -1 MFA	228	Diferentsiaalrõhu rele ZWC 24/28 -1 MFA
300	Kodējošais spraudnis	300	Kodeerimisplastik
302	Aizsargvada pieslēgšanas vieta	302	Kaitsejuhtme ühenduspunkt
310	Karstā ūdens temperatūras regulators	310	Kuumavee temperatuuri regulaator
312	Drošinātājs T 1,6 A	312	Kaitse T 1,6 A
313	Drošinātājs T 0,5	313	Kaitse T 0,5 A
314	Spraudņu kopne iebūvētam regulatoram TA 211E	314	Integreeritava välisanduriga regulaatori TA 211E
315	Spaiļu kopne telpas temperatūras regulatoram	315	pistik ühenduskoht
317	Digitālais indikators	315	Ruumitemperatuuri regulaatori klemmliist
318	Iebūvētā pulksteņslēdža DT 1/2 spraudņu kopne	317	Digitaalabloo
325	Elektroniskā vadības plate	318	Integreeritava taimer DT ½ pistiku ühenduskoht
328	Spaiļu kopne, 230 V AC	325	Skeemi trükiplaat
328.1	Apkures regulatora 230 V pieslēgšanas vieta (pārvienojumu L_s/L_R noņemt)	328	Klemmiplaat AC 230 V
363	Degļa darbības kontrolspuldzīte	328.1	Kütteregeleatori ühenduspunkt 230 V (ühendussild L_s/L_R eemaldada)
364	Elektriskā barošanas tīkla ieslēgšanas kontrolspuldzīte	363	Põleti töö kontroll-lamp
365	Dūmeņa tīrītāja taustiņš	364	Elektri võrgutoite sisselülituse kontroll-lamp
366	Servisa taustiņš	365	Korstnapühkija klahv
367	EKO-režiima taustiņš	366	Hooldusklahv
413	Caurplūdes mēritājs (turbīna)	367	ÖKO-režiimi klahv
		413	Veekulu arvesti (turbiin)

4.1	uždegimo transformatorius;	4.1	- трансформатор электророзжига;
6	kaitrinio bloko apsauginis temperatūros ribotuvas;	6	- ограничитель температуры теплового блока;
6.1	traukos kontrolės įtaisas; ZWC 24/28-1 MFK	6.1	- контроль тяги; ZWC 24/28-1 MFK
6.3	šilto vandens paruošimo temperatūros daviklis NTC;	6.3	- NTC горячей воды;
18	siurblys;	18	- насос теплового блока;
32	liepsną kontroliuojantys elektrodai;	32	- контрольный электрод;
33	uždegantys elektrodai;	33	- электрод зажигания;
36.1	į šildymo sistemą ištekancio srauto temperatūros daviklis; (priekinėje kaitrinio bloko pusėje);	36.1	- температурный датчик трубопровода подачи;
52	pagrindinis (apsauginis) magnetinis vožtuvas;	52	- магнитный клапан 1 (надежность);
56	dujų armatūra CE 428;	56	- газовая арматура CE 428;
61	deblokuojantis mygtukas;	61	- клавиша сброса неисправностей;
68	antrasis magnetinis vožtuvas (apsauga ir moduliacija);	68	- магнитный клапан 2 (надежность и модуляция);
84	hidraulikos jungiklio valdymo magnetas;	84	- управляющий магнит гидравлического выключателя;
135	pagrindinis jungiklis;	135	- главный выключатель;
136	į šildymo sistemą ištekancio srauto temperatūros reguliatorius;	136	- регулятор температуры для подающей линии отопления;
151	saugiklis T 2,5 A ~ 230 V;	151	- предохранитель T 2,5A ~230V;
153	transformatorius;	153	- трансформатор;
161	trumpiklis;	161	- перемычка;
226	ventiliatorius; ZWC 24/28-1 MFA	226	- вентилятор; ZWC 24/28-1 MFA
228	diferenciniu oro slėgiu valdomas jungiklis; ZWC 24/28-1 MFA	228	- реле дифференциального давления; ZWC 24/28-1 MFA
300	koduojantis kištukas;	300	- кодировочный штеккер;
302	prietaiso apvalkalo įžeminimo gnybtas;	302	- место подключения защитного провода;
310	šilto vandens paruošimo temperatūros reguliatorius;	310	- регулятор температуры горячей воды;
312	inercinis saugiklis T 1,6 A;	312	- предохранитель T 1,6A;
313	inercinis saugiklis T 0,5 A;	313	- предохранитель T 0,5A;
314	lauko temperatūros valdomo reguliatoriaus TA	314	- штепсельная колодка встроенного регулятора TA 211E с наружным датчиком;
211E	prijungimo jungtis;	315	- клеммная колодка регулятора температуры помещения;
315	patalpos temperatūros reguliatoriaus prijungimo jungtis;	317	- цифровой индикатор;
317	skaitmeninis indikatorius;	318	- штепсельная колодка встроенных часов - таймера DT 1/2;
318	įmontuojamo perjungiančio taimerio DT 1/2 prijungimo jungtis;	325	- печатная плата;
325	plokštė;	328	- клеммная колодка ~230V;
328	maitinimo įtampa;	328.1	- место подключения регулятора отопления 230V (перемычку L _s /L _R удалить);
328.1	230 V kontaktai šildymo reguliatoriui prijungti (išimkite trumpikį L _s /L _R);	363	- контрольная лампочка функционирования горелки;
363	veikiančio degiklio indikatorius;	364	- контрольная лампочка включения сети электропитания;
364	įjungto elektros tinklo kontrolinė lemputė;	365	- клавиша "трубочист";
365	dūmtraukių priežiūros specialisto mygtukas;	366	- сервисная клавиша;
366	servisinio aptarnavimo mygtukas;	367	- клавиша ЭКО-режима;
367	ECO (ekonominio šildymo režimo) mygtukas;	413	- расходомер воды (турбина).
413	srauto matavimo įtaisas.		

9.4 Tehniskie parametri/Tehnilised näitajad/Techniniai duomenys/Технические параметры

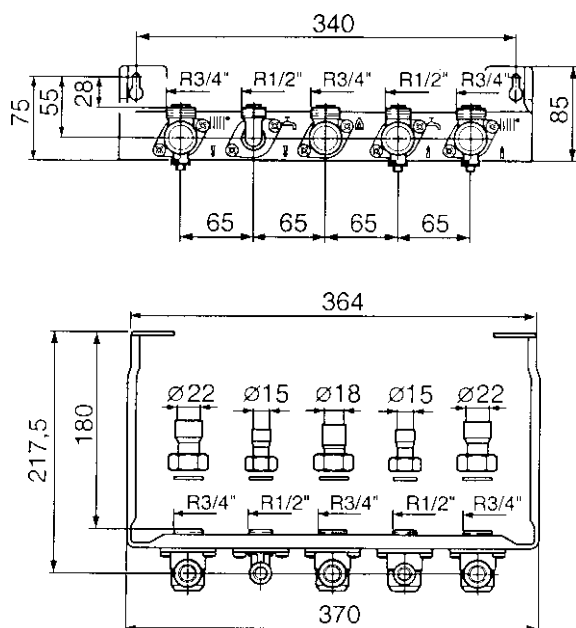
	Mērv. Mōdt. Mat. vnt. Ед. изм.	ZWC24/28-1MFK		ZWC24/28-1MFA	
		"23" (G 20)	"31" (G 31)	"23" (G 20)	"31" (G 31)
Maks. nomināla siltuma jauda Maksimaalne nominaalne soojusvõimsus Didžiausias nominalus šiluminis galingumas Макс. номинальная тепловая мощность	kW	24,0/28,0	24,0/28,0	24,0/28,0	24,0/28,0
Maks. nominālā siltuma slodze Maksimaalne nominaalne soojuskoormus Didžiausia nominali šiluminė apkrova Макс. номинальная тепловая нагрузка	kW	27,5/31,5	27,5/31,5	26,5/31	26,5/31
Min. nomināla siltuma jauda Minimaalne nominaalne soojusvõimsus Mažiausias nominalus šiluminis galingumas Мин. номинальная тепловая мощность	kW	8,0	8,0	10,0/11,5	10,0/11,5
Min. nominālā siltuma slodze Minimaalne nominaalne soojuskoormus Mažiausia nominali šiluminė apkrova Мин. номинальная тепловая нагрузка	kW	9,5	9,5	11,5/13,5	11,5/13,5
Maks. nomināla siltuma jauda (karstais ūdens) Maksimaalne nominaalne soojusvõimsus (kuum vesi) Didžiausias nominalus šilto vandens paruošimo galingumas Макс. номинальная тепловая мощность (горячая вода)	kW	24,0/28,0	24,0/28,0	24,0/28,0	24,0/28,0
Maks. nominālā siltuma slodze (karstais ūdens) Maksimaalne nominaalne soojuskoormus (kuum vesi) Didžiausia nominali šilto vandens paruošimo šiluminė apkrova Макс. номинальная тепловая нагрузка (горячая вода)	kW	27,5/31,5	27,5/31,5	26,5/31,0	26,5/31,0
Min. nomināla siltuma jauda (karstais ūdens) Minimaalne nominaalne soojusvõimsus (kuum vesi) Mažiausias nominalus šilto vandens paruošimo galingumas Мин. номинальная тепловая мощность (горячая вода)	kW	6,5	6,5	6,5	6,5
Min. nominālā siltuma slodze (karstais ūdens) Minimaalne nominaalne soojuskoormus (kuum vesi) Mažiausia nominali šilto vandens paruošimo apkrova Мин. номинальная тепловая нагрузка (горячая вода)	kW	8	8	8	8
Gāzes raksturlielumi un patēriņš/Gaasikulu/Prijungiamų dujų sąnaudos/Расход газа/					
"23" Dabas gāze (G 20) "23" looduslik gaas (G 20) "23" gamtinės dujos (G20) "23" Природный газ (G 20)	m³/h	2,91/3,33		2,8/3,28	
"31" Butāns (G30)/Propāns (G 31) "31" Butaan (G30)/Propan (G 31) "31" butanas (G30) ir propanas (G31) "31" Бутан (G30)/Пропан (G 31)	kg/h		2,14/2,37		2,06/2,41
Pieļ. piev. gāzes plūsmas spied./Gaasi lubatav ühendusrõhk/Leist. prijun. dujų slėgis/Доп. давление подклю. газа					
"23" Dabas gāze (G 20) "23" looduslik gaas (G 20) "23" Gamtinės dujos (G20) "23" Природный газ (G 20)	mbar	20		20	
"31" Butāns (G30)/Propāns (G 31) "31" Butaan (G30)/Propan (G 31) "31" Butanas (G30) ir propanas (G31) "31" Бутан (G30)/Пропан (G 31)	mbar		28 30/37		28 30/37
Izplešanās tvertne/Paisupaak/Išsiplėtimo indas/Расширительный бак					
Priekšspiediens Eelrõhk Pradinis slėgis Предварительное давление	bar	0,5/0,75	0,5/0,75	0,5/0,75	0,5/0,75
Kopējais tilpums Üldmaht Bendra talpa Общий объем	l	8/11	8/11	8/11	8/11
Derīgais tilpums Kasulik maht Naudinga talpa Полезный объем	l	4,2/5,8	4,2/5,8	4,2/5,8	4,2/5,8

	Mērv. Mōd. Mat. vnt. Ед. изм.	ZWC24/28-1MFK		ZWC24/28-1MFA	
		"23" (G 20)	"31" (G 31)	"23" (G 20)	"31" (G 31)
Apkures sistēmas pieļaujamais kopējais tilpums pie 75°C Kūtesūsteemi lisa ūldmaht kuni 75°C sisendtemperatuuri juures Leistina bendra šildymo sistemos talpa kai į sistēmą išteka ne karštesnis, kaip 75 °C vandens srautas Доп. общий объем отопительной системы при 75°C	I	120/180	120/180	120/180	120/180
Apkure/Kūte/Šildymas/Отопление					
Nominālais tilpums Kūttevee nominaalmaht Nominali šildymo sistemos vandens talpa Номинальный объем	I	2,0	2,0	2,0	2,0
Turpgaitas maksimālā temperatūra Maksimaalne pealevoolutemperatuur Didžiausia į šildymo sistēmą ištekančio srauto temperatūra Макс. температура в подающем трубопроводе	°C	90	90	90	90
Turpgaitas minimālā temperatūra Minimaalne pealevoolutemperatuur Mažiausia į šildymo sistēmą ištekančio srauto temperatūra Мин. температура в подающем трубопроводе	°C	45	45	45	45
Maks. pieļaujamais darba spiediens Maksimaalne lubatav tōōrōhk Didžiausias leistinas spaudimas sistemoje darbo metu Макс. допустимое рабочее давление	bar	3	3	3	3
Min. darba spiediens Minimaalne tōōrōhk Mažiausias spaudimas sistemoje Мин. рабочее давление	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Karstais ūdens/Kuum vesi/Šilto vandens paruošimas/Горячая вода					
Min. karstā ūdens caurplūde Minimaalne kuuma vee kulu Mažiausias šilto vandens srauto greitis Мин. расход горячей воды	l/min.	2	2	2	2
Maks. karstā ūdens caurplūde Maksimaalne kuuma vee kulu Didžiausias šilto vandens srauto greitis Макс. расход горячей воды	l/min.	10/12	10/12	10/12	10/12
Karstā ūdens temperatūra Vee väljundtemperatuur Paruošto šilto vandens temperatūra Температура воды на выходе	°C	40 60	40 60	40 60	40 60
Maks. pieļaujamais karstā ūdens spiediens Tarbevee maksimaalne lubatav rōhk Didžiausias leistinas šilto vandens spaudimas Макс. допустимое давление расходной воды	bar	10	10	10	10
Min. ūdens plūsmas spiediens Mimimaalne voolurōhk Mažiausias srauto spaudimas Мин. давление протока	bar	0,3	0,3	0,3	0,3
Dūmgāzu parametri/Andmed suitsugaaside kohta/lšmet. dujų kontūro charakt./Данные по дымовым газам					
NO _x klase NO _x klass Azoto oksidų NO _x išmetamose dujose klasė Класс NO _x		2	2	3	3
Dūmgāzu masas plūsma pie nominālās/minimālās siltuma jaudas Gaasijoa mass maksimaalse/minimaalse nominaalse soojustootlikkuse juures Išmetamųjų dujų masės srautas esant didžiausiam ir mažiausiam nominaliam šildymo galingumui Поток массы дымовых газов при макс./мин. номинальной теплопроизводительности	g/s	18,86/16,86 18,72/16,86	18,86/16,86 18,72/16,86	15,47/17,02 15,94/17,7	15,47/17,02 15,94/17,7

	Mērv. Mēdīt. Mat. vnt. Ед. изм.	ZWC24/28-1MFK		ZWC24/28-1MFA	
		"23" (G 20)	"31" (G 31)	"23" (G 20)	"31" (G 31)
Dūmgāzu t° pie maksimālās/minimālās nominālās siltuma jaudas Suitsugaaside temperatuur maksimāalse/minimāalse nominaalse soojustootlikkuse juures Išmetamųjų dujų temperatūra esant didžiausiam ir mažiausiam nominaliam šildymo galingumui Температура дымовых газов при макс./мин. номинальной теплопроизводительности	°C	120/84/ 127/84	120/84 127/84	136/110 154/122	136/110 154/122
CO ₂ pie maksimālās nominālās siltuma jaudas CO ₂ sisaldus maksimāalse nominaalse soojustootlikkuse CO ₂ kiekis esant didžiausiam nominaliam šiluminiam galingumui Содержание CO ₂ при макс. номин. теплопроизводительности	%	11,3	13,1	7,6	8,5/8,8
CO ₂ pie minimālās nominālās siltuma jaudas CO ₂ sisaldus minimāalse nominaalse soojustootlikkuse CO ₂ kiekis esant mažiausiam nominaliam šiluminiam galingumui Содержание CO ₂ при мин. номин. теплопроизводительности	%	10,8	12,4	2,6/2,7	3,0/3,2
Dūmgāzu caurules pieslēguma Ø Ūhendatava suitsulõõri lābimõõt Ø Išmetamųjų dujų prijungimo atvado skersmuo Ø Подсоединение дымовой трубы Ø	mm	130	130	80/100	80/100
Elektrības pieslēguma parametri/Elektros tinklo charakt./Параметры электроподключения					
Spriegums Toite (võrgu) pinge Tinklo įtampa Напряжение сети электропитания	~...V	230	230	230	230
Frekvence Sagedus Dažnis Частота сети электропитания	Hz	50	50	50	50
Patērējamā jauda: Enerģia tarbimine: Sunaudojamas galingumas: Энергопотребление:					
Cirkulācijas sūknis stāvoklī 1 Ringvoolupump asendis 1 Cirkuliacinis siurblys įjungtas 1 padėtyje Циркуляционный насос в полож.1	W	70	70	100	100
Cirkulācijas sūknis stāvoklī 2 Ringvoolupump asendis 2 Cirkuliacinis siurblys įjungtas 2 padėtyje Циркуляционный насос в полож.2	W	90	90	130	130
Cirkulācijas sūknis stāvoklī 3 Ringvoolupump asendis 3 Cirkuliacinis siurblys įjungtas 3 padėtyje Циркуляционный насос в полож.3	W	120	120	150	150
Aizsardzības klase Kaitse klass Apsaugos rūšis Тип защиты	P	44	44	44	44
Regulatora pieslēgšana Regulaatori ūhendamine Regulatoriaus maitinimo įtampa Подключение регулятора	24V pastāvīgs regulators vai 230V divpozīciju regulators 24 V pūsi vai 230 V kaheasendiline regulaator 24 V tolydaus arba 230 V dviejų lygių regulatoriaus 24V постоянный или 230V двухпозиционный регулятор				
Vispārējie rādītāji/Ūldandmed/Bendra dalis/Общие показатели					
Svars (bez iesaiņojuma) Kaal (ilma pakendita) Svoris (be įpakavimo) Вес (без упаковки)	kg	37+2	37+2	44+2	44+2
Augstums Kõrgus Aukštis Высота	mm	850	850	850	850
Platums Laius Plotis Ширина	mm	440	440	440	440
Dzīlums Sügavus Gylis Глубина	mm	383	383	383	383

8. tabula Tabel 8 8 lentelė Табл. 8

9.5 Gāzes un ūdens pieslēgšana Gaasi- ja veetorustiku kūlge ūhendamine Dujų ir vandens kontūrų prijungimas Присоединение трубопроводов подачи газа и воды



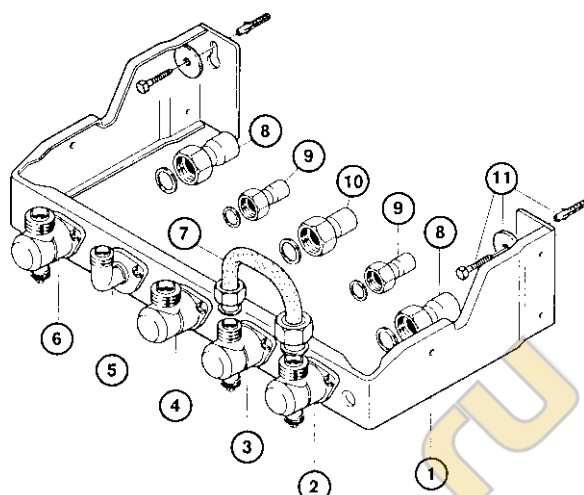
64. att. Caurulvadu pieslēgšana
Joonis 64 Torustike kūlge ūhendamine
64 pav. Vamzdžių prijungimas
Илл. 64 Присоединения трубопроводов

i Obligāti nepieciešams ievērot, lai caurulvadu nostiprinājums ar apskavām nenospiertu vītņu savienojumus iekārtas tuvumā.

i Kindlasti jālgē, et torude kinnitamine seadme vahetus läheduses olevate kinnitusklambrītega ei pōhjustaks koormust krūviūhendustele.

i Būtinai atminkite, kad vamzdžių kontūrus tvirtinančias apkabas reikia tvirtinti toliau nuo prietaiso, nes kitaip srieginiuose sujungimuoseatsiras įvarža.

i Обязательно обратить внимание на то, чтобы, в результате прикрепления трубопроводов зажимными скобами вблизи устройства, не появлялась нагрузка на винтовые соединения.



65. att. Montāžas plate
Joonis 65 Montaažplaat
65 pav. Montažinė plokštė
Илл. 65 Монтажная плата

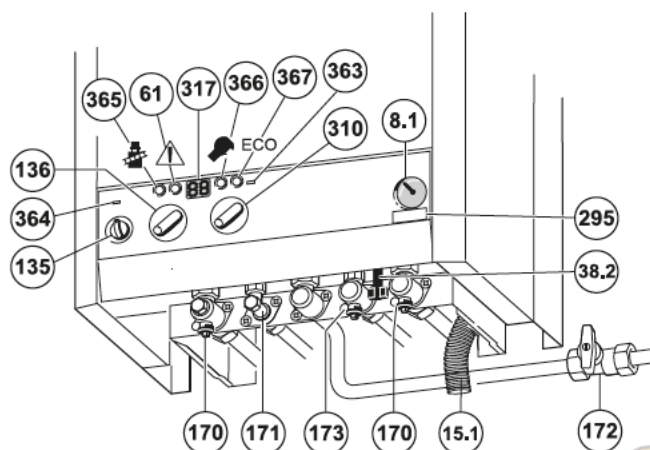
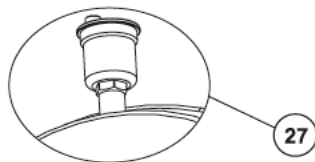
- 1 Montāžas plate
- 2 Apkures atgaita
- 3 Aukstā ūdens pieslēgums
- 4 Gāzes pieslēgums
- 5 Karstā ūdens pieslēgums (1/2")
- 6 Apkures turpgaita
- 7 Lokanais savienošanas caurulvads
- 8 Lodēta uzmava ø 22 mm ar pieslēguzgriezni G 3/4"
- 9 Lodēta uzmava ø 15 mm ar pieslēguzgriezni G 1/2"
- 10 Lodēta uzmava ø 18 mm ar pieslēguzgriezni G 3/4"

- 1 Montaažplaat
- 2 Kütte tagasivoolutoru
- 3 Külma vee sisend
- 4 Gaasi sisend
- 5 Kuuma vee ühendusnippel (1/2 ")
- 6 Kütte pealevoolutoru
- 7 Painduv ühendustoru
- 8 Joodetav muhv ø 22 mm äärikmutriga G ¾"
- 9 Joodetav muhv ø 15 mm äärikmutriga G ½"
- 10 Joodetav muhv ø 18 mm äärikmutriga G ¾"

- 1 montažinė plokštė;
- 2 iš šildymo sistemos grįžtančio srauto kontūras;
- 3 šalto vandens prijungimas;
- 4 dujų prijungimas;
- 5 šilto vandens prijungimo atvadas (1/2");
- 6 į šildymo sistemą ištekančio srauto kontūras;
- 7 lankstus jungiantysis elementas;
- 8 prilituojama mova ø 22 su gaubteline veržle; G ¾"
- 9 prilituojama mova ø 15 su gaubteline veržle; G ½"
- 10 prilituojama mova ø 18 su gaubteline veržle; G ¾"

- 1 Монтажная плата
- 2 Обратный трубопровод отопления
- 3 Подключение холодной воды
- 4 Подключение газа
- 5 Подключение горячей воды (1/2")
- 6 Подающий трубопровод отопления
- 7 Гибкий соединительный трубопровод
- 8 Раструб ø 22 мм с перекидной гайкой G ¾"
- 9 Раструб ø 15 мм с перекидной гайкой G ½"
- 10 Раструб ø 18 мм с перекидной гайкой G ¾"

9.6 Iekārtas nodošana ekspluatācijā
Seadme kasutusele vōtmine
Primasis iujungimas
Ввод установки в эксплуатацию

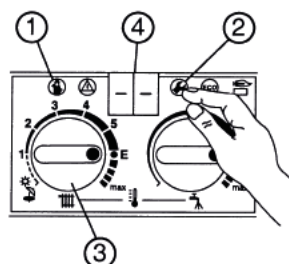


66. att. Joonis 66 66. pav. Илл.66

- 8.1 Manometrs
- 15.1 Izplūdes caurule
- 27 Automātiskais atgaisotais
- 38.2 Uzpildīšanas ierīces rokturis
- 61 Kļūmju atbloķēšanas taustiņš
- 135 Galvenais slēdzis
- 136 Turpgaitas temperatūras regulators
- 170 Turpgaitas un atgaitas cauruļvadu apkopes krāni
- 171 Karstā ūdens krāns
- 172 Gāzes krāns (noslēgts)
- 173 Aukstā ūdens krāns
- 295 Iekārtas tipa uzlīme
- 310 Karstā ūdens temperatūras regulators
- 317 Daudzfunkciju indikators
- 363 Degļa darbības kontrollampīna
- 364 Elektrotīkla kontrollampīna (Ein - ieslēgts)
- 365 Dūmeņa tīrītāja taustiņš
- 366 Servisa taustiņš
- 367 EKO-taustiņš
- 8.1 Manomeeter
- 15.1 Tūhjudustoru
- 27 Automaatne ōhueraldaja
- 38.2 Tāitmiskraani kāepide
- 61 Rikete nullimise klahv
- 135 Pealūliti
- 136 Kūtte pealevoolutorustiku temperatuuri regulaator

- 170 Hoolduskraanid pealevoolu- ja tagasivoolutorustikes
- 171 Kuumaveekraan
- 172 Gaasikraan (suletud)
- 173 Kūlmavee sulgurkraan
- 295 Seadme tūūbisilt
- 310 Kuumavee temperatuuri regulaator
- 317 PolūfunktSIONAalne nāidik
- 363 Pōleti tōōtamise kontroll-lamp
- 364 Vōrgutoite sisselūlituse kontroll-lamp
- 365 Korstnapūhkija klahv
- 366 Hooldusklahv
- 367 ŌKO-klahv
- 1 manometras;
- 15.1 išeidimo vamzdis;
- 27 automatinis oro pašalinimo iřenginys;
- 38.2 papildymo iřeginio rankenēlē;
- 61 deblokuojantis mygtukas;
- 135 pagrindinis jungiklis;
- 136 i šildymo sistemā ištekančio srauto temperatūros regulatoriaus rankenēlē;
- 170 i šildymo sistemā ištekančio ir iš jos grįžtančio srautų kontūrų čiaupai priežiūrai;
- 171 šilto vandens čiaupas;
- 172 dujų sklendė (užsukta);
- 173 šalto vandens čiaupas;
- 295 lipni katilo modelio etiketė su nustatymo duomenimis;
- 310 šilto vandens temperatūros regulatoriaus rankenēlē;
- 317 universalus indikatorius;
- 363 veikiančio degiklio kontrolinė lemputė;
- 364 įjungto elektros tinklo kontrolinė lemputė;
- 365 dūmtraukio priežiūros specialisto mygtukas;
- 366 servisinio aptarnavimo mygtukas;
- 367 ECO mygtukas.
- 8.1 - манометр;
- 15.1 - сливная труба;
- 27 - автоматический воздушник;
- 38.2 - рукоятка заливочного приспособления;
- 61 - клавиша сброса неисправностей;
- 135 - главный выключатель;
- 136 - регулятор температуры трубопровода подачи;
- 170 - краны обслуживания трубопровода подачи и возврата воды;
- 171 - кран горячей воды;
- 172 - газовый кран (закрыт);
- 173 - кран холодной воды;
- 295 - этикетка с указанием типа установки;
- 310 - регулятор температуры горячей воды;
- 317 - многофункциональный индикатор;
- 363 - Контрольная лампочка функционирования горелки;
- 364 - контрольная лампочка включения сети электропитания;
- 365 - клавиша "трубочист";
- 366 - сервисная клавиша;
- 367 - ЭКО-клавиша.

9.7 Bosch Heatronic ieregulēto vērtību nolasišana
Bosch Heatronic plokšņi nāitūde lugemine
Bosch Heatronic reikšmių peržiūra
Считывание показаний блока Bosch Heatronic



64. att. Joonis 64

64. pav.

улл. 64

Servisfunkcija Hooldusfunktsioon Servisinio aptarnavimo f-ja Сервисфункция	Nr. Nr. Nr. №	Kā nolasīt? Kuidas lugeda näite? Kaip pamatyti? Как считывать показания?
Sūkņa slēguma veids Pumba lūlītismoodus Siurblių valdymo būdas Тип включения насоса	2.2	Pagriezt (3), līdz (4) parāda "2.2". Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus. Pöörata (3), kuni (4) ilmub "2.2". Oodata (4) muutumist. Arvud fikseerida. Rankenėlę (3) sukite iki (4) rodys "2.2". Palaukite iki (4) rodoma reikšmė pasikeis. Surinkite skaičių. Вращать (3), пока на (4) не появится "2.2". Дождаться изменения (4). Цифры зафиксировать.
Aptures solis Takt bloķēring Taktų blokavimas Тактовая блокировка	2.4	Piespiest (2), līdz (4) parāda " ". Gaidīt, līdz (4) parāda "00" vai "01". Vajutada (2), kuni (4) ilmub " ". Oodata, kuni (4) ilmub "00" vai "01". Paspauskite (2) iki (4) rodys " ". Palaukite iki (4) rodys "00" arba "01". Нажать (2), пока на (4) не появится "00" или "01". Pagriezt (3), līdz (4) parāda "2.4". Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus. Pöörata (3), kuni (4) ilmub "2.4". Oodata (4) muutumist. Arvud fikseerida. Rankenėlę (3) sukite iki (4) rodys "2.4". Palaukite iki (4) rodoma reikšmė pasikeis. Surinkite skaičių. Вращать (3), пока на (4) не появится "2.4". Дождаться изменения (4). Цифры зафиксировать.
Maksimālā turpgaitas temperatūra Maksimaalne temperatuur pealevooluharus Didžiausia į šildymo sistemą ištekančio srauto temperatūra Макс. температура в линии подачи	2.5	Нажать (2), пока на (4) не появится "2.5". Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus. Pöörata (3), kuni (4) ilmub "2.5". Oodata (4) muutumist. Arvud fikseerida. Rankenėlę (3) sukite iki (4) rodys "2.5". Palaukite iki (4) rodoma reikšmė pasikeis. Surinkite skaičių. Вращать (3), пока на (4) не появится "2.5". Дождаться изменения (4). Цифры зафиксировать.
Nejūtības zona Temperatuuride vahe Perjungimo histerezė Разность температур	2.6	Pagriezt (3), līdz (4) parāda "2.6". Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus. Pöörata (3), kuni (4) ilmub "2.6". Oodata (4) muutumist. Arvud fikseerida. Rankenėlę (3) sukite iki (4) rodys "2.6". Palaukite iki (4) rodoma reikšmė pasikeis. Surinkite skaičių. Вращать (3), пока на (4) не появится "2.6". Дождаться изменения (4). Цифры зафиксировать.
Maksimālā apkures jauda Maksimaalne soojusvõimsus Didžiausias šildymo galingumas Макс. тепловая мощность	5.0	Piespiest (1) un (2), līdz (4) parāda "=". Gaidīt, līdz (4) parāda "0". Vajutada (1) ja (2), kuni (4) ilmub "=". Oodata, kuni (4) ilmub "0". Paspauskite (1) ir (2) iki 4 rodys "=". Palaukite iki (4) rodys "0". Нажать (1) и (2), пока на (4) не появится "=". Дождаться изменения (4). Цифры зафиксировать. Pagriezt (3), līdz (4) parāda "5.0". Gaidīt, līdz (4) izmainās. Ierakstīt skaitļus. Pöörata (3), kuni (4) ilmub "5.0". Oodata (4) muutumist. Arvud fikseerida. Rankenėlę (3) sukite iki (4) rodys "5.0". Palaukite iki (4) rodoma reikšmė pasikeis. Surinkite skaičių. Вращать (3), пока на (4) не появится "5.0". Дождаться изменения (4). Цифры зафиксировать.

9. tabula Tabel 9 9 lentelė Табл. 9

9.8 Kļūmju kodu pārskats
Rikete koodid
Defektu kodu apzvalga
Коды неисправностей

Displejs Tabloos Indik. Дисплей	Īss apraksts Rikete põhjused Trumpas aprašymas Причины неисправностей	Ko darīt? Rikete kõrvaldamine Nuorodos Устранение неисправностей
ZWC 24/28 - 1 MFK	A3 Velkmes kontrolei pie plūsmas drošinātāja ir pārrāvums vai īssavienojums. Katkestus vai lūhis tōmbekontroli sūsteemis. Traukos kontrolēs daviklis nutrūķes arba užtrūmpintas. Обрыв или короткое замыкание в системе контроля тяги.	Pārbaudīt un vajadzības gadījumā apmainīt velkmes kontroli un tās kabeli. Kontrollida tōmbekontroli andurīt ja selle kontakte. Patikrinkite daviklī ir jo prijungimo kontaktus. Проверить датчик контроля тяги и его контакты.
	A4 Dūmgāzu izplūde pie plūsmas drošinātāja. Suitsugaaside tungimine läbi tihendite. Per sujungimus prasiskverbja išmetamosios dujos. Выход дымовых газов через уплотнения.	Pārbaudīt dūmgāzu novades ceļu. Kontrollida suitsugaaside vāljaviigumagistraali. Patikrinkite išmetamųjų dujų kontūrā. Проверить магистраль отвода дымовых газов.
	A7 Karstā ūdens NTC sensoram ir pārrāvums vai īssavienojums. Kuumavee NTC anduri katkestus vai lūhis. Šilto vandens NTC nutrūķes arba užtrūmpintas. Обрыв или короткое замыкание NTC датчика горячей воды.	Pārbaudīt un vajadzības gadījumā apmainīt karstā ūdens NTC un tā kabeli. Veenduda, et kuumavee anduril ja ūhenduskaablii pole katkestust vai lūhist. Patikrinkite šilto vandens NTC ir prijungimo kabelį, jeigu reikia, pakeiskite. Убедиться в отсутствии обрыва или короткого замыкания датчика горячей воды.
A8	Pārtraukta komunikācija starp CAN-Bus moduli un regulatoru. CAN-BUS mooduli ja regulaatori vahelise ūhenduse katkermine. Nēra ryšio tarp valdymo magistralės modulio CAN Bus ir regulatoriaus. Обрыв связи между CAN-BUS модулем и регулятором.	Pārbaudīt kabeli starp Bus moduli un regulatoru. Kontrollida CAN-BUS mooduli ja regulaatori vahelisi ūhenduskaableid. Patikrinkite valdymo magistralės modulį ir regulatorių jungiantįjį kabelį. Проверить соединительный кабель между CAN-BUS модулем и регулятором.
AA	Temperatūras difference starp apkures turpgaitu un karstā ūdens temperatūru tā izplūdes vietā ir par lielu. Liiga suur kütte pealevooluharu temperatuuri ja kuumavee väljund-temperatuuri vahe. Per didelis skirtumas tarp į šildymo sistemą ištekančio ir iš jos grįžtančio srautų temperatūros. Слишком большая разница температур между подающей линией и на выходе горячей воды.	Pārbaudīt apkures un karstā ūdens NTC. Pārbaudīt, vai plāksņu siltummainis/karstā ūdens tvertne nav apkalķojusies. Kontrollida kütte ja kuumavee NTC seisukorda. Kontrollida katlakivi kogust mahutis/plaat-soojusvahetis. Patikrinkite šildymo ir vandens paruošimo kontūrų temperatūros davikius. Patikrinkite ar nereikia iš šildymo sistemos ar šilto vandens paruošimo bakelio pašalinti susikaupusio kalkakmenio. Проверить состояние NTC для отопления и горячей воды. Проверить уровень накипи в сосудах/пластинчатом теплообменнике.
AC	Starp pieslēgto moduli un Heatronic nenotiek signālu atpazīšana. Elektrilise kontakti puudumine pistikmooduli ja Heatronic plokī vahel. Nēra elektrinio kontakto tarp valdymo modulio ir Heatronic. Отсутствие электрического контакта между вставным модулем и блоком Heatronic.	Pārbaudīt kabeli. Kontrollida pistikmooduli ja Heatronic plokī vahelisi ūhenduskaablii. Patikrinkite jungiantįjį kabelį. Проверить соединительный кабель между вставным модулем и блоком Heatronic.
b1	Kodēšanas spraudnis. Kodeeriv pistik. Valdymo plokštē neatpažįsta koduojančio kištuko. Кодирующий штеккер.	Pareizi užlikt kodēšanas spraudni, resp., pārmērīt vai eventuāli apmainīt. Paigaldada kodeeriv pistik ūgesti, mōōta ja, vajaduse korral, vahetada see. Koduojantį kištuką įstatykite teisingai arba jį pakeiskite. Правильно вставить кодирующий штеккер, измерить и, при необходимости, заменить его.

Displejs Tabloos Indik. Дисплей	Īss apraksts Rikete pōhjusted Trumpas aprašumas Причины неисправностей	Ko darīt? Rikete kōrvaldamine Nuorodos Устранение неисправностей
ZWC 24/28-1 MFA	C 1 Spiediena starpības slēdzis atveras darba režīmā. Töö käigus avaneb surveleee. Slēgio jungiklis darbo metu atsidarēs. В процессе работы открывается реле давления.	Pārbaudīt spiediena starpības slēdzi, dūmgāzu novadīšanas ierīci un savienojuma cauruli. Kontrollida surveleee, suitsugaaside vāljaviigusōlme ja ūhendustorusid. Patikrinkite slēgio jungiklī, traukos ītaisā ir jungiamuosius vamzdžius. Проверить реле давления, узел отвода дымовых газов и соединяющие трубы.
	C 4 Spiediena starpības slēdzis neatveras. Surveleee ei avane algasendis. Ramybēs metu slēgio jungiklis neatsidaro. Реле давления не открывается в исходном положении.	Pārbaudīt spiediena starpības slēdzi. Kontrollida surveleee. Patikrinkite slēgio jungiklī. Проверить реле давления.
	C 6 Spiediena starpības slēdzis neaizveras. Surveleee ei rakendu. Slēgio jungiklis neužsidaro. Не срабатывает реле давления.	Pārbaudīt spiediena starpības slēdzi, dūmgāzu novadīšanas ierīci un savienojuma cauruli. Kontrollida surveleee, suitsugaaside vāljaviigusōlme ja ūhendustorusid. Patikrinkite slēgio jungiklī, traukos ītaisā ir jungiamuosius vamzdžius. Проверить реле давления, узел отвода дымовых газов и соединяющие трубы.
CA	Turbīnas apgriezieni par lieliem. Liiga suur turbiini pōōrlemiskiirus. Turbinos apskokos per didelēs. Слишком высокая скорость вращения турбины.	Pārbaudīt turbīnu. Kontrollida turbiini. Patikrinkite turbiņā. Проверить турбину.
CC	Ārējam sensoram pie TA211E vai Bus regulatorā ir pārrāvums. Vālise anduri TA 211E vōi BUS regulaatori katkestus. TA 211E arba valdymo magistralēs reguliatoriaus lauko temperatūros daviklyje nėra kontakto. Обрыв внешнего датчика TA 211E или BUS регулятора.	Pārbaudīt ārējo sensoru un kabeli. Kontrollida vālist andurit ja ūhenduskaablit katkestuse suhtes. Patikrinkite daviklī ir kabelī. Проверить внешний датчик и соединительный кабель на отсутствие обрыва.
d 3	Spailes 8-9 nav savienotas. Puudub ūhendus klemmide 8-9 vahel. Tarpusavjye nesujungti 8-9 kontaktai. Разомкнуты клеммы 8-9.	Nav iesprausts spraudnis, trūkst pārvienojuma. Pistik pole sees, puudub ūhendussild. Nēra trumpiklio. Не вставлен штеккер, отсутствует перемычка.
E 2	Turpgaitas NTC sensoram ir pārrāvums vai īssavienojums. Pealevooluharu NTC katkestus vōi lūhis. Ī šildymo sistemā ištekančio srauto NTC nėra kontakto arba daviklis užtrumpintas. Обрыв или короткое замыкание NTC линии подачи.	Pārbaudīt turpgaitas NTC un tā kabeli. Kontrollida pealevooluharu NTC ja ūhenduskaablit. Patikrinkite ģ šildymo sistemā ištekančio srauto NTC ir prijungimo kabelī, prireikus pakeiskite. Проверить NTC линии подачи и соединительный кабель.
E 9	Ir nostrādājis STB. (Drošības temperatūras ierobežotājs.) Ohutustemperatuuri piiraja rakendus tōōle. Suveikē STB (apsauginis temperatūros ribotuvās). Разомкнут NTC линии подачи.	Pārbaudīt turpgaitas NTC sensoru, sūkni un drošinātājus, atgaisot sistēmu. Kontrollida pealevooluharu NTC, pumba kāiku ja skeemi trūkiplaadil olevaid kaitsmeid; puhuda seade lābi. Patikrinkite ģ šildymo sistemā ištekančio srauto NTC, siurbli, o taip pat saugiklius; iš prietaiso išleiskite orą. Проверить NTC линии подачи, ход насоса и предохранители на печатной плате; продуть устройство.

Displejs Tablo Indik. Дисплей	Īss apraksts Rikete pōhjused Trumpas aprašumas Причины неисправностей	Ko darīt? Rikete kōrvaldamine Nuorodos Устранение неисправностей
EA	Nav jonizācijas strāvas. Puudub ionisatsioonivool. Nēra jonizācijas srovēs. Отсутствует ток ионизации.	Vai gāzes krāns ir atvērts? Pārbaudīt pievienotās gāzes spiedienu, pieslēgumu tīklam, aizdedzes elektrodu ar kabeli, kā arī jonizācijas elektrodu ar kabeli; dūmgāzu novadīšanas cauruli un CO ₂ . Kas gaasikraan on avatud? Kontrollida gaasirõhku, elektritoite olemasolu, läiteelktroodi ja kaablit, ionisatsioonelektroodi kaabliga, suitsugaaside väljaviiguturu ja CO ₂ sisaldust. Patikrinkite, ar atsuktas dujų čiaupas? Patikrinkite dujų atvado slėgi, prijungimą prie elektros tinklo, uždegančius elektrodus ir jų kabelį, o taip pat jonizacijos elektrodus ir jų kabelį, išmetamųjų dujų vamzdį ir CO ₂ . Открыт газовый кран? Проверить давление газа, электроподключение, электрод поджига и кабель, ионизационный электрод с кабелем, трубу отвода дымовых газов и содержание CO ₂ .
FO	Vadības plates iekšējais bojājums. Skeemi trūkiplaadi sisemine rike. Vidinis spausdintos plokštės defektas. Внутренняя неисправность печатной платы.	Pārbaudīt spraudņus, kontaktus RAM un Bus moduliem. Apmainīt vadības plati vai Bus moduli. Kontrollida pistik-kontaktide, RAM ja BUS moodulite elektrilise läite juhtmete seisundit; vajaduse korral vahetada trükiplaat ja moodul. Patikrinti RAM ir BUS uždegimo kontaktų prijungimo jungtį; jeigu reikia pakeiskite prijungimo modulį ar spausdintą plokštę. Проверить положение штеккерных контактов, проводников электроподжига RAM и BUS модуля; при необходимости заменить печатную плату и модуль.
F7	Nepareizs jonizācijas signāls. Vale ionisatsioonisignaals. Netinkamas jonizācijas signāls. Неправильный сигнал ионизации.	Pārbaudīt, vai nav bojāts jonizācijas elektrodu un kabelis. Pārbaudīt, vai Heatronic slēgkārba nav izveidojies kondensāts. Kontrollida pragude, rebendite jmt. puudumist ionisatsioonelektroodi ja kaabli vahel. Kontrollida, kas pole niiskust Heatronic plokki jaotuskarbis. Patikrinkite jonizacijos elektrodus ir jų kabelį, ar jie nepažeisti (ar nėra įtrūkimų ar įpjovimų). Patikrinkite ar Heatronic viduje drėgmė nėra per didelė. Проверить отсутствие трещин, разрывов и т.п. ионизационного электрода с кабелем. Проверить отсутствие влаги в распределительном ящике блока Heatronic.
FA	Pēc regulatora atslēgšanās jonizācijas strāva paliek. Ionisatsioonivool jääb alles pärast regulaatori väljalülitamist. Valdymą atjungus, jonizacijos srovė išlieka. Ток ионизации остается после отключения регулятора.	Pārbaudīt kabelus uz gāzes armatūru un pašu gāzes armatūru. Kontrollida gaasiarmatuuri ja gaasiarmatuuri juhtmetistiku. Patikrinkite dujų armatūrą ir jos prijungimą. Проверить газовую арматуру и разводку газовой арматуры.
Fd	Nospiests kļūmju atbloķēšanas taustiņš  bet traucējumu nav. Rikete nullimise klahvile  on vajutatud, kui pole riket. Buvo nuspaustas deblokuojantis mygtukas  , nors pranešimo apie defektą nebuvo. Клавиша сброса неисправностей  нажата в отсутствие неисправностей.	Vēlreiz nospiest kļūmju atbloķēšanas taustiņu. Vajutada veelkord rikete nullimise klahvile. Mygtuką paspauskite pakartotinai. Повторно нажать клавишу сброса неисправностей.

9.9 Gāzes caurplūdes ieregulēšanas parametri atbilstoši iekārtas ZWC 24 – 1 MFK/MFA... siltuma jaudai
Seadme ZWC 24-1MFK/MFA... gaasikulu seadevārtused soojusvõimsuse järgi

Dujų sąnaudos ZWC 24-1 MFA/MFK šildymo galingumui nustatyti, ltr/min

Установочные значения расхода газа по тепловой мощности установки ZWC 24-1 MFK/MFA..

Displejs Tabloos Indikatoru je Дисплей	Jauda kW (pie $t/t_R = 80/60^{\circ}\text{C}$) Võimsus ($t/t_R = 80/60^{\circ}\text{C}$ juures) Galingumas (kai $t/t_R = 80/60$), Мощность (при $t/t_R = 80/60^{\circ}\text{C}$)	H_{12} (kWh/m ³) Slodze Apkrova Koormus Нагрузка (kW)	"23" Dabas gāze G 20 "23" Looduslik gaas G 20 "23" Gamtinēs dujas G20 "23" Природный газ G 20										"31" Sašķidrinātā gāze G 31 "31" vedelgaas G 31 "31" suskystintos dujas Сжиженный газ
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	Gāzes daudzums (l/min) Gaasikulu (l/min) "23" gamtinių dujų G20 sąnaudos (ltr/min) Расход газа (l/min)	
ZWC 24 – 1 MFK													
99	24,0	27,5	58,0	55,2	52,7	50,4	48,2	46,3	44,5	42,8	41,3	39,8	2,14
95	22,9	26,3	55,5	52,8	50,4	48,1	46,1	44,3	42,5	40,9	39,5	38,2	2,04
90	21,9	25,1	52,9	50,3	48,0	45,9	44,0	42,2	40,6	39,1	37,6	36,6	1,95
85	20,8	23,9	50,3	47,9	45,7	43,7	41,9	40,2	38,6	37,2	35,8	35,0	1,85
80	19,7	22,6	47,8	45,5	43,4	41,5	39,7	38,1	36,6	35,3	34,0	33,4	1,76
75	18,6	21,4	45,2	43,0	41,1	39,2	37,6	36,1	34,7	33,4	32,2	31,7	1,66
70	17,6	20,2	42,6	40,6	38,7	37,0	35,5	34,0	32,7	31,5	30,4	29,9	1,57
65	16,5	19,0	40,1	38,2	36,4	34,8	33,3	32,0	30,7	29,6	28,5	28,0	1,48
60	14,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,2	28,0	26,9	25,9	25,0	24,8	1,29
55	12,3	14,3	30,1	28,6	27,3	26,1	25,0	24,0	23,1	22,2	21,4	21,0	1,11
50	10,1	11,9	25,1	23,8	22,7	21,7	20,8	20,0	19,2	18,5	17,8	17,3	0,92
Min (Apkure) (Kūte) (Šildymas) (Отопление)	8,0	9,5	20,0	19,1	18,2	17,4	16,7	16,0	15,4	14,8	14,3	13,9	0,74
Min (Karstais ūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	16,9	16,1	15,3	14,7	14,0	13,5	12,9	12,5	12,0	11,7	0,62
ZWC 24 – 1 MFA													
99	24,0	26,5	55,9	53,2	50,8	48,5	46,5	44,6	42,9	41,3	39,8	38,2	2,06
95	23,0	25,4	53,6	51,1	48,7	46,6	44,6	42,8	41,1	39,6	38,2	36,6	1,98
90	21,9	24,4	51,4	48,9	46,7	44,6	42,7	41,0	39,4	37,9	36,6	35,0	1,89
85	20,9	23,3	49,1	46,8	44,6	42,6	40,9	39,2	37,7	36,3	35,0	33,4	1,81
80	19,9	22,2	46,9	44,6	42,6	40,7	39,0	37,4	35,9	34,6	33,4	31,7	1,73
75	18,9	21,1	44,6	42,5	40,5	38,7	37,1	35,6	34,2	32,9	31,7	30,1	1,64
70	17,8	20,1	42,3	40,3	38,5	36,8	35,2	33,8	32,5	31,3	30,1	28,5	1,56
65	16,8	19,0	40,1	38,2	36,4	34,8	33,3	32,0	30,7	29,6	28,5	27,0	1,48
60	14,5	16,5	34,8	33,1	31,6	30,2	28,9	27,8	26,7	25,7	24,8	23,9	1,28
55	12,3	14,0	29,5	28,1	26,8	25,6	24,6	23,6	22,7	21,8	21,0	20,4	1,09
Min (Apkure) (Kūte) (Šildymas) (Отопление)	10,0	11,5	24,3	23,1	22,0	21,1	20,2	19,4	18,6	17,9	17,3	16,7	0,89
Min (Karstais ūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	16,9	16,1	15,3	14,7	14,0	13,5	12,9	12,5	12,0	11,7	0,62

9.10 Gāzes caurplūdes ieregulēšanas parametri atbilstoši iekārtas ZWC 28 – 1 MFK/MFA... siltuma jaudai
Seadme ZWC 28-1MFK/MFA... gaasikulu seadevārtused soojusvõimsuse järgi
Dujų sąnaudos ZWC 28-1 MFA/MFK šildymo galingumui nustatyti, ltr/min
Установочные значения расхода газа по тепловой мощности установки ZWC 28-1 MFK/MFA..

Displejs Tablo Indikato- riuje Дисплей	Jauda kW (pie t _v /t _R = 80/60°C) Võimsus (t _v /t _R =80/60°C juures) Galingumas (kai t _v /t _R = 80/60) Мощность (при t _v /t _R = 80/60°C)	H _{IB} (kWh/m³) Slodze Koormus Апрkrova Нагрузка (kW)	“23” Dabas gāze G 20 “23” Looduslik gaas G 20 “23” Gamtinės dujos G20 “23” Природный газ G 20									“31” Sašķidrinātā gāze G 31 “31” vedelgaas G 31 “31” suskystintos dujos Сжиженный газ Gāzes daudzums Gaasikulu kg/val Расход газа kg/h
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	
Gāzes daudzums (l/min) Gaasikulu (l/min) “23” gamtinių dujų G20 sąnaudos (ltr/min) Расход газа (l/min)												
ZWC 24 – 1 MFK												
99	28,0	31,5	66,5	63,3	60,3	57,7	55,3	53,0	51,0	49,1	47,3	2,45
95	26,7	30,1	63,6	60,5	57,7	55,2	52,9	50,7	48,8	47,0	45,3	2,34
90	25,4	28,8	60,7	57,8	55,1	52,7	50,5	48,5	46,6	44,8	43,2	2,24
85	24,1	27,4	57,9	55,1	52,5	50,2	48,1	46,2	44,4	42,7	41,2	2,13
80	22,9	26,1	55,0	52,4	49,9	47,7	45,7	43,9	42,2	40,6	39,1	2,03
75	21,6	24,7	52,1	49,6	47,3	45,3	43,4	41,6	40,0	38,5	37,1	1,92
70	20,3	23,4	49,3	46,9	44,7	42,8	41,0	39,3	37,8	36,4	35,1	1,81
65	19,0	22,0	46,4	44,2	42,1	40,3	38,6	37,0	35,6	34,3	33,0	1,71
60	16,3	18,9	39,8	37,9	36,2	34,6	33,1	31,8	30,5	29,4	28,3	1,47
55	13,5	15,8	33,2	31,6	30,2	28,8	27,6	26,5	25,5	24,5	23,6	1,22
50	10,8	12,6	26,6	25,4	24,2	23,1	22,1	21,3	20,4	19,7	19,0	0,98
Min (Аркure) (Küte) (Šildymas) (Отопление)	8,0	9,5	20,0	19,1	18,2	17,4	16,7	16,0	15,4	14,8	14,3	0,74
Min (Karstais ūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	16,9	16,1	15,3	14,7	14,0	13,5	12,9	12,5	12,0	0,62
ZWC 24 – 1 MFA												
99	28	31,0	65,4	62,2	59,4	56,8	54,4	52,2	50,2	48,3	46,5	2,41
95	26,8	29,7	62,7	59,7	56,9	54,4	52,1	50,0	48,1	46,3	44,6	2,31
90	25,6	28,4	60,0	57,1	54,5	52,1	49,9	47,9	46,0	44,3	42,7	2,21
85	24,4	27,1	57,3	54,5	52,0	49,7	47,6	45,7	43,9	42,3	40,8	2,11
80	23,1	25,9	54,6	51,9	49,5	47,4	45,4	43,5	41,8	40,3	38,8	2,01
75	21,9	24,6	51,8	49,3	47,1	45,0	43,1	41,4	39,8	38,3	36,9	1,91
70	20,7	23,3	49,1	46,8	44,6	42,6	40,9	39,2	37,7	36,3	35,0	1,81
65	19,5	22,0	46,4	44,2	42,1	40,3	38,6	37,0	35,6	34,3	33,0	1,71
60	15,5	17,8	37,4	35,6	34,0	32,5	31,1	29,9	28,7	27,6	26,7	1,38
Min (Аркure) (Küte) (Šildymas) (Отопление)	11,5	13,5	28,5	27,1	25,9	24,7	23,7	22,7	21,8	21,0	20,3	1,05
Min (Karstais ūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	16,9	16,1	15,3	14,7	14,0	13,5	12,9	12,5	12,0	0,62

12. tabula Tabel 12 12 lentelė Табл. 12

9.11 Sprauslas spiediena ieregulēšanas parametri atbilstoši iekārtas ZWC 24 – 1 MFK/MFA... siltuma jaudai
Seadme ZWC 24-1MFK/MFA... gaasikulu seadevārtused soojusvõimsuse järgi
Slēgio tūtose reikšmēs ZWC 24-1 MFA/MFK šildymo galingumui nustatyti
Установочные значения давления форсунки по тепловой мощности установки ZWC 24-1 MFK/MFA..

Displejs Tablo Indikatori Дисплей	Jauda kW (pie $t_{\text{v}}/t_{\text{r}} = 80/60^{\circ}\text{C}$) Võimsus ($t_{\text{v}}/t_{\text{r}} = 80/60^{\circ}\text{C}$ juures) Galingumas (kai $t_{\text{v}}/t_{\text{r}} = 80/60$), Мощность (при $t_{\text{v}}/t_{\text{r}} = 80/60^{\circ}\text{C}$)	Wobbe Slodze Koormus Апркrova Нагрузка (kW)	“23” Dabas gāze G 20 “23” Looduslik gaas G 20 “23” Gamtinės dujos G20 “23” Dabas gāze G 20							“31” Sašķidrinātā gāze G 31 “31” vedelgaas G 31 “31” suskystintos dujos Сжиженный газ
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	
			Sprauslu spiediens (mbar) Põletirõhk (mbar) Slėgis tūtose (mbar) Давление сопла (mbar)							
			ZWC 24 – 1 MFK							
99	24,0	27,5	12,3	11,8	11,2	10,7	10,0	9,7	9,2	34,4
95	22,9	26,3	11,3	10,8	10,2	9,8	9,1	8,9	8,4	31,4
90	21,9	25,1	10,3	9,8	9,3	8,9	8,3	8,1	7,7	28,6
85	20,8	23,9	9,3	8,9	8,4	8,1	7,5	7,3	7,0	25,9
80	19,7	22,6	8,4	8,0	7,6	7,3	6,8	6,6	6,3	23,3
75	18,6	21,4	7,5	7,2	6,8	6,5	6,1	5,9	5,6	20,9
70	17,6	20,2	6,7	6,4	6,0	5,8	5,4	5,3	5,0	18,6
65	16,5	19,0	5,9	5,6	5,3	5,1	4,8	4,6	4,4	16,4
60	14,4	16,6	4,5	4,3	4,1	3,9	3,7	3,6	3,4	12,6
55	12,3	14,3	3,3	3,2	3,0	2,9	2,7	2,6	2,5	9,2
50	10,1	11,9	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	6,4
Min (Аркure) (Küte) (Šildymas) (Отопление)	8,0	9,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	4,1
Min (Karstais ūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	2,9
ZWC 24 – 1 MFA										
99	24,0	26,5	13,3	12,8	12,1	11,6	10,8	10,5	10,0	33,5
95	23,0	25,4	12,3	11,7	11,1	10,6	9,9	9,7	9,2	30,8
90	21,9	24,4	11,3	10,8	10,2	9,8	9,1	8,9	8,4	28,3
85	20,9	23,3	10,3	9,9	9,3	8,9	8,3	8,1	7,7	25,9
80	19,9	22,2	9,4	9,0	8,5	8,1	7,6	7,4	7,0	23,5
75	18,9	21,1	8,5	8,1	7,7	7,4	6,9	6,7	6,4	21,3
70	17,8	20,1	7,6	7,3	6,9	6,6	6,2	6,0	5,7	19,2
65	16,8	19,0	6,9	6,6	6,2	5,9	5,6	5,4	5,1	17,2
60	14,5	16,5	5,2	4,9	4,7	4,5	4,2	4,1	3,9	13,0
55	12,3	14,0	3,7	3,6	3,4	3,2	3,0	2,9	2,8	9,3
Min (Аркure) (Küte) (Šildymas) (Отопление)	10,0	11,5	2,5	2,4	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9	6,3
Min (Karstais ūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	3,1

13. tabula Tabel 13 13 lentelė Табл. 13

9.12 Sprauslas spiediena ieregulēšanas parametri atbilstoši iekārtas ZWC 28 – 1 MFK/MFA... siltuma jaudai
Seadme ZWC 28-1MFK/MFA... gaasikulu seadevārtused soojusvõimsuse järgi
Slēgio tūtose reikšmēs ZWC 28-1 MFA/MFK... šildymo galīgumui nustatyti
Установочные значения давления форсунки по тепловой мощности установки ZWC 28-1 MFK/MFA..

Displejs Tablo Indikatoris Дисплей	Jauda kW (pie $t_r/t_r = 80/60^{\circ}\text{C}$) Võimsus ($t_r/t_r = 80/60^{\circ}\text{C}$ juures) Galingumas (kai $t_r/t_r = 80/60$), Мощность (при $t_r/t_r = 80/60^{\circ}\text{C}$)	Wobbe Slodze Koormus Апрова Нагрузка (kW)	“23” Dabas gāze G 20 “23” Looduslik gaas G 20 “23” Gamtinės dujos G20 “23” Dabas gāze G 20 Sprauslu spiediens (mbar) Põletirõhk (mbar) Slėgis tūtose (mbar) Давление сопла (mbar)							“31” Sašķidrinātā gāze G 31 “31” vedelgaas G 31 “31” suskystintos dujos Сжиженный газ
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	
ZWC 24 – 1 MFK										
99	28,0	31,5	16,3	15,6	14,7	14,1	13,2	12,9	12,2	35,8
95	26,7	30,1	14,9	14,3	13,5	12,9	12,1	11,8	11,2	32,8
90	25,4	28,8	13,6	13,0	12,3	11,8	11,0	10,7	10,2	29,9
85	24,1	27,4	12,4	11,8	11,2	10,07	10,0	9,7	9,3	27,1
80	22,9	26,1	11,2	10,7	10,1	9,7	9,0	8,8	8,4	24,5
75	21,6	24,7	10,0	9,6	9,1	8,7	8,1	7,9	7,5	22,0
70	20,3	23,4	9,0	8,6	8,1	7,8	7,3	7,1	6,7	19,7
65	19,0	22,0	7,9	7,6	7,2	6,9	6,4	6,3	6,0	17,5
60	16,3	18,9	5,9	5,6	5,3	5,1	4,7	4,6	4,4	12,9
55	13,5	15,8	4,1	3,9	3,7	3,5	3,3	3,2	3,1	9,0
50	10,8	12,6	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	2,1	2,0	5,8
Min (Аркure) (Küte) (Šildymas) (Отопление)	8,0	9,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	3,3
Min (Karstaisūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	2,3
ZWC 24 – 1 MFA										
99	28,0	31,0	17,7	16,9	16,0	15,3	14,3	13,9	13,2	34,8
95	26,8	29,7	16,2	15,5	14,7	14,1	13,1	12,8	12,1	32,0
90	25,6	28,4	14,8	14,2	13,4	12,9	12,0	11,7	11,1	29,3
85	24,4	27,1	13,5	13,0	12,2	11,7	11,0	10,7	10,1	26,7
80	23,1	25,9	12,3	11,8	11,1	10,6	9,9	9,7	9,2	24,2
75	21,9	24,6	11,1	10,6	10,0	9,6	9,0	8,7	8,3	21,9
70	20,7	23,3	10,0	9,5	9,0	8,6	8,1	7,9	7,5	19,6
65	19,5	22,0	8,9	8,5	8,0	7,7	7,2	7,0	6,7	17,5
60	15,5	17,8	5,8	5,5	5,2	5,0	4,7	4,6	4,3	11,4
Min (Аркure) (Küte) (Šildymas) (Отопление)	11,5	13,5	3,3	3,2	3,0	2,9	2,7	2,6	2,5	6,6
Min (Karstaisūdens) (Kuum vesi) (Šilto vandens paruošimas) (Горячая вода)	6,5	8,0	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	2,3