

РУС 

GA110E

Руководство по монтажу и эксплуатации

GA110E

Атмосферный чугунный газовый котел с электронным зажиганием

Руководство по монтажу и эксплуатации

Оглавление

Символы и предупреждающие знаки.....	18
1 Описание.....	19
2 Нормативные документы.....	19
3 Гарантия.....	19
4 Документация, входящая в объем поставки.....	19
5 Габаритные размеры.....	20
6 Технические спецификации.....	21
7 Монтаж.....	22
7.1 Котельная.....	22
7.2 Соединения.....	22
7.3 Монтаж газового оборудования.....	22
7.4 Соединение дымовой трубы.....	22
8 Проводка.....	23
8.1 Соединение датчика котла (вспомогательное устройство).....	23
8.2 Соединение устройства управления Rapidomatic (вспомогательное устройство).....	24
8.3 Комнатный часовой термостат RTU (вспомогательное устройство).....	25
8.4 Соединение дистанционного управления для устройства comfortmatic (вспомогательное устройство).....	25

Символы и предупреждающие знаки

В инструкциях по монтажу следующие термины или знаки используются для подробных важных примечаний.



Инструкции, содержащие нормы и запрещения, предотвращающие травмы персонала или серьезный материальный ущерб.



Инструкции, касающиеся работ на электротехническом оборудовании.



Советы, относящиеся к защите окружающей среды.



Советы по экономичному использованию, либо облегчающие работу.



Действия при обнаружении запаха газа:

Необходимо избегать искр и открытого огня.
Запрещается курить и использовать электротехническое оборудование, например, телефоны, звонки, выключатели освещения и т.д.
Закрывать вентиль на основной газовой магистрали.
Открыть окна и двери для вентиляции.
Оповестить всех соседей и покинуть здание.

9	Регулировка давления газа	26
9.1	Проверка устройства.....	26
9.2	Регулировка давления газа в соответствии с показателями давления.....	26
9.3	Регулировка давления газа в соответствии с объемным методом.....	26
9.4	Проверка давления газа.....	27
9.5	Функциональная проверка.....	27
9.6	Переход на другой тип газа	Таблица регулировок газового оборудования 27
10	Пуско-наладка.....	28
10.1	Функциональная проверка.....	28
10.2	Разблокирование устройства ограничения безопасной температуры STB.....	28
10.3	Разблокирование устройства контроля дымовых газов.....	28
11	Эксплуатация.....	29
11.1	Отключение установки.....	29
11.2	Опасность замерзания.....	29
12	Уход и техническое обслуживание.....	30
13	Устройства на панели управления.....	31
14	Выявление и устранение неисправностей.....	32
15	Принципиальные электросхемы.....	33

Поставить в известность газовую компанию и обслуживающую организацию.



Действия при обнаружении запаха дымового газа:

Отключить систему, повернув главный выключатель в положение "0".

Открыть окна и двери для вентиляции.

Поставить в известность обслуживающую организацию.

Другая предупреждающая информация

В котельной запрещается хранить или использовать взрывоопасные или (легко) воспламеняющиеся вещества (например, бензин, краски, бумага и т.д.).

Запрещается вносить какие бы то ни было модификации в нагревательный блок, фитинги или в существующую конструкцию.

Активные химические вещества в воздухе для горения могут стать причиной коррозии горелки или дымохода. Это приведет к уменьшению срока службы горелки. Поэтому котельная должна быть свободна от растворителей, красок, клея, аэрозолей, стирального порошка и т.д.

1 Описание

Атмосферные чугунные газовые котлы компании Rapido используются для нагрева систем отопления и приготовления горячей. Котлы используются как для установки в новых системах, так и для модернизации существующих систем отопления в домах на одну семью и многоквартирных домах, а также на производственных предприятиях.

Все атмосферные газовые котлы оборудованы горелками низкого давления без поддува, устойчивы к окислам азота и могут быть перенастроены для использования с некоторыми другими типами газов

Котел предварительно регулируется в заводских условиях на природный газ типа H, $W_o = 15 \text{ кВт/м}^3$.

Котел GA110 E оснащен полностью автоматической газовой горелкой и системой электрического зажигания.

При возникновении потребности в тепле пилотная горелка зажигается системой электронного зажигания, и вслед за ней зажигается главная горелка. Безопасность отслеживается посредством датчика ионизации.

2 Нормативные документы

Котел имеет маркировку CE и, как следствие, разрешен к продаже и монтажу на едином рынке EU. Среди прочего необходимо обратить внимание на следующие документы:

- DVGW-TRG11986, Технические нормы по монтажу газового оборудования и приложение к DVGW- TRGI 1986, выпуск 1996, а также TRF.
- DIN 4751, часть 1 и часть 2, Безопасность технологического оборудования в нагревательных установках с температурой подачи до 110°C

3 Гарантия

Чугунный блок имеет двухлетнюю гарантию, а другие части - гарантию на один год. Гарантийный период начинается с даты ввода в эксплуатацию.

Котел GA110 E может использоваться для нагревательных блоков, имеющих два смесительных контура нагрева и контур горячей воды.

Пороговые значения для содержания воды в нагревательной установке основываются на следующих расчетах:

AT=10K	ок.75 л при 10 кВт
AT =20 K	ок. 150 л при 10 кВт

Директивы, касающиеся котельных, и нормативные документы по строительству (FeuVo)

- HeatInstV
- Нормативные документы по нагревательным системам
- HeatOpV
- Нормативные документы по эксплуатации нагревательных систем, а также стандарты и условия, определяемые органами надзора за строительством и предпринимательством
- Нормы VDE

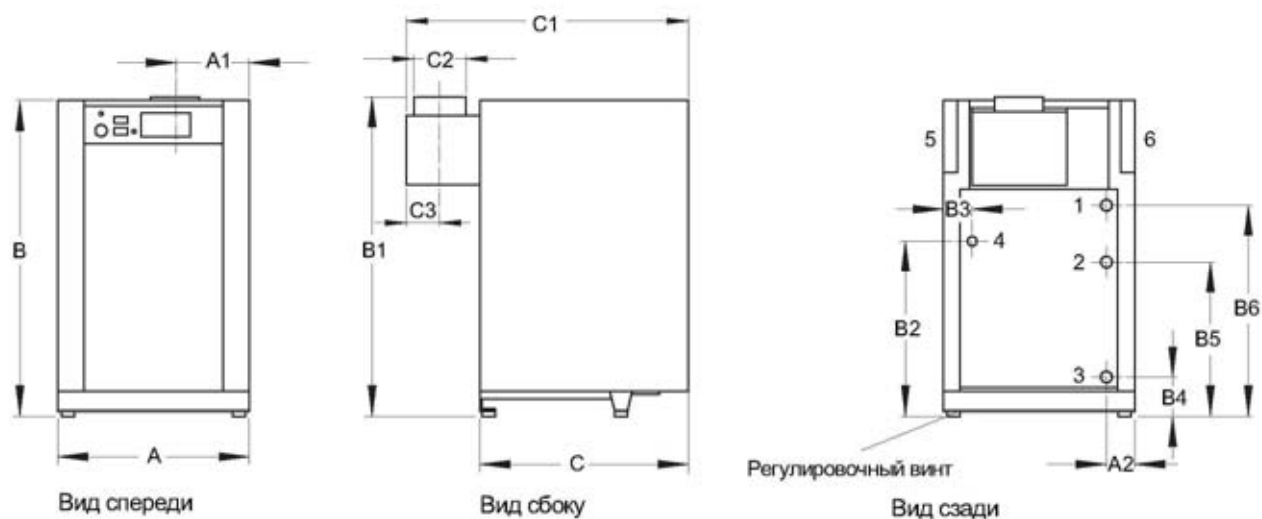
В Австрии необходимо соблюдать директиву OVGW G1 (TRG).

Для России:СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
СНиП 2.04.08-87* «Газоснабжение»;
СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
Правила безопасности в газовом хозяйстве;
Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

4 Документация, входящая в объем поставки

Документация, входящая в объем поставки, включает данное руководство по монтажу с принципиальными электросхемами, соответствующее руководство по эксплуатации и перечень запасных частей. Эта документация находится в пластиковом пакете на правой стороне блока котла. Газовый котел поставляется упакованным в картонную коробку на деревянном поддоне.

5 Габаритные размеры



- 1 Подача воды
- 2 Обратный контур воды
- 3 Обратный контур воды / (GA110 EU)
- 4 Газовое соединение
- 5 Разъемы датчиков
- 6 Разъемы 230 В

Рис.1

Размеры в мм	GA110 /9E	GA110 /15 E	GA110 /19 E	GA110 /23 E	GA110 /27 E	GA110 /31 E	GA110 /35 E	GA110 /41 E	GA110 /46 E	GA110 /51 E
A	445	445	502	559	616	673	730	787	844	901
A1	173,5	202	230,5	259	287,5	316	344,5	373	401,5	430
A2	135	80								
B	805									
B1	810									
B2	450									
B3	80									
B4	110									
B5	398									
B6	543									
C	545									
C1	720					730				
C2 Д	90	110			130		150	180		
C3	72			82			91			

6 Технические характеристики

Тип	GA 110/	9 E	15 E	19 E	23 E	27 E	31 E	35 E	41 E	46 E	51 E
Номинальная теплоемкость	кВт	8,6	14,9	19,9	23,6	27,6	32,9	37,6	42,4	47,2	50,8
Номинальный диапазон теплотворной способности	кВт	9,5	16,4	21,9	25,1	30,4	36,2	41,4	46,6	51,9	55,9
Газовое соединение, природный газ типа (E) и (LL)	мбар	20									
Сжиженный газ	мбар	50									
Входная мощность											
Природный газ (E), $H_uV = 10,0 \text{ кВт/м}^3$	м ³ /ч	0,95	1,64	2,19	2,59	3,04	3,62	4,14	4,66	5,19	5,59
Природный газ (LL), $H_uV = 8,6 \text{ кВт/м}^3$	м ³ /ч	1,10	1,90	2,54	3,01	3,53	3,20	4,81	5,42	6,03	6,50
Сжиженный газ, $H_uV = 12,8 \text{ кВт/кг}$	кг/ч	0,74	1,28	1,71	2,02	2,38	2,82	3,23	3,64	4,05	4,37
Сопло горелки											
Группа природного газа (E)	мм Ø	2,35	2,25	2,20	2,00	2,15	2,15	2,05	2,00	2,00	1,95
Группа природного газа (LL)	мм Ø	2,90	2,75	2,65	2,45	2,60	2,60	2,50	2,45	2,45	2,35
Сжиженный газ	мм Ø	1,50	1,40	1,35	1,25	1,35	1,35	1,25	1,25	1,20	1,20
Сопротивление котла											
при $\Delta T = 10 \text{ K}$	мбар	5,9	15,4	28,2	41,7	56,7	74,9	93,9	125,5	153,1	180,8
при $\Delta T = 20 \text{ K}$	мбар	1,5	3,85	7,05	10,4	14,2	18,7	23,5	31,4	38,3	45,2
Макс. регулируемая температура потока воды	°C	85									
Допустимое общее избыточное давление	бар	4									
Электрическое соединение	В/Гц	230/50									
Входная мощность	Вт	6,2									
Соединение контура подачи воды и обратного контура воды	правое	1									
Газовое соединение	правое	1/2									
Вес	кг	75	80	100	115	130	135	145	160	170	182
Содержание воды	л	4,2	5,0	5,8	6,6	7,4	8,2	9,0	9,8	10,6	11,4
Количество трубок / элементов горелки		1/3	2/4	3/5	4/6	4/7	5/8	6/9	7/10	8/11	9/12
Массовый поток топочного газа*	г/с	8	8,5	11,2	14,9	19	22	25,3	39,7	44,6	49,9
Температура топочного газа при номинальной общей мощности	°C	98	102	111	114	115	119	113	116	109	114
Содержание CO ₂	%	4,4	4,5	5,3	5,5	5,7	5,5	5,3	5,4	5,1	5,2
Содержание CO	мг/кВт	6	10	6	6	7	7	5	8	5	5
Окислы азота	мг/кВт	53	61,8	37,5	41	60,5	43,4	49,7	57,6	35,6	30,7
Потери топочного газа	%	7,0	7,1	6,9	7,0	6,8	7,3	7,1	7,0	7,0	7,5
Требуемое давление подачи	Па	3									
Идентификационный номер изделия CE		CE-0085AR0441									

* Рассчитанные значения для конструкции дымовой трубы в соответствии с нормами DIN 4705. Котел серии GA110 E тестирован в соответствии с нормами RAL-UZ 39.

7 Монтаж

газовый чугунный котел компании Rapido для систем отопления и горячей воды должен устанавливаться только квалифицированным специалистом, который несет ответственность за технический монтаж, ввод в эксплуатацию и правильность функционирования. В ходе монтажных работ следует провести измерения с целью уменьшить уровень шума..

7.1 Котельная

Котел должен собираться в помещении, защищенном от замерзания, вблизи от дымовой трубы. В случае, если монтаж выполняется в нише, необходимо убедиться в наличии достаточного пространства для дальнейшей очистки и технического обслуживания.

Для системы отопления рекомендуются разъемные соединения и соответствующие отсечные устройства.



Котельная должна хорошо проветриваться, в помещении не должна скапливаться пыль и агрессивные газы (например, испарения CFC и растворителей).

7.2 Соединения

Смонтировать контур подачи и обратный контур в соответствии со спецификациями, приведенными на Рис. 1.

Необходима установка расширительного резервуара в обратном контуре, если он не входит в комплект поставки.

Необходима установка расширительного резервуара в обратном контуре, если он не входит в комплект поставки.



Сливной и наполнительный кран в левой части, а также сливной клапан в правой части установки должны открываться, если необходимо слить теплоноситель. В этом случае котел защищен от возможных повреждений из-за замерзания.

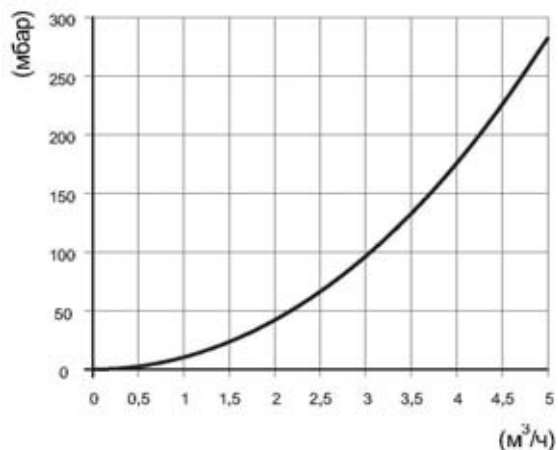


Рис. 2 Сопротивление потока [мбар] подачи котла GA 110 E в виде функции от количества воды [м³/ч].

Если какой-либо котел устанавливается с подпиточным насосом, необходимо убедиться, что поворотный обратный клапан (тормозной самотечный кран) установлен на входе в контуре подачи.

7.3 Монтаж газового оборудования

Монтаж газового оборудования должен выполняться только квалифицированным специалистом по монтажу. Необходимо соблюдать условия технических норм конкретной страны для монтажа газового оборудования, а также местные требования по монтажу газового оборудования газовой компании GUV. Запорный кран и отсечное устройство должны устанавливаться в трубопроводе подачи газа перед котлом. Трубопровод подачи газа должен устанавливаться в соответствии со спецификациями и техническими нормами монтажа газового оборудования. Газовые соединения устанавливаются на задней стороне котла. Размеры соединений приводятся в таблице технических спецификаций (см. главу 6). Все котлы предварительно комплектуются в заводских условиях форсунками для природного газа типа H. Форсунки для природного газа типа L поставляются дополнительно (не для Австрии).



Газовые клапаны горелки могут испытываться под давлением с максимальным давлением 50 мбар. Работа на газовом блоке управления или на электропроводке должна выполняться только квалифицированным специалистом.



Максимальный крутящий момент затяжки для уплотнения винтов газового клапана составляет 60 Нм.

7.4 Соединение дымовой трубы

Соединение с дымовой трубой показано на рис. 1. Дымоход должен монтироваться приблизительно на 50 см вверх вертикально, а затем восходить к дымовой трубе. Должны соблюдаться регулирующие нормы, касающиеся отвода дымовых газов, в особенности, поперечного сечения дымовой трубы. Дымовая труба должна проверяться на соответствие органами надзора. Особое внимание необходимо уделить возможным проблемам конденсации.

Инструкции по сооружению дымовой трубы

Соответствие дымовой трубы должно рассчитываться в соответствии с применимыми стандартами (DIN 4705, DIN 18160) и СНиП

Проверка системы отвода дымовых газов

Проверка, касающаяся беспрепятственного отвода дымового газа в системе дымоходов, должна выполняться при следующих рабочих условиях

- Окна и двери котельной должны быть закрыты.
- Требующиеся вентиляционные отверстия не должны быть закрыты или сужены, их положение не должно быть изменено.
- Рекомендованная тяга в дымовой трубе должна составлять как минимум 0,03 мбар и не должна превышать максимум 0,1 мбар.
- В том случае, если тяга в трубе превышает 0,1 мбар, необходимо проконсультироваться с обслуживающей организацией по вопросу корректирующих действий (например, установка ограничителя тяги).

Инструкция:



В целях облегчения достижения качественного отвода дымового газа нижнее значение не должно выходить за определенные пределы, а верхнее значение не должно превышать для достижения хорошей эффективности.

Окружающая среда:

Нижнее значение тяги в дымовой трубе (в разрешенных пределах) является предпочтительным для оптимального уровня функционирования котла.

Необходимо выполнять измерения потерь дымового газа в соответствии с местными нормами.

8. Проводка



До начала выполнения любых работ на электропроводке все кабели должны быть обесточены. Сетевое подсоединение должно быть выполнено посредством жесткого соединения и разделителя (например, плавкие предохранители, переключатели нагрузки). Котел должен заземляться в точке подключения к сети.

Необходимо строго соблюдать фазировку при подключении к электросети. Фазный провод и нейтральный провод не должны быть перепутаны (см. обозначения на корпусе штекера или на принципиальной электросхеме). Провода силовой линии и датчиков не должны монтироваться в одном кабель канале или кабельном лотке.

8.1 Соединение датчика котла KF (входит в комплект устройства **rapidomatic®**)

Распределительная трубка

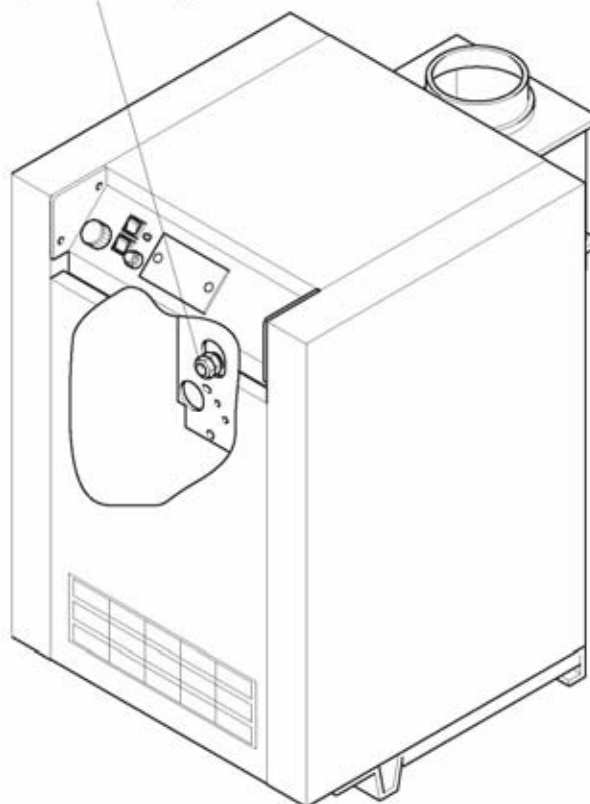


Рис.3

Датчик котла устанавливается в распределительной трубке (см. рис. 3.).

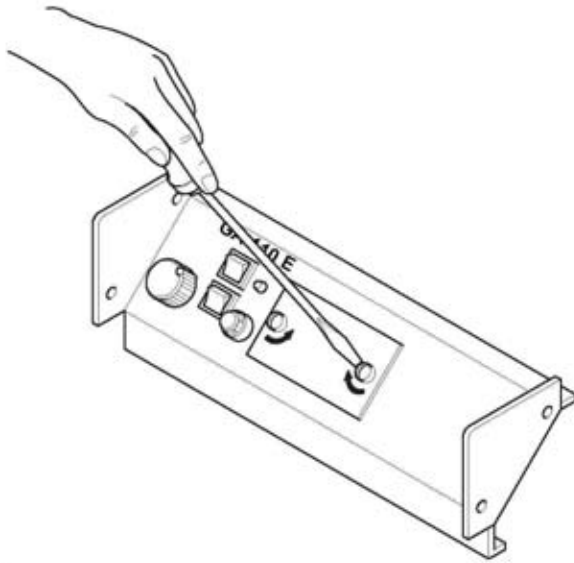


Рис. 4 Снятие крышки щитка

- Снять крышку щитка с панели управления котлом. Крышка щитка должна сниматься с помощью отвертки (см. рис. 4).
- Кабельный наконечник должен быть вставлен в панель управления через свободное отверстие в панели управления.
- Жилы кабеля должны подсоединяться к панели управления посредством свободной 5-полюсной клеммной колодки (блок соединителей из термопластика) с маркировкой KF.

8.2 Соединение устройства управления Rapidomatic® (вспомогательное устройство)

Электрическое соединение между устройствами управления и панелью управления котла:

Электрическое соединение между устройствами управления и панелью управления котла осуществляется с помощью уже имеющегося штекера и кабеля. Обозначения на штекере предназначены для правильного подключения с тем, чтобы при подключении не перепутать фазы.

Затем блок управления устанавливается в паз панели управления котла и закрепляется фиксаторами с помощью отвертки.

Для управления повернуть рукоятку управления температурой котла полностью вправо до упора, а переключатель "auto/man/Ш V" установить в положение "auto".

За более подробной информацией, касающейся проводки, следует обращаться к руководству по монтажу соответствующего устройства управления **rapidomatic®**.

Сетевое электрическое подсоединение:

Сетевое электрическое подсоединение должно выполняться с помощью соответствующих штекеров, расположенных на задней стороне котла. Если смотреть на котел спереди, штекеры 230 В расположены слева от задней крышки котла, штекеры датчиков, а также штекер для соединения приводной вытяжной заслонки (нижний штекер с обозначением MA) расположены справа. Рекомендуется сначала отсоединить один из требуемых штекеров (например, сетевой штекер), а затем подключить каждый кабель в соответствии с описанием соединений. После этого подключить штекер обратно. Затем выполняется проводка следующего агрегата (например, насоса 1), и т.д.

8.2.1 Подключение устройства управления rapidomatic® T2S

Электрическое подсоединение должно выполняться посредством следующих разъемов:

Питание:	штекер напряжения
Насос отопления:	штекер насоса 1
Насос бойлера:	штекер насоса бойлера
Уличный датчик:	штекер AF
Датчик бойлера:	штекер SF

8.2.2 Подключение устройства управления rapidomatic® т 2.3 S

Электрическое подсоединение должно выполняться посредством следующих разъемов:

Питание:	штекер напряжения
Насос контура радиатора DK1:	штекер насоса 1
Насос бойлера:	штекер насоса
Насос смесительного контура MK2:	штекер насоса 2
Мотор смесителя контура 2:	штекер смешивающего клапана 2
Внешний датчик:	штекер AF
Датчик котла:	штекер SF
Датчик смесительного контура MK2:	штекер VF-MK 2

8.2.3 Подключение устройства управления rapidomatic®TZ 2.3.3 SV

Электрическое подсоединение должно выполняться посредством следующих разъемов:

Питание:	штекер напряжения
Насос контура радиатора DK1:	штекер насоса 1
Мотор смесителя контура 1:	штекер смешивающего клапана 1
Подпиточный насос котла:	штекер насоса
Насос контура со смесителем MK2:	штекер насоса 2
Мотор смесителя контура 2:	штекер смешивающего клапана 2
Уличный датчик	штекер AF
Датчик бойлера:	штекер SF
Датчик контура MK1 со смесителем	штекер VF-MK1 :
Датчик контура MK2 со смесителем	штекер VF-MK 2:

8.2.5 Подключение устройства управления rapidomatic®TS

Электрическое подсоединение должно выполняться посредством следующих разъемов:

Питание:	штекер напряжения
Насос отопления:	штекер насоса 1
Насос загрузки бойлера:	штекер насоса загрузки
Датчик бойлера:	штекер SF

8.3 Комнатный временной термостат RTU (вспомогательное устройство)

Монтаж с бытовым горячим водоснабжением (с устройством управления rapidomatic® TS):

Если устройство управления rapidomatic® TS комбинируется с комнатным термостатом, комнатный термостат должен подключаться к разъему AF.

Монтаж без бытового горячего водоснабжения (без устройства управления rapidomatic® TS):

При монтаже без бытового горячего водоснабжения комнатный термостат может подключаться к разъему MA, motorische Abgasklappe.

8.4 Соединение дистанционного управления для устройства comfortmatic T / RFFT (вспомогательное устройство)

Устройство comfortmatic должно подключаться к разъему RMF:

comfortmatic T / RFFT, зажим A: штекер RMF, сигнал A comfortmatic T / RFFT, зажим B: штекер RMF, B 0 вольт.

Если должен подключаться блок управления rapidomatic с двойным контуром, и если оба нагревательных контура должны эксплуатироваться с помощью отдельных пультов дистанционного управления, тогда они должны подключаться параллельно к штекеру сигнала A RMF и B 0 вольт RMF. Адресация устройства comfortmatic T к определенным нагревательным контурам происходит по параметрам.

Микропереключатель на задней стороне используется для регулировки нагревательного контура, относящегося к RFFT.

Необходимо обратить внимание на руководства, касающиеся устройств управления.

9 Регулировка давления газа

На заводе-изготовителе газовые клапаны предварительно настраиваются на номинальную мощность и давление в форсунках 15,0. (Природный газ Н, $W_o = 15,0 \text{ кВт/м}^3$)



Необходимо обратить внимание на недостаток подаваемой мощности в случае низкого показателя Wobbe.

9.1 Проверка устройства

- Если данный тип устройства не соответствует типу газа, применяемому в данной местности, необходимо выполнить регулировку для соответствующего типа газа (см. главу 9.6).
- Проверить соответствие показателя Wobbe W_o газа, применяемого в данной местности, с предварительно настроенным в заводских условиях показателем Wobbe W_o и, если это необходимо, отрегулировать настройку газового оборудования в соответствии с требованиями нагрева согласно нормам DIN 4701 и СНиП.

9.2 Регулировка давления газа в соответствии с показателями давления

- Закрыть отсеной кран в магистрали подачи газа к блоку котла.
- Ослабить винт в соединении выходного давления измерительного устройства (см. рис. 6, поз. 3) и подсоединить манометр с U-образной трубкой.
- Открыть отсеной кран в магистрали подачи газа к блоку котла, а затем зажечь пламя в котле.
- Настроить переключатель "auto/man/Ш V" блока управления нагревательного контура, чувствительного к изменениям погоды (при его наличии) в положение "man" (см. рис. 10, поз. 2).
- Сравнить значение давления в форсунках со значением, приведенным в таблице (см. таблицу регулировок газового оборудования) номинальной мощности.
- Если это необходимо, отрегулировать давление в форсунках с помощью регулировочного винта газа (см. рис. 6, поз. 4).

Для того, чтобы отрегулировать давление в форсунках, необходимо, во-первых, извлечь винт крышки. Только после этого открывается доступ к регулировочному винту. Поворот по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Клапан очень чутко реагирует на вращение винта регулировки газа, поэтому регулировка должна выполняться поэтапно.

Прежде, чем продолжить регулировку, необходимо подождать около 5 секунд, пока не установится новое давление в форсунках. После завершения регулировки давления газа необходимо установить на место крышку винта.

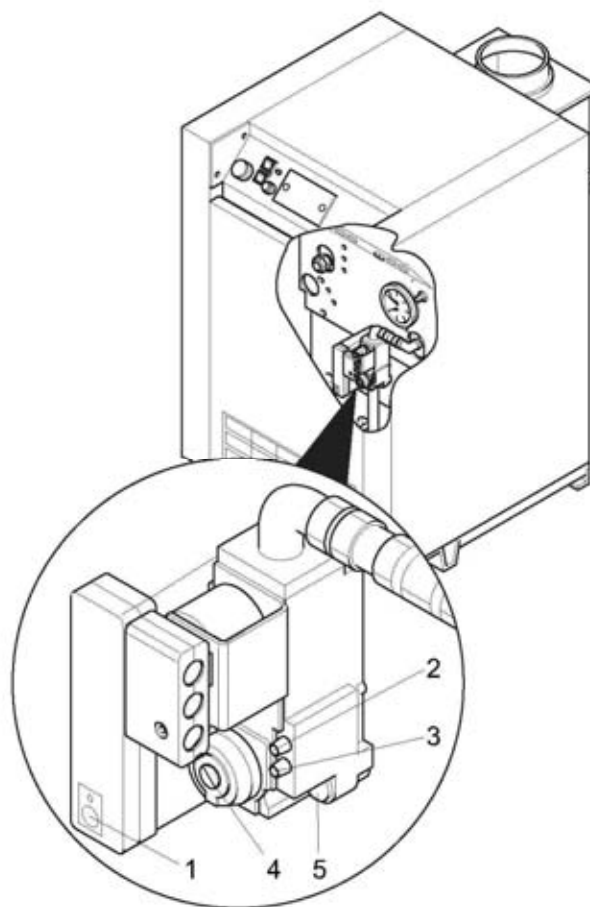


рис 6

9.3 Регулировка давления газа в соответствии с объемным методом (только природный газ)

- Необходимо проверить счетчик.
- Выполнить проверку расхода на основании таблицы настроек газового оборудования.

Если отклонения не превышают $\pm 5\%$, регулировка не требуется.

Если отклонения находятся в пределах диапазона от -5% до -10%:

Отрегулировать давление в форсунках, и, после этого, также параметры расхода (см. главу 9.2).

Если отклонения превышают + 5% или -10%: Проверить настройки и, если нельзя определить какие-либо ошибки настроек давления в форсунках, следует обратиться к компании-поставщику газа.

9.4 Проверка давления газа (только природный газ)

- Закрывать отсечной кран в магистрали подачи газа к блоку котла.
- Ослабить винт в соединении входного давления измерительного устройства (см. рис. 6, поз. 2) и подсоединить трубку манометра.

Открыть отсечной кран в магистрали подачи газа к блоку котла, а затем зажечь пламя в котле.

Нормальное давление газа находится в диапазоне от 18 до 25 мбар.

Минимальное давление газа должно составлять 18 мбар.

Если давление потока газа падает ниже 18 мбар, необходимо выявить причину и выполнить корректирующие действия. Если определить причину не удается, следует обратиться к компании-поставщику газа



Отключить котел, так как он не может больше находиться в эксплуатации.

Отключить котел по завершении операции регулировки.

Закрывать отсечной кран в магистрали подачи газа к блоку котла.

Снять манометр с U-образной трубкой и закрутить уплотняющий винт в соединении измерительного устройства.

9.5 Функциональная проверка

Открыть отсечной кран и зажечь пламя в котле (см. главу 10).

Проверить всю систему на предмет протечек воды или газа.

Проверить отвод дымового газа.

- Проверить равномерность пламени в главной горелке.
- Продемонстрировать заказчику, как пользоваться системой.

9.6 Переход на другой тип газа

Переход котла на другой тип газа должен выполняться только квалифицированным специалистом.

Методика регулировки:

- Определить диаметры форсунки горелки и форсунки зажигания газа* (см. главу 6, технические спецификации).
Закрывать отсечной клапан газа.
Отключить главный выключатель.
Открыть дверцу блока котла.
- Отвинтить форсунку горелки и форсунку зажигания газа*, после чего установить и зафиксировать новые форсунки, предназначенные для нового типа газа.
Прикрепить наклейку с указанием типа газа на стержень форсунки.
- Включить котел, как это описано в руководстве по эксплуатации, и отрегулировать производительность в соответствии с новым типом газа (см. таблицу настроек газового оборудования).



* Форсунки зажигания 0,5 мм для природного газа типа Н и L должны заменяться на форсунку зажигания 0,3 мм для сжиженного газа в том случае, если переход осуществляется на сжиженный газ. Давление в форсунках должно соответствовать указанному в таблице настроек газового оборудования

Таблица регулировок газового оборудования (1 мбар = 10 мм вод.столба), давление в форсунке при номинальной мощности в мбар для 15°C, 1013 мбар сухого газа.

Тип газа	Давление в форсунках в мбар									
	GA 110/9 E	GA110/15E	GA 110/19 E	GA 110/23E	GA110/27 E	GA 110/31 E	GA110/35E	GA 110/41 E	GA110/46 E	GA 110/51 E
Природный газ E Показатель Wobbe Wo 12,7.15,2 кВт/м³	15	14,2	12,6	13,8	15	14,8	15	15	14,7	15
Природный газ LL Показатель Wobbe Wo 10,9.12,4 кВт/м³	10,3	9,8	9,5	9,5	10,3	10,1	10,3	10,3	10,1	10,3
Сжиженный газ 29	29									

Тип газа	Расход газа в л/мин									
	GA 110/9 E	GA110/15E	GA 110/19 E	GA110/23E	GA110/27 E	GA 110/31 E	GA110/35 E	GA 110/41 E	GA110/46E	GA 110/51 E
Природный газ E Теплотворная способность НВ 10,0кВт/м³	17	27	37	43	51	60	69	78	87	93
Природный газ LL Теплотворная способность НВ 8,6 кВт/м³	18	32	42	56	59	70	80	90	101	108

10 Пуско-наладка

Монтаж и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным специалистом. Он также несет ответственность за правильность технического монтажа и ввод в эксплуатацию установки в соответствии с применяемыми стандартами. После монтажа блока котла инженер должен продемонстрировать пользователю методику эксплуатации и защитные устройства, а также снабдить его руководством по эксплуатации.

- Наполнить систему водой до необходимого уровня или необходимого давления воды и провентилировать блок. Необходимое давление воды может быть определено с помощью красного регулировочного указателя на манометре. В открытых системах рекомендуется повторное добавление средств подготовки воды или комплексных реагентов воды согласно нормам DIN 4751, часть 1, если общая жесткость превышает 150 dH. Необходимо соблюдать соответствующие инструкции пользователя.

- Открыть отсечной кран в магистрали подачи газа к горелке.

- Продуть газовую трубу.

- Включить главный выключатель питания.

Настроить блок управления температурой котла на необходимую температуру котла. Настроить блок управления температурой котла на максимальное значение вместе с блоком управления нагревом **rapidomatic®**.

Настроить auto/man/Ш V" на переключатель положение "auto".

Сначала зажигается растопочный факел с помощью автомата зажигания. Главная горелка зажигается спустя приблиз. 12 секунд, и котел нагревается до предварительно заданной температуры. При отсутствии автоматического зажигания произойдет аварийная блокировка автомата управления и, на панели будет гореть индикатор неисправности, указывающий на необходимость перезапуска автомата зажигания.

Для этой цели открыть переднюю панель корпуса котла и нажать красную клавишу сброса автомата зажигания (см. рис. 6, поз. 1). Аварийная индикация отключится, и котел будет готов к эксплуатации.

Нагреть установку.

Проверить все управляющие, регулирующие и контрольные устройства на соответствие правильности работы.

В случае недостатка воды устранить нехватку воды после того, как котел остынет.

Ознакомить пользователя с работой установки.

10.1 Функциональная проверка

Для автомата зажигания требуется ток ионизации не выше 0,9 А и безопасной продолжительностью 25 секунд. Как только ток ионизации от пламени горелки дает команду на автомат, главный газовый клапан открывается, и происходит зажигание спустя 2-3 секунды.

При проверке правильности функционирования включить прибор с отсоединенным штекером ионизации. Спустя 25 секунд безопасного периода времени должна сработать индикация неисправности. После подключения разъема ионизации блок котла должен работать правильно, без каких-либо сбоев.

Обеспечение безопасности и функции отключения

В случае перебоев пламени в ходе эксплуатации необходимо незамедлительно отключить подачу топлива, прибор предпримет попытку восстановить зажигание спустя 25 секунд. При отсутствии пламени прибор переключается в состояние неисправности по истечении 10 секунд периода ожидания.

10.2 Разблокирование устройства ограничения безопасной температуры STB

Если котел был отключен устройством ограничения безопасной температуры, необходимо выявить причину этого прежде, чем система отопления будет вновь введена в эксплуатацию.

Разблокирование устройства ограничения безопасной температуры находится на панели управления. Чтобы разблокировать устройство ограничения безопасной температуры STB, следует извлечь заглушку винта и нажать на клавишу, расположенную ниже.

10.3 Разблокирование устройства контроля Дымовых газов



Запрещается отключать стандартное встроенное устройство контроля дымового газа. Запрещается вмешательство в работу устройства контроля дымового газа, поскольку в случае ошибки или неисправности устройства котел не отключится и дымовые газы, в состав которых входит СО (угарный газ) будет поступать в помещение котельной.

Для снятия устройства контроля дымового газа - после того, как остынет температурный датчик - необходимо нажать запорный штифт (см. рис. 7, поз. 1). После чего котел должен быть повторно запущен в соответствии с инструкциями, приведенными в главе 10.

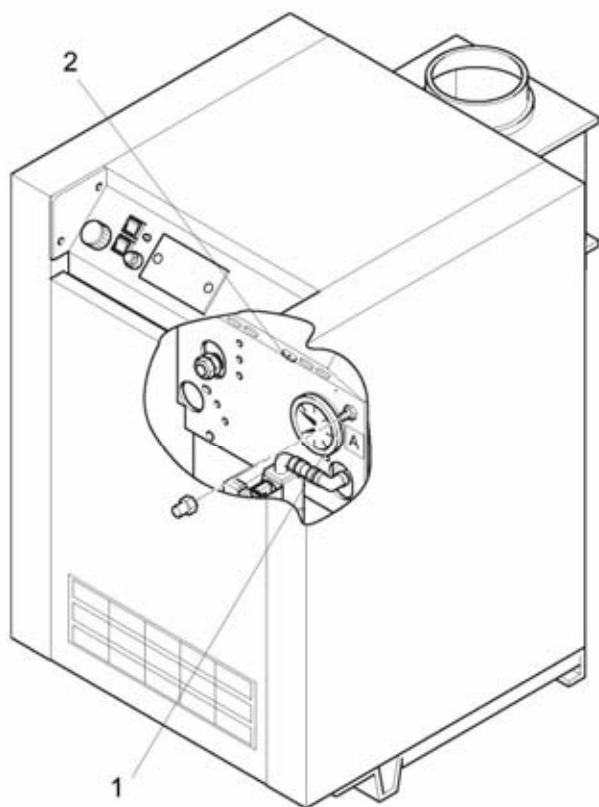


Рис.7

11 Эксплуатация

Следует обратиться к руководству по монтажу, соответствующему устройству управлению системой нагрева **rapidomatic®**, устройству управления котлом **rapidomatic® S** или дистанционному устройству управления **comfortmatic®**.

11.1 Отключение установки

Отключение установки на короткий период времени:

В случае кратковременного перерыва в работе системы переключить главный выключатель "on/off" в положение "off" на требуемый период времени.

Отключение установки на длительный период времени:

В случае долговременного перерыва в работе системы по окончании отопительного сезона переключить главный выключатель "on/off" в положение "off" и отключить отсечной кран газовой магистрали.

В случае повторяющихся отключений котла неисправность должна устраняться квалифицированным специалистом.

После этого необходимо выполнить соответствующую функциональную проверку.

Неисправные части устройства контроля дымового газа могут быть заменены только на оригинальные части, поставляемые изготовителем.

11.2 Опасность обледенения

Если нагревание прерывается на длительный период времени зимой, вся система, включая котел и бойлер бытового водоснабжения, должна быть полностью слита. Необходимо убедиться, что сливной кран не забит грязью. Сливной кран должен оставаться открытым, пока блок не будет вновь наполнен.



Также необходимо открыть сливной кран внешних элементов котла. При сливе необходимо убедиться, что сливной кран не забит грязью, и удалить любые загрязнения.

12 Уход и техническое обслуживание

В соответствии с нормами DIN 4755 и DIN 4756 каждая газонагревательная система подлежит проверке уполномоченным сотрудником, либо другим экспертом, как минимум один раз в год, чтобы иметь уверенность в пригодности блока к работе, его функциональной надежности и эффективности. Данная проверка должна также включать проверку, и, если это необходимо, регулировку теплотворной способности. Рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание. Котельная должна быть чистой, сухой и хорошо проветриваемой. В зависимости от используемого топлива в котельной должны проводиться уборки с регулярным интервалом, как минимум один раз в год перед началом отопительного сезона.

Переключить главный выключатель "on/off" в положение "off".

Закрывать отсечной кран.

Снять переднюю и верхнюю крышки.

Снять крышку смотрового отверстия с предохранительного устройства и проверить необходимость очистки канала дымового газа. Отсоединить предохранительное устройство, если канал требует очистки.

Отвернуть соединение газовой трубы выше газового крана и винты основания горелки, а затем извлечь горелку, вытянув ее в направлении вперед.

Очистить горелку. В случае образования значительных отложений грязи использовать мягкое моющее средство.


Очистить горелку зажигания и форсунку горелки зажигания.

Внимание! Запрещается увеличивать отверстие форсунки.

Очистить камеру сгорания и канал дымового газа с помощью прилагаемой щетки.

Очистить и установить на место защитный лист, располагающийся под горелкой.

Проверить правильность положения запальника.

 Запальник имеет особое значение для уверенности в правильности зажигания и безотказной работе горелки. Расстояния между электродами должны проверяться во время работ по техническому обслуживанию (см. рис.8).

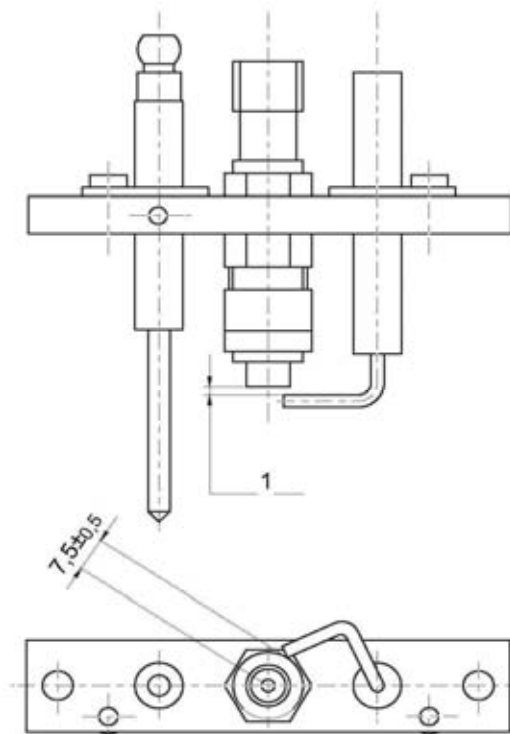


Рис.8

Установить на место горелку. Затянуть соединение газовой трубы над газовым краном и винты основания горелки.

Вновь подключить электрическое соединение.

Установить крышку на смотровое отверстие в предохранительном устройстве, установить предохранительное устройство, если оно демонтировалось, и должным образом зафиксировать его на месте. Необходимо убедиться, что прокладка не получила повреждений.

Установить верхнюю крышку.

Проверить газопроводящие части на предмет утечек.

Выполнить функциональную проверку всех управляющих и защитных устройств (см. рис. 9).

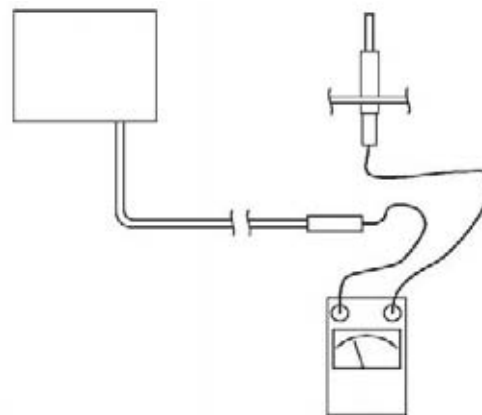


Рис.9

Установить переднюю крышку.

Открыть отсечной газовый кран, установить переключатель "on/off" в положение "on" и проверить теплотворную способность.

Очистить поверхность корпуса влажной тканью (с мягким моющим средством). Запрещается использовать абразивные вещества или моющие вещества, содержащие растворитель.

13 комплектация панели управления

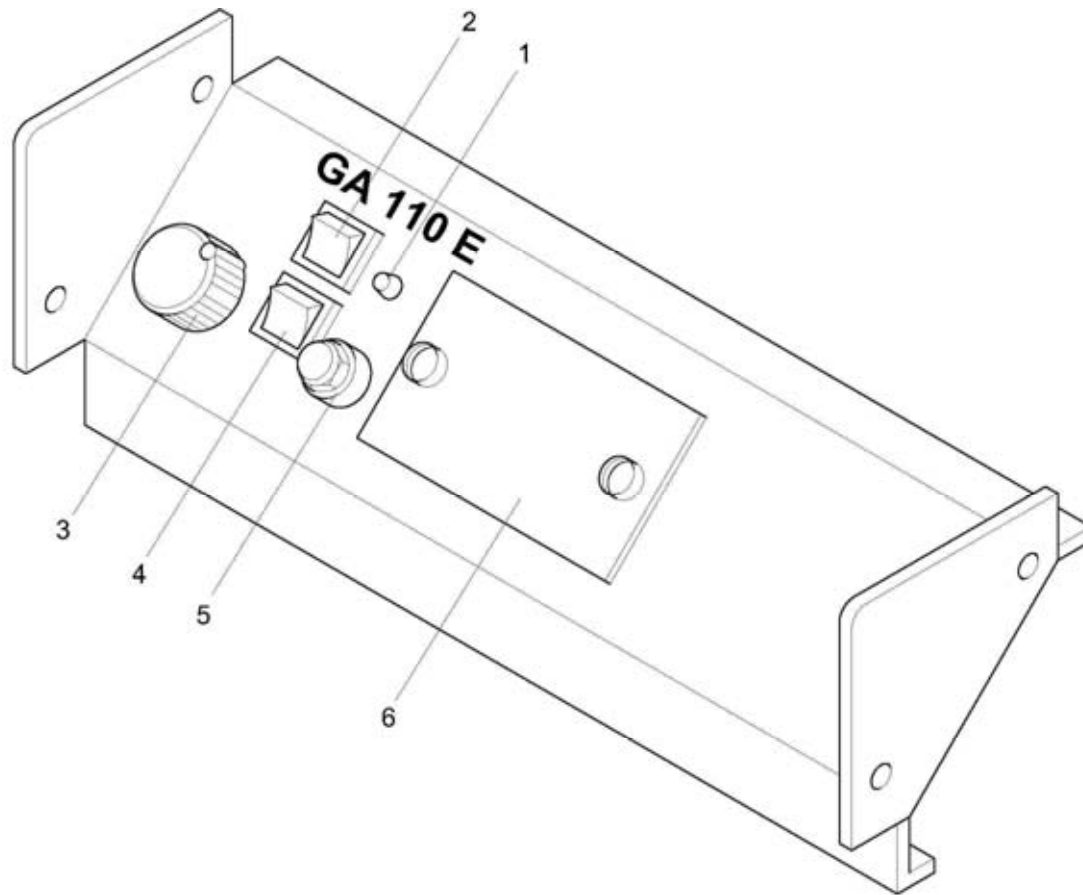


Рис.10

1 Сигнальная лампа STL

Загорается в случае возникновения неисправности.

2 Переключатель auto/man/UV

auto: Данное положение должно выбираться при использовании блока управления **rapidomatic®**. Эта настройка обеспечивает включение и отключение по необходимости горелки и насоса (насос 1) и т.д.

man: Данное положение должно выбираться только при использовании комнатного термостата (RTU), если устройства управления **rapidomatic®** отключено. Положение выключателя обеспечивает включение и отключение горелки посредством RTU, а также возможность настройки температуры котла на блоке управления. Насос (насос 1) работает в непрерывном режиме.

TUV: Положение выключателя предназначено для проверки функции переключения ограничителя безопасной температуры STB. Проверка может выполняться только специалистом.

3 Термостат котла

Данный термостат выполняет непрерывное управление температурой котла. Настройка температуры возможна в диапазоне 33- 85 °С. **При наличии встроенного устройства управления rapidomatic®, с погодозависимым управлением, необходимо повернуть устройство управления температурой котла по часовой стрелке до упора, а затем настроить на максимальное значение.**

4 Главный выключатель On/off

Данный выключатель служит для включения и отключения котла.

5 Ограничитель безопасной температуры STB

Ограничитель безопасной температуры отключает горелку в случае отключения устройств управления. Автоматический перезапуск невозможен. Необходимо обратиться к специалисту для выявления причины отключения системы, прежде чем будет возможен повторный запуск. Информация, касающаяся разблокировки, приводится в главе 10.2.

6 Установка погодозависимого блока управления системой нагрева

rapidomatic® или блока управления бытовым водоснабжением **rapidomatic® S** (вспомогательное устройство).

Следует обратиться к руководству по монтажу соответствующего блока управления.

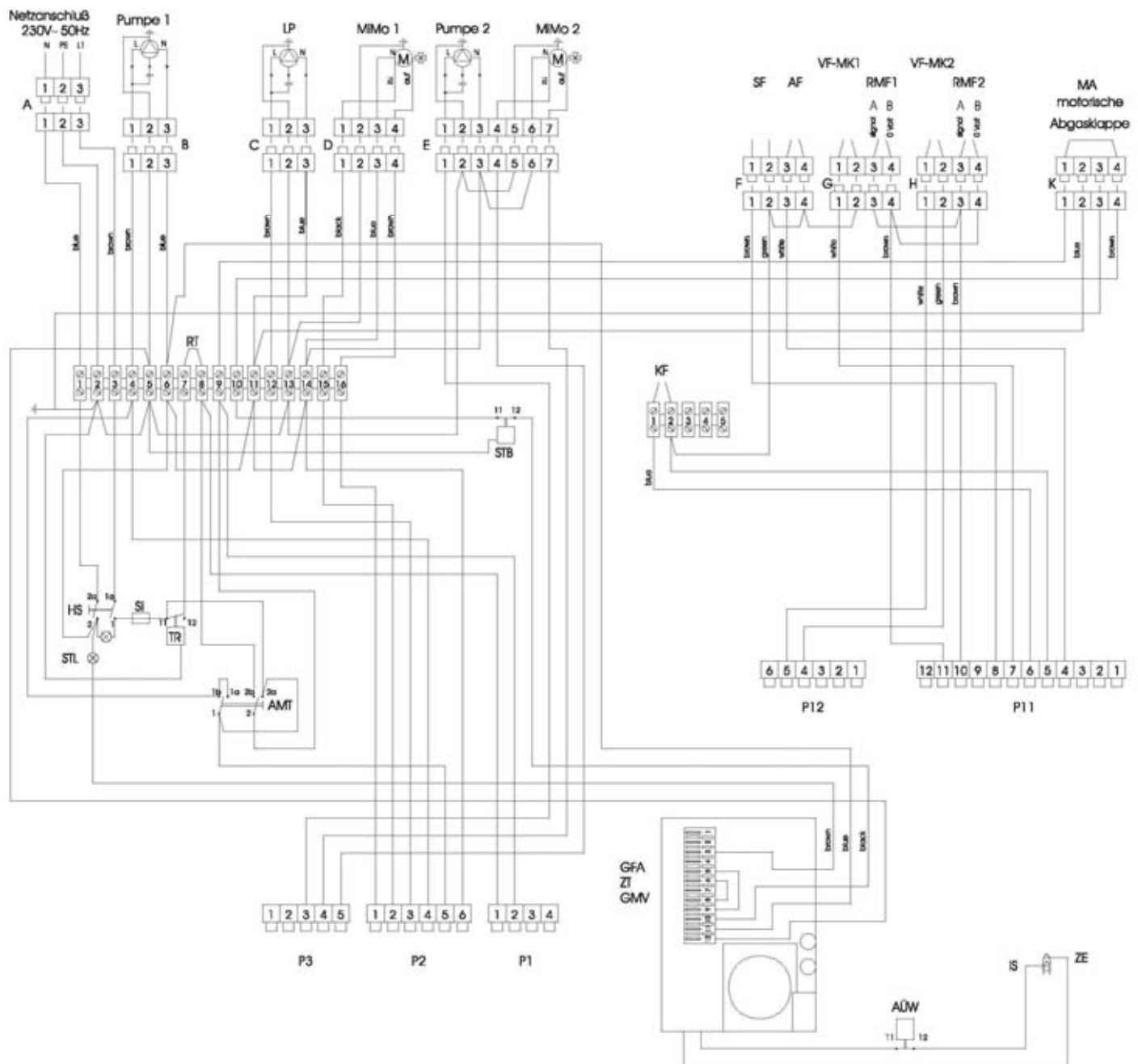
14 Выявление и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Отсутствует напряжение Сообщение об ошибке от автомата зажигания в процессе пуска-наладки	Выход из строя плавкого предохранителя. Перепутаны фазный и нейтральный провода Воздух в газовой линии	Проверить плавкий предохранитель и соединения. Плавкий предохранитель 6,3 А расположен под панелью управления. Для замены плавкого предохранителя открыть переднюю крышку котла, отвинтить и снять черную крышку на отделении плавких предохранителей (см. рис. 7, поз. 2). Проверить настройки термостатов. Подсоединить фазный провод к клемме L, нейтральный провод к клемме N (на разъеме) Продуть газовую линию*
Сообщение об ошибке от автомата зажигания сразу же после включения горелки	Ток ионизации отсутствует или избыточно мал Мин. требуемый ток ионизации составляет 5 мкА Электрод ионизации загрязнен или поврежден Нет зажигания, неисправность трансформатора зажигания Неисправность автомата зажигания	Измерить ток ионизации. Проверить кабельное соединение в автомате зажигания и на электроде. Проверить выходное газовое отверстие на фурме горелки ниже электрода ионизации на предмет засора, очистку проводить по мере необходимости. Очистить или заменить электрод ионизации. Заменить трансформатор зажигания Заменить автомат зажигания
Сообщение об ошибке от автомата зажигания с нерегулярными интервалами	Неправильная регулировка электрода зажигания Повреждение кабеля электрода зажигания Регулятор давления на редукционном клапане газа не открывается в нужное время Неисправность автомата зажигания	Проверить расстояние от электрода зажигания до фурмы горелки и до заземляющего стержня Заменить электрод зажигания, если это необходимо, отрегулировать расстояние между электродом и заземляющим стержнем Заменить регулятор давления. Проверить регулятор давления потока газа, поскольку регулятор давления газа также может быть отключен. Заменить автомат зажигания
Слишком громкий звук при зажигании горелки	Неправильная регулировка электрода зажигания Плохой контакт кабелей зажигания Неисправность изоляции электрода зажигания Повреждение кабеля электрода зажигания	Проверить и отрегулировать расстояние от электрода зажигания до фурмы горелки и до заземляющего стержня Проверить соединение кабеля зажигания на трансформаторе и электроде Заменить электрод зажигания Заменить электрод зажигания, либо, если это необходимо, отрегулировать расстояние до заземляющего стержня.
Отключение ограничителя безопасной температуры Пламя на горелке желтого цвета.	Неисправность термостата котла. Загрязнение горелки или теплообменника	Заменить термостат. Выполнить техническое обслуживание котла / горелки.

При возникновении одной или всех вышеперечисленных неисправностей настоятельно рекомендуется обратиться к эксперту за консультацией и выполнением всей необходимой работы.

* В случае возникновения неисправности следует связаться с изготовителем оборудования.

15 Принципиальная электросхема



A, B, e, ...	Маркировка кабелей
a	разомкнут
AF	Внешний датчик
AMT	Переключатель Auto/manADV
HW	Устройство управления канала топчного газа
GFA	Автомат зажигания
GMV	Магнитный клапан
HS	Главный выключатель
IS	Электрод ионизации
KF	Датчик котла
L	Силовая линия 230 В, 50 Гц
LP	Подпиточный насос
L1	Сетевая фаза 230 В, 50 Гц
M	Двигатель
MA	Приводная заслонка топчного газа комнатного термостата (только для системы без устойчива управления котлом rapidomatic®)

Mi Mo	Двигатель переменного тока
N	Нейтраль
PE	Сетевое заземление
P1 ... P12	Обозначения штекеров управления
RMF	Комнатный датчик, comfortmatic, RFFT
RT	Комнатный термостат
SF	Датчик котла
Si	Плавкий предохранитель 6,3 А, инерционный
STB	Ограничитель безопасной температуры
STL	Аварийная лампа
TR	Устройство управления температурой
VF-MK	Датчик системы смешанной воды
z	замкнут
ZE	Электрод зажигания
ZT	Трансформатор зажигания

Русский

Специальный чугунный газовый котел отопления и горячей воды

Вписать аварийный номер компании-поставщика газа, чтобы он был под рукой на случай аварийной ситуации.

№ телефона:

