

ИНСТРУКЦИЯ ПО СЕРВИСУ

calora



confeo



fortius








PROTEUS






- 24 кВт **Водонагревательный дымоходный котел (битермическая модель)**
- 24 кВт **Турбированный водонагревательный котел (битермическая модель)**
- 24 кВт **Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)**
- 28 кВт **Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)**

СОДЕРЖАНИЕ



ПРОДУКЦИЯ

-  Обозначение котлов
-  Системы безопасности
-  Технические особенности
-  Основные компоненты
-  Рабочие функции

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГАЗА

-  Настройки давления газа
-  Замена форсунок горелки
-  Настройки джампера

НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ

-  Сервисные настройки
-  Кнопка трубочист РВ4

ОШИБКИ И ПОЛОМКИ

ПРОДУКЦИЯ

Обозначение котлов

Таблица 1 Характеристика

Обозначение	Пояснение
Pr 24 НМ	ЕСА Proteus 24 кВт Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)
СА 24 ВВ	ЕСА calora 24 кВт Водонагревательный дымоходный котел (битермическая модель)
СА 24 НВ	ЕСА calora 24 кВт Турбированный водонагревательный котел (битермическая модель)
СА 28 НМ	ЕСА calora 28 кВт Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)
СО 24 ВВ	ЕСА confeo 24 кВт Водонагревательный дымоходный котел (битермическая модель)
СО 24 НВ	ЕСА confeo 24 кВт Турбированный водонагревательный котел (битермическая модель)
СО 24 НМ	ЕСА confeo 24 кВт Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)
СО 28 НМ	ЕСА confeo 28 кВт Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)
FO 24 ВВ	ЕСА fortius 24 кВт Водонагревательный дымоходный котел (битермическая модель)
FO 24 НВ	ЕСА fortius 24 кВт Турбированный водонагревательный котел (битермическая модель)
FO 24 НМ	ЕСА fortius 24 кВт Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)
FO 28 НМ	ЕСА fortius 28 кВт Турбированный водонагревательный котел (монотермическая модель)

Системы безопасности

- Безопасность дымовых газов
- Безопасность потухания огня
- Безопасность по перегреву (105 °С)
- Безопасность по перегреву ГВС (горячего водоснабжения) (75 °С)
- Безопасность по перегреву СО системы отопления (95 °С)
- Система защиты от высокого давления (3 бар)
- Система защиты от низкого давления воды (0,8 полосы)
- Система безопасности низкого напряжения (185 VAC)
- Система безопасности термического накопления (с бай-пассным контуром и дополнительной работой насоса)

- Система безопасности антизамерзания (Для действия системы безопасности замерзания оборудование должно быть в позиции ON (standby))
- Функция антиблокировки насоса
- Функция антиблокировки 3-х ходового клапана (в Монотермических моделях)
- Автоматический воздушный спускной клапан
- Расширительный Бак

■ Технические особенности

24 кВт водонагревательные дымоходные котлы относятся к классу оборудования типа «В» (TS EN 2/197). Оборудование типа «В» является оборудованием с открытой камерой сгорания. Свежий воздух, необходимый для сгорания, поступает из помещения, где установлен котел и образовавшиеся при сгорании дымовые газы выбрасываются в наружную окружающую среду при помощи дымохода.

24/28 кВт турбированные водонагревательные котлы относятся к классу оборудования типа «С» (TS EN 483). Оборудование типа «С» является оборудованием с закрытой камерой сгорания. Свежий воздух, необходимый для горения, поступает из наружной окружающей среды через коаксиальную трубу при помощи вентилятора и также при помощи той же коаксиальной трубы, образовавшиеся выхлопные газы выбрасываются в наружную окружающую среду.

Технические особенности 24 кВт дымоходных водонагревательных котлов и 24/28 кВт турбированных водонагревательных котлов представлены в табл.е 2.

Таблица 2 Технические Особенности

	CA 24 BB CO 24 BB FO 24 BB	CA 24 HB CO 24 HB FO 24 HB	CO 24 HM FO 24 HM	CA 28 HM CO 28 HM FO 28 HM	Pr 24 HM	Ед.
Категория	" 2H 3 B/P B 11BS	" 2H 3 B/P C 12X, C 32	" 2H 3 B/P C 12X, C 32	" 2H 3 B/P C 12X, C 32	II 2H 3 B/P C 12X, C 32	
Тип	G 20 (Прир.газ) G 30-31 (LPG)	G 20 (Прир.газ) G 30-31 (LPG)	G 20 (Прир.газ) G 30-31 (LPG)	G 20 (Прир.газ) G 30-31 (LPG)	G 20 (Прир.газ) G 30-31 (LPG)	
Тип Газа						
МОЩНОСТЬ						
P _{min} Миним. полезная мощность	8,4	8,4	8,4	9,8	8,2	кВт
P _{max} Максим. полезная мощность	24	24	24	28	23,3	кВт
Q _{min} потребляемая мощность (min.)	9,3	9,2	9,2	10,7	18,7	кВт
Q _{max} потребляемая мощность (maks.)	26,6	26,2	26,2	30,6	9,2	кВт
Потребление Газа *						
Природный Газ (при полной мощности)	2,77	2,73	2,73	3,19	25,6	м ³ /ч
Природный Газ (при мин. мощности)	0,97	0,96	0,96	1,12	20,5	м ³ /ч
LPG	2,08	2,08	2,08	2,39	2	м ³ /ч
Давление входа газа						
Природный газ	20	20	20	20	20	mbar
LPG (сжиженный газ)	30	30	30	30	28\37	mbar
Контур ГВС						
Мин. Проток **	3	3	3	3	3	л/мин
Макс. Проток	10 (Δt = 34)	10 (Δt = 34)	10 (Δt = 34)	12 (Δt = 33)	10(Δt=33,4)	л/мин
Мин. Давление Воды	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	bar
Макс. Давление Воды	10	10	10	10	10	bar
Диапазон температуры ГВС	35-60	35-60	35-60	35-60	35-60	°C
Контур отопления						
Мин. Давление Воды	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	bar
Макс. Давление Воды	3	3	3	3	3	bar
Диапазон температуры отопления	35-80	35-80	35-80	35-80	35-80	°C
Общее						
Электрическое Питание	230V -50Гц	230V -50Гц	230V -50Гц	230V -50Гц	230V-50Гц	VAC - Гц
Расход Электричества	105	150	150	150	140	Ватт
Расширительный бак	8	8	8	8	7	л
Размеры (дл.х шир.х выс.)	750x454x34	750x454x340	750x454x340	750x454x340	720x400x330	мм
Вес (без упаковки)	33,7	39,8	40,8	41,3	35	кг
Класс NO _x	3	3	3	3	2	

*При расчете пользования газом; Для природного газа, $H_u = 9,59 \text{ кВт/м}^3$

Для LPG, $H_u = 12,793 \text{ кВт/кг}$

** В моделях Fortius минимальный проток горячей воды для пользования может быть настроен на 3,5 л/мин.

■ Основные компоненты

Таблица 3 Основные Компоненты

	CA 24 BB CO 24 BB FO 24 BB	CA 24 HB CO 24 HB FO 24 HB
1	Плата Розжига	Плата Розжига
2	Плата Экрана	Плата Экрана
3	Газовый Клапан	Газовый Клапан
4	Горелка (13 форсунок)	Горелка (13 форсунок)
5	Теплообменник (битермический)	Теплообменник (битермический)
6	Гидроблок (битермический)	Гидроблок (битермический)
7	а) Насос	а) Насос
8	б) Предохранительный клапан давления	б) Предохранительный клапан давления 3
9	3 bar	bar
10	в) Кран слива	в) Кран слива
11	г) Кран подпитки	г) Кран подпитки
12	д) Реле давления воды	д) Реле давления воды
13	е) Реле протока (турбинка)	е) Реле протока (турбинка)
14	Датчик NTC ГВС (наружного типа)	Датчик NTC ГВС (наружного типа)
15	Датчик NTC контура отопления (погружного типа)	Датчик NTC контура отопления (погружного типа)
16	-	-
17	Предельный термостат	Предельный термостат
18	Расширительный Бак	Расширительный Бак
19	-	Дифференциальное реле давления воздуха
20	Термостат дыма	-
21	-	Вентилятор
22	Термоманометр/манометр *	Термоманометр/манометр *
23	Электрод Розжига	Электрод Розжига
24	Электрод Ионизации	Электрод Ионизации
25	-	Коаксиальная труба
26	Таймер (Программируемые Часы) **	Таймер (Программируемые Часы) **

* В моделях Calora/Proteus используется термоманометр, в моделях Confeo и Fortius – манометр.

** В моделях Calora/Proteus программируемые часы являются дополнительной комплектацией.

	Pr 24 HM CO 24 HM FO 24 HM	CA 28 HM CO 28 HM FO 28 HM
1	Плата Розжига	Плата Розжига
2	Плата Экрана	Плата Экрана
3	Газовый Клапан	Газовый Клапан

4	Горелка (13 форсунок)	Горелка (15 форсунок)
5	Теплообменник (монотермический)	Теплообменник (монотермический)
6	Гидроблок (монотермический)	Гидроблок (монотермический)
7	а) Насос	а) Насос
8	б) Предохранительный клапан давления 3	б) Предохранительный клапан давления 3
9	бар	бар
10	в) Кран слива	в) Кран слива
11	г) Кран подпитки	г) Кран подпитки
12	д) Реле давления воды	д) Реле давления воды
13	е) Реле протока (турбинка)	е) Реле протока (турбинка)
14	ж) Пластинчатый Теплообменник	ж) Пластинчатый Теплообменник
15	з) Датчик NTC ГВС (погружного типа)	з) Датчик NTC ГВС (погружного типа)
15	и) Датчик NTC контура отопления (погружного типа)	и) Датчик NTC контура отопления (погружного типа)
16	к) Электропривод 3-х ходового клапана	к) Электропривод 3-х ходового клапана
17	Предельный термостат	Предельный термостат
18	Расширительный Бак	Расширительный Бак
19	Дифференциальное реле давления воздуха	Дифференциальное реле давления воздуха
20	-	-
21	Вентилятор	Вентилятор
22	Термоманометр/манометр *	Термоманометр/манометр *
23	Электрод Розжига	Электрод Розжига
24	Электрод Ионизации	Электрод Ионизации
25	Коаксиальная труба	Коаксиальная труба
26	Таймер (Программируемые Часы) **	Таймер (Программируемые Часы) **

* В моделях Calora/Proteus используется термоманометр, в моделях Confeo и Fortius – манометр.

** В моделях Calora/Proteus программируемые часы являются дополнительной комплектацией.

1 Плата Розжига

Плата Розжига используется во всех битермических и монотермических моделях. Плата Розжига действует соответственно значениям 230 V, 50 Гц и управляет газовым клапаном, вентилятором, насосом циркуляции, и 3-х ходовым клапаном. Перед каждым зажиганием осуществляется тест динамического воздушного давления. Предельный термостат обеспечивает дополнительную степень безопасности. Осуществляется постоянный контроль горения горелки.

Плата Розжига поддерживает операционные функции оборудования и обеспечивает его безопасность. Плата розжига покрыта пластиковой защитой, и данная плата монтируется прямо на соответствующий газовый клапан. Функции платы розжига осуществляются при помощи 2-х микропроцессоров (микропроцессоры высокого электрического напряжения и низкого электрического напряжения).

Плата Розжига состоит из 2-х частей: сторона высокого напряжения и сторона низкого напряжения. На каждой из двух сторон имеется по одному микропроцессору. Между микропроцессорами есть постоянная связь. Большая часть данных направляется с одной стороны на другую сторону для контроля и сравнения.

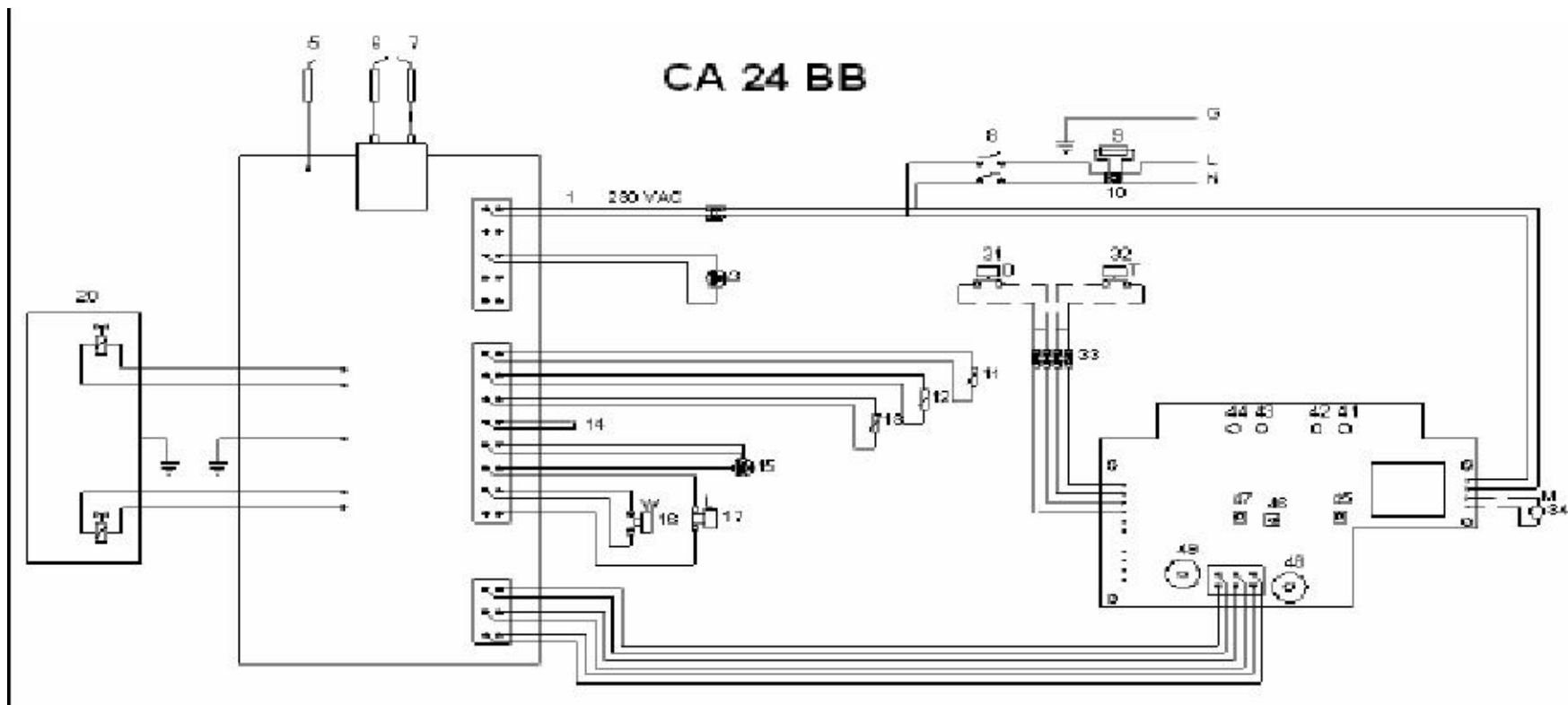


Рисунок 1а

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
ПЛАТЫ РОЗЖИГА
3 НАСОС
5 ЭЛЕКТРОД
ИОНИЗАЦИИ
6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
(ЗАЗЕМЛЕНИЕ)
7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ –
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А
10 СОЕДИНИТЕЛЬ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
11 ТЕРМОСТАТ ДЫМА

12 ДАТЧИК NTC ГВС
13 ДАТЧИК NTC
ОТОПЛЕНИЯ
14 ПЕРЕМЫЧКА
15 ТУРБИНКА
16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ
ТЕРМОСТАТ
20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
31 КОМНАТНЫЙ
ТЕРМОСТАТ
(ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ
(ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
34 ПИТАНИЕ
ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ
41 LED L3
42 LED L4
43 LED L6
45 КНОПКА ПОВТОРНОГО
ЗАПУСКА РВ1
46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА
РВ3
47 РВ 4 КНОПКА
ТРУБОЧИСТ

48 ПОТЕНЦИОМЕТР
НАСТРОЙКИ КОНТУРА
ОТОПЛЕНИЯ
49 ПОТЕНЦИОМЕТР
НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ

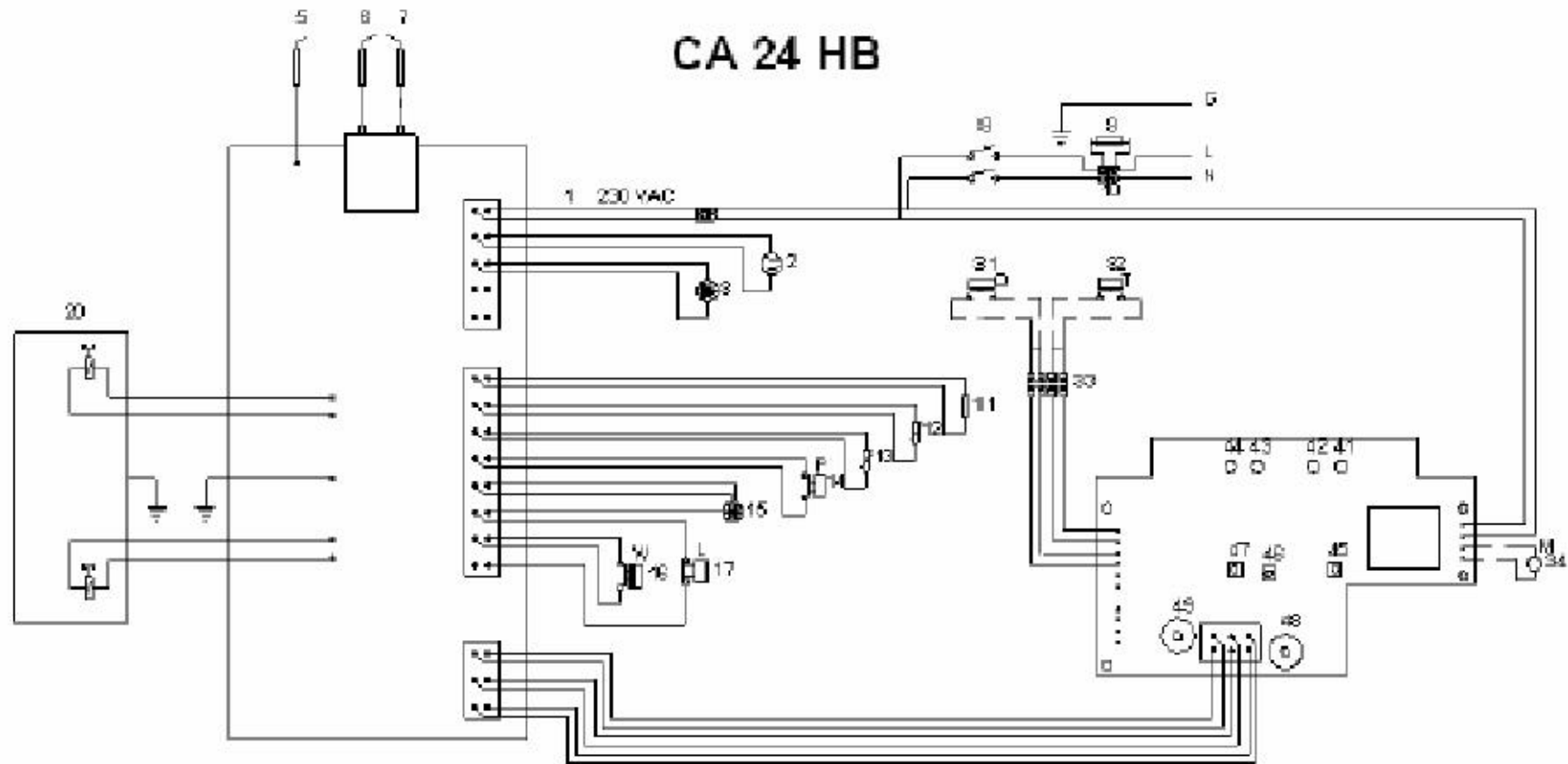


Рисунок 16

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
 ПЛАТЫ РОЗЖИГА
 2 ВЕНТИЛЯТОР
 3 НАСОС
 5 ЭЛЕКТРОД
 ИОНИЗАЦИИ
 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)
 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ –
 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А

10 СОЕДИНИТЕЛЬ
 ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
 11 РЕЗИСТОР 10К
 12 ДАТЧИК NTC ГВС
 13 ДАТЧИК NTC
 ОТОПЛЕНИЯ
 14 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ
 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
 ВОЗДУХА
 15 ТУРБИНКА
 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ

17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ
 ТЕРМОСТАТ
 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
 31 КОМНАТНЫЙ
 ТЕРМОСТАТ
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
 34 ПИТАНИЕ
 ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ
 41 LED L3

42 LED L4
 43 LED L6
 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО
 ЗАПУСКА RV1
 46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА RV3
 47 RV 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ
 48 ПОТЕНЦИОМЕТР
 НАСТРОЙКИ КОНТУРА
 ОТОПЛЕНИЯ
 49 ПОТЕНЦИОМЕТР
 НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО
 ВОДОСНАБЖЕНИЯ

CA 24 HM - CA 28 HM Pr 24 HM

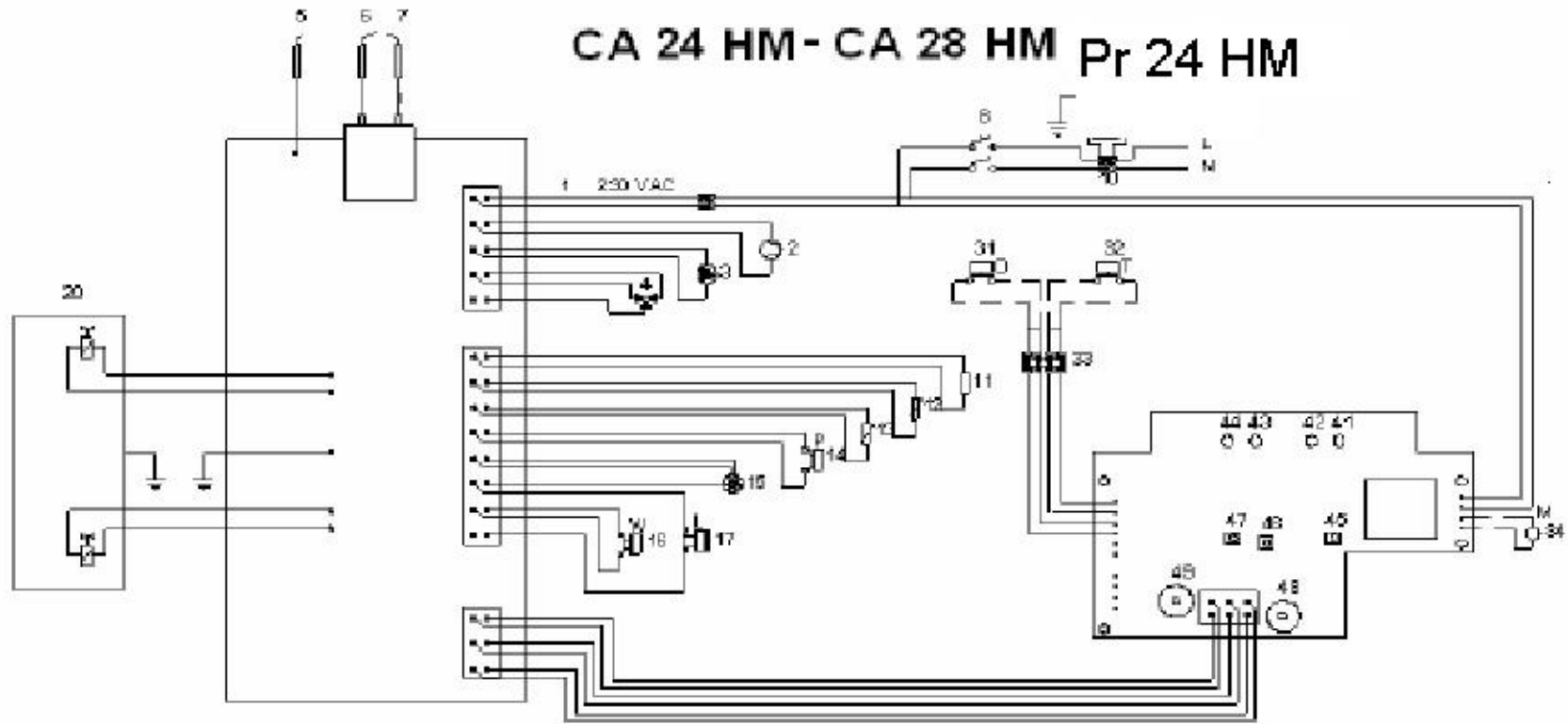


Рисунок 1в

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ РОЗЖИГА
 2 ВЕНТИЛЯТОР
 3 НАСОС
 4 ЭЛЕКТРОПРИВОД 3-х ХОДОВОГО КЛАПАНА
 5 ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА (ЗАЕМЛЕНИЕ)
 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ – ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А

10 СОЕДИНИТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
 11 РЕЗИСТОР 10К
 12 ДАТЧИК NTC ГВС
 13 ДАТЧИК NTC ОТОПЛЕНИЯ
 14 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
 15 ТУРБИНКА
 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
 17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

31 КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
 34 ПИТАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ
 41 LED L3
 42 LED L4
 43 LED L6
 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА РВ1

46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА РВ3
 47 РВ 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ
 48 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ
 49 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

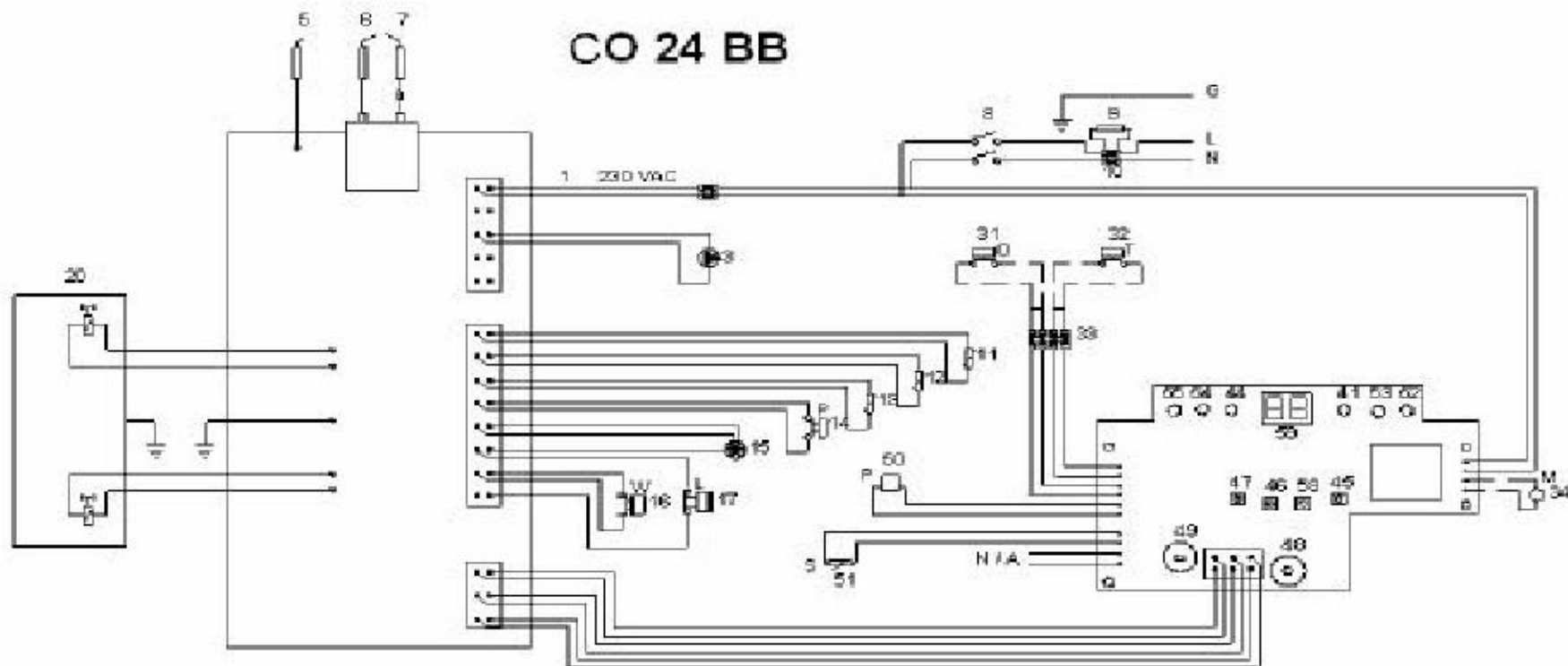


Рисунок 1г

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ РОЗЖИГА
 3 НАСОС
 5 ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)
 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ – ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А
 10 СОЕДИНИТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
 11 ТЕРМОСТАТ ДЫМА
 12 ДАТЧИК NTC ГВС

13 ДАТЧИК NTC ОТОПЛЕНИЯ
 14 ПЕРЕМЫЧКА
 15 ТУРБИНКА
 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
 17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
 31 КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ

34 ПИТАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ
 41 LED L3
 42 LED L4
 43 LED L6
 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА РВ1
 46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА РВ3
 47 РВ 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ
 48 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ
 49 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

50 OPEN TERM ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 51 НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК ВОЗДУХА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 52 LED L1
 53 LED L2
 54 LED L8
 55 LED L9
 56 LED L5

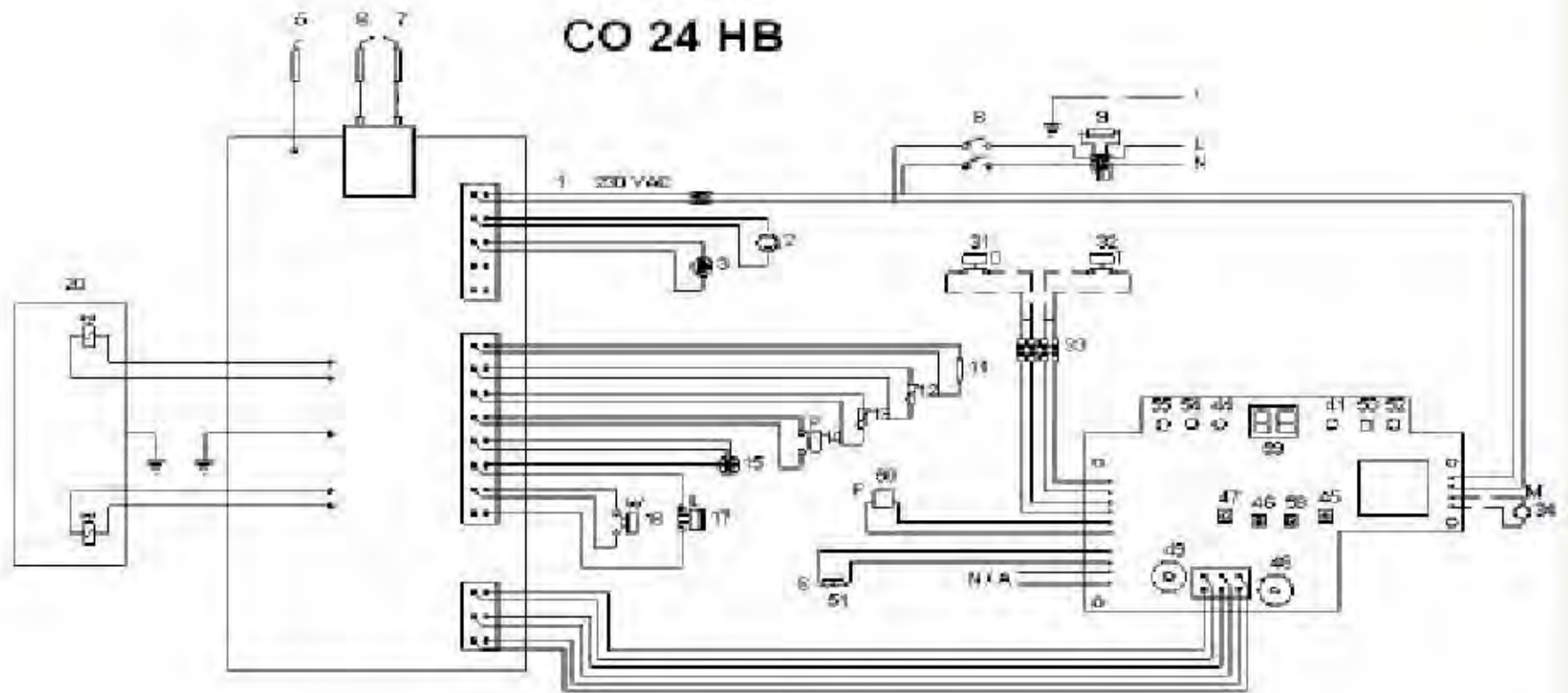


Рисунок 1д

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ РОЗЖИГА
 3 НАСОС
 5 ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА (ЗАЗЕМЛЕНИЕ)
 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ – ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А
 10 СОЕДИНИТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
 11 РЕЗИСТОР 10 К

12 ДАТЧИК NTC ГВС
 13 ДАТЧИК NTC ОТОПЛЕНИЯ
 14 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
 15 ТУРБИНКА
 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
 17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
 31 КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
 34 ПИТАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ
 41 LED L3
 42 LED L4
 43 LED L6
 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА RB1
 46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА RB3
 47 RB 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ
 48 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ

49 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
 50 OPEN TERM ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 51 НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК ВОЗДУХА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 52 LED L1
 53 LED L2
 54 LED L8
 55 LED L9
 56 LED L5

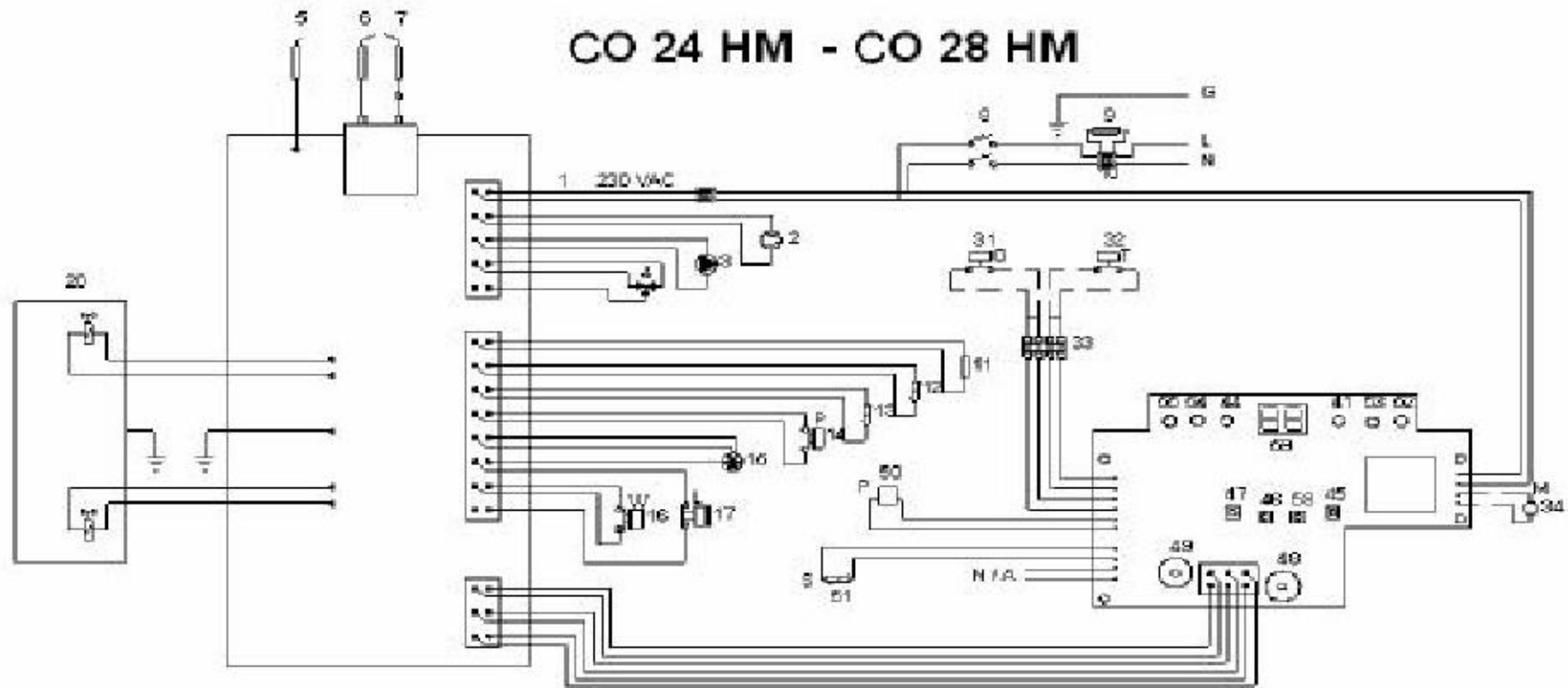


Рисунок 1е

- | | | | |
|--------------------------------|---|---|--|
| 1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ РОЗЖИГА | 12 ДАТЧИК NTC ГВС | 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО) | 49 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ |
| 3 НАСОС | 13 ДАТЧИК NTC ОТОПЛЕНИЯ | 33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ | 50 OPEN TERM ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО) |
| 5 ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ | 14 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | 34 ПИТАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ | 51 НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК ВОЗДУХА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО) |
| 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА (ЗАЕМЛЕНИЕ) | 15 ТУРБИНКА | 41 LED L3 | 52 LED L1 |
| 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА | 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ | 42 LED L4 | 53 LED L2 |
| 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ – ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | 17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ | 43 LED L6 | 54 LED L8 |
| 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А | 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН | 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА RB1 | 55 LED L9 |
| 10 СОЕДИНИТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ | 31 КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ | 46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА RB3 | 56 LED L5 |
| 11 РЕЗИСТОР 10 К | 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО) | 47 RB 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ | |
| | 33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ | 48 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ | |

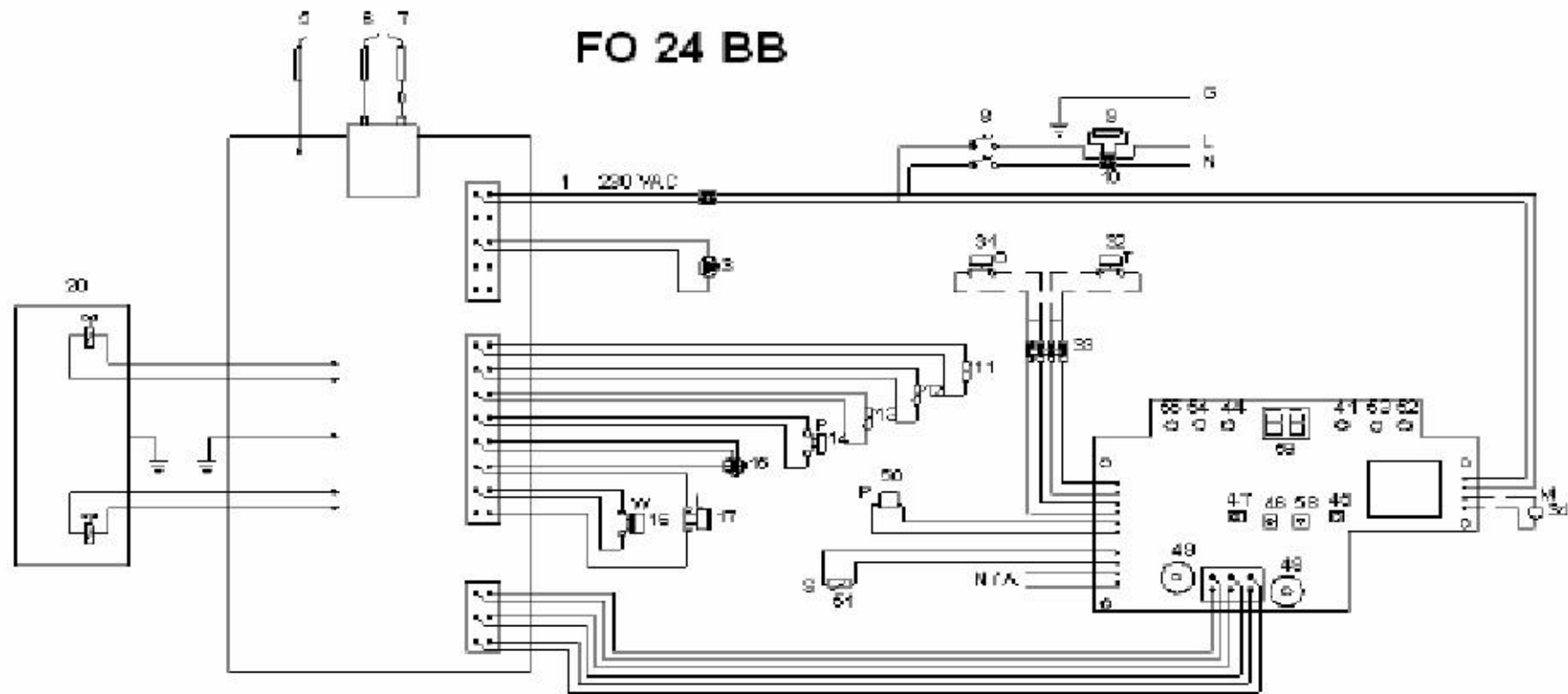


Рисунок 1ж

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ РОЗЖИГА
 3 НАСОС
 5 ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА (ЗАЕМЛЕНИЕ)
 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ – ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А
 10 СОЕДИНИТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
 11 ТЕРМОСТАТ ДЫМА

12 ДАТЧИК NTC ГВС
 13 ДАТЧИК NTC ОТОПЛЕНИЯ
 14 ПЕРЕМЫЧКА
 15 ТУРБИНКА
 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
 17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
 31 КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
 34 ПИТАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ
 41 LED L3
 42 LED L4
 43 LED L6
 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА RB1
 46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА RB3
 47 RB 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ
 48 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ
 49 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

50 OPEN TERM ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 51 НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК ВОЗДУХА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 52 LED L1
 53 LED L2
 54 LED L8
 55 LED L9
 56 2-х ЦИФРОВОЙ ЭКРАН
 57 RB 4 КНОПКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

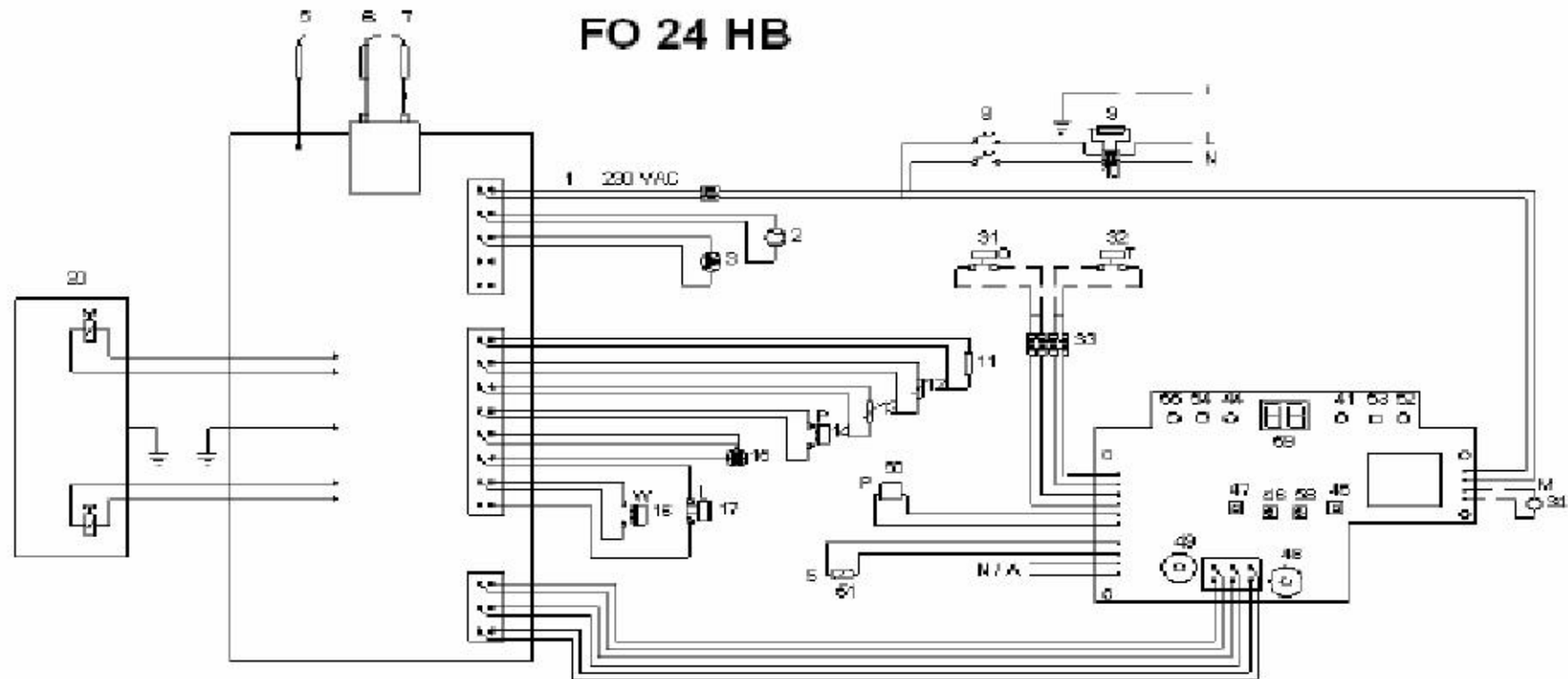


Рисунок 1з

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ
 ПЛАТЫ РОЗЖИГА
 3 НАСОС
 5 ЭЛЕКТРОД
 ИОНИЗАЦИИ
 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 (ЗАЕМЛЕНИЕ)
 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ –
 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А
 10 СОЕДИНИТЕЛЬ
 ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
 11 РЕЗИСТОР 10 К
 12 ДАТЧИК NTC ГВС

13 ДАТЧИК NTC
 ОТОПЛЕНИЯ
 14 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ
 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
 ВОЗДУХА
 15 ТУРБИНКА
 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
 17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ
 ТЕРМОСТАТ
 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
 31 КОМНАТНЫЙ
 ТЕРМОСТАТ
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
 34 ПИТАНИЕ ПРОГРАММНЫХ
 ЧАСОВ
 41 LED L3
 42 LED L4
 43 LED L6
 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО
 ЗАПУСКА РВ1
 46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА РВ3
 47 РВ 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ
 48 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ
 КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ
 49 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ
 ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

50 OPEN TERM
 ТЕРМОСТАТ
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 51 НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК.
 ВОЗДУХА
 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 52 LED L1
 53 LED L2
 54 LED L8
 55 LED L9
 56 2-х ЦИФРОВОЙ ЭКРАН
 57 РВ 4 КНОПКА
 ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

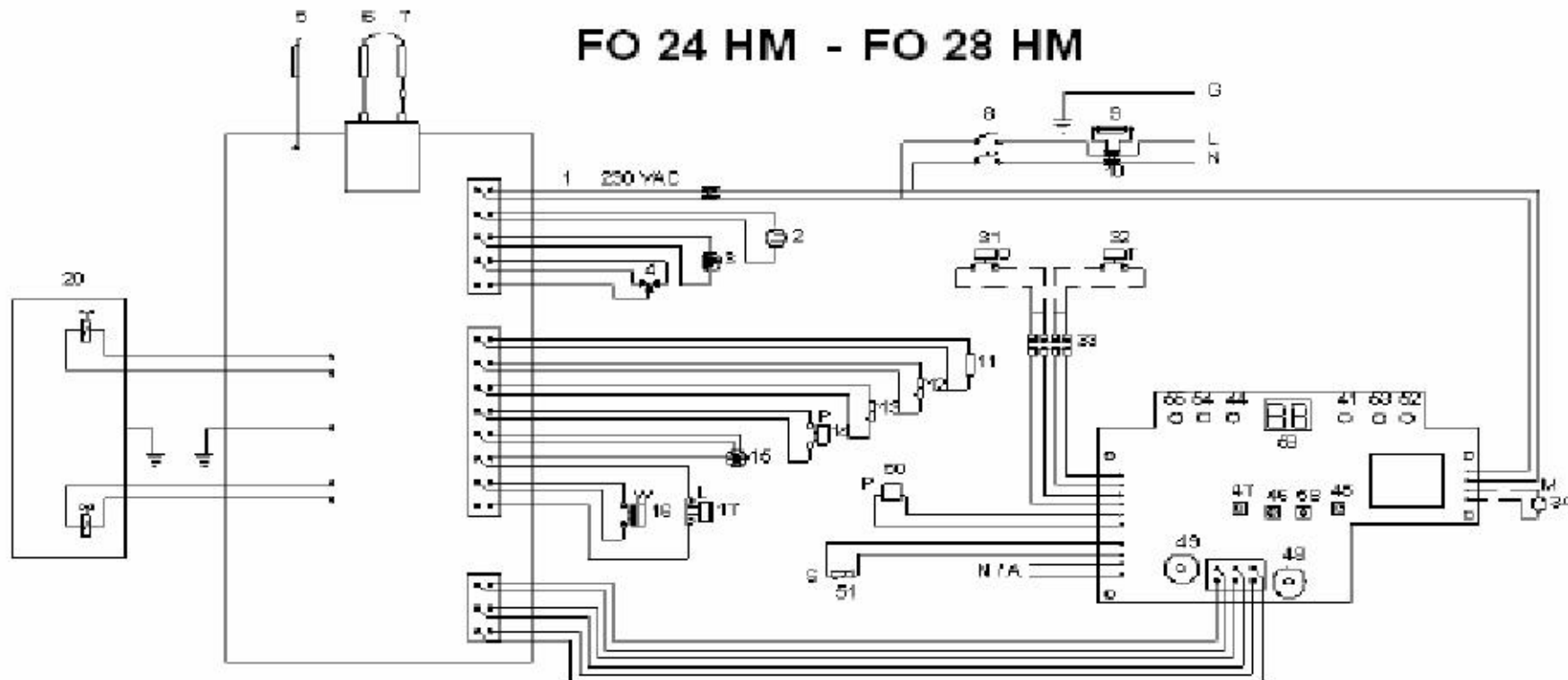


Рисунок 1и

1 КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ РОЗЖИГА
 3 НАСОС
 5 ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
 6 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА (ЗАЕМЛЕНИЕ)
 7 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА
 8 ВКЛЮЧАТЕЛЬ – ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
 9 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 2 А
 10 СОЕДИНИТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ
 11 РЕЗИСТОР 10 К
 12 ДАТЧИК NTC ГВС

13 ДАТЧИК NTC ОТОПЛЕНИЯ
 14 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
 15 ТУРБИНКА
 16 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ
 17 ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
 20 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН
 31 КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 32 ПРОГРАММНЫЕ ЧАСЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

33 4-НОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ
 34 ПИТАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ЧАСОВ
 41 LED L3
 42 LED L4
 43 LED L6
 45 КНОПКА ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА РВ1
 46 СЕРВИСНАЯ КНОПКА РВ3
 47 РВ 4 КНОПКА ТРУБОЧИСТ
 48 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ
 49 ПОТЕНЦИОМЕТР НАСТРОЙКИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

50 OPEN TERM ТЕРМОСТАТ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 51 НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК ВОЗДУХА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
 52 LED L1
 53 LED L2
 54 LED L8
 55 LED L9
 56 2-х ЦИФРОВОЙ ЭКРАН
 57 РВ 4 КНОПКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Таблица 4 Технические и Операционные Особенности

Общее	
Диапазон напряжения:	230 В - 15% +10%
Частота электропитания:	50 Hz ±2Hz
Расход электроэнергии:	5VA
Допустимая макс. влажность:	90% при 40 °С (без плотности)
Значения рабочей температуры	-20 °С ... 60 °С
Параметры электроэнергии	
Предохранитель:	2А
Выход вентилятора:	230 Vac 0,8 А max. Cos Φ ≤0.6
Выход насоса:	230 Vac 0,8 А max. Cos Φ ≤ 0.6
Выход 3-х ходового клапана (1);	230 Vac 0,8 А max. cos Φ ≤0.6
Выход 3-х ходового клапана (2):	230 Vac 0,8 А max. Cos Φ ≤0.6
Общий выход;	2А
Выход газового клапана:	230 Vrac, 50mA
Вход переключателя дифференциального реле давления воздуха:	12 Vdc, 100 k0hm
Вход предельного термостата:	5 Vdc, 100 k0hm
Вход реле давления воды:	12 Vdc, 100 k0hm
Вход и выход реле протока (турбинка):	12 ± 4Vdc, 10 mA max.
Входы сенсора: - Датчик NTC отопления - Датчик NTC ГВС - Термостат дыма	10 k0hm NTC
Входы контакта:	"0" p 0,8 Vdc "1" + 2 ... 24Vdc(100hm)
Выход контакта:	24 V и 10 mA max.
Соединения экранной платы	
Высокое напряжение:	2,8 x 0,5 мм плоский терминал (2 шт)
Поступление пламени:	4,8 x 0,5 мм плоский терминал (2 шт)
Основное соединение:	10' lu Molex Minifit (наружн)
Низкое напряжение:	16 ve 6' li Molex Microfit (наружн)
Поступление пламени	
Ответная реакция, включение:	< 0,2 сек
Ответная реакция, выключение:	< 1сек

Продолжение таблицы 4 Технические и Операционные Особенности

Периоды ожидания	
Время предварительной очистки	0 сек.
Время ожидания	0 сек.
Время перед зажиганием	2 сек.
Время безопасности	9,6 сек.
Повторное количество зажиганий:	5
Время ответа на ошибку «нет огня»	1 сек.
Время после зажигания	0,4 сек.
Время последующей очистки	0,8 сек.
Дополнительный период работы насоса:	
А) для ГВС	
- Монотермический и Зимнее Положение	3 сек.
- Монотермический и Летнее Положение	5 сек.
- Битермический и Зимнее Положение	3 сек.
- Битермический и Летнее Положение	Тсн > 75 °С: 1 сек. Тсн < 75 °С: 0 сек.
Б) для контура отопления	
- Зимнее положение	10 мин.
- Летнее положение	5 сек.
Время работы режима анти-блокировки насоса:	
А) Битермическая модель	5 сек.
Б) Монотермическая модель	5 сек.
Время анти-циркуляции системы отопления:	3 мин. (0 мин. ... 15 мин.)
Время ожидания снятия ошибки термостата дыма:	15 мин.
Время работы режима трубочист:	20 мин.
Период ожидания горячего водоснабжения	1 сек. (в моделях Calora – Confeo) (стр.35)
Период ожидания горячего водоснабжения	3 сек. (в моделях Fortius) (стр.35)
Защита безопасности горячего водоснабжения	60 мин. (в моделях Calora – Confeo) (стр.35)
Допустимое отклонение по времени	± 5 %

Продолжение таблицы 4 Технические и Операционные Особенности

Другие особенности	
Количество электродов	2 электрода розжига и 1 для ионизации
Длина кабеля ионизации и кабеля розжига	Максимум 0,5 м
Длина кабеля для внешних компонентов	Максимум 0,5 м (за исключением комнатного термостата)
Дистанционный повторный запуск:	Максимум 5 раз в течение 15 минут
Значение установочной температуры воды контура отопления	40 °C 80 °C
Температура воды при которой отключается контур отопления:	Установочная температура воды контура отопления + 10 °C
Температура воды при которой включается контур отопления:	Значение настройки температуры воды контура отопления - 10 °C
Значение установочной температуры воды контура ГВС	35 °C 60 °C
Температура воды при которой отключается контур ГВС	75 °C
Значение протока включения ГВС: *	3,0 л/мин
Значение протока выключения ГВС: *	2,5 л/мин
Температура включения 1 уровня режима защиты от замерзания	8 °C (работает насос)
Температура выключения 1 уровня режима защиты от замерзания	10 °C (насос выключается)
Температура включения 2 уровня режима защиты от замерзания	6 °C (горелка работает)
Температура выключения 2 уровня режима защиты от замерзания	15 °C (горелка выключается)
Температура размыкания предельного термостата:	105 °C
Температура замыкания предельного термостата:	75 °C
Предельная температура термостата дыма (в первые 90 сек.):	100 °C
Предельная температура термостата дыма (после первых 90 сек.):	70 °C 95 °C

* в моделях Fortius проток включения горячего водоснабжения может быть настроен на 3,5 л/мин, проток выключения на 3,0 л/мин.

2 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

Газовый клапан модуляционно контролирует поток газа идущий в горелку. В газовом клапане имеется 2 клапана: Первый клапан – клапан безопасности включения/выключения, второй – основной клапан (модуляционный клапан), обеспечивающий как безопасность, так и модуляционный контроль газа. Максимальное и минимальное рабочее давление газа может быть настроено на газовом клапане. Максимальное выходящее давление может быть настроено с помощью регулировочного винта на максимальном настроечном винте. Минимальное выходящее давление настраивается при помощи минимального настроечного винта. (Настройка давления газа, страница 40).

Таблица 5 Газовый Клапан

		Модели 24 кВт	Модели 28 кВт
Природный газ (мбар)	Значение Мах.давления (заводская настройка)	11,2	11,3
	Значение Min.давления (заводская настройка)	1,3	1,2
Сжиженный газ (мбар)	Значение Мах.давления (заводская настройка)	28/35	28/35
	Значение Min.давления (заводская настройка)	3,3/4,1	3,4/4,2
Соединение входа и выхода газа		G 3/4” (наружная резьба)	G 3/4” (наружная резьба)

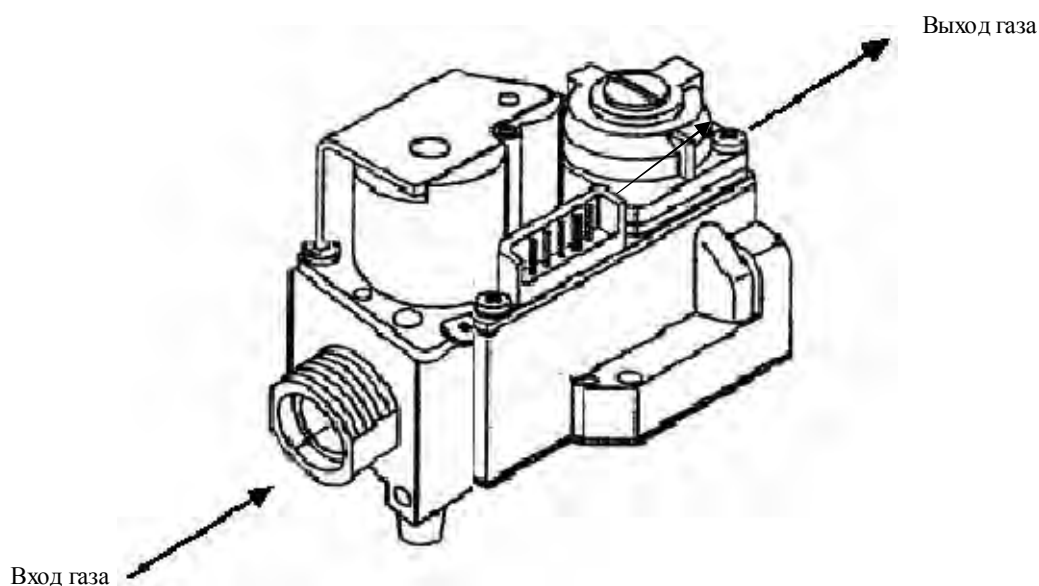


Рисунок 2 Газовый Клапан

3 ГОРЕЛКА

Горелка – это место зажигания газа, идущего с газового клапана. Для 24 кВт водонагревательных котлов и для 28 кВт водонагревательных котлов используются 2 разных типа горелок 13-ти ступенчатая и 15-ти ступенчатая. Общие особенности двух данных горелок представлены нижеследующей таблице.

Таблица 6 Горелка

Диаметр форсунок (сопла) природного газа	Ø 1,25 мм
Диаметр форсунок (сопла) сжиженного газа	Ø 0,76 мм
Соединение входа газа	G 3/4* (наружная резьба)

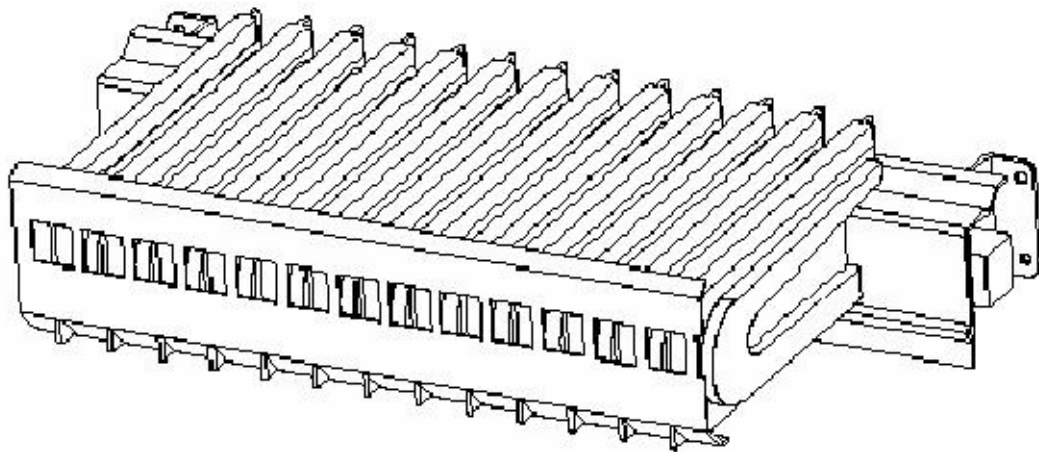


Рисунок 3 Горелка

4 ТЕПЛООБМЕННИК

Теплообменник является компонентом обеспечивающим передачу энергии, образовавшейся при сгорании газа, контуру воды. В битермических (24 кВт) моделях и монотермических (24/28 кВт) моделях используются разные типы теплообменников. Битермические теплообменники нагревают контур горячего водоснабжения и контур системы отопления; в них имеется два отдельных входа и выхода для воды. Монотермические теплообменники нагревают только воду для контура отопления, поэтому у них имеется один вход и выход для воды. В монотермических моделях контур горячего водоснабжения нагревается при помощи вторичного теплообменника (пластинчатый теплообменник).

На обоих теплообменниках (битермическом и монотермическом) со стороны входа контура отопления установлен автоматический воздушный клапан.

Таблица 7 Теплообменник

Битермический Теплообменник (24 кВт)	
Соединения входа и выхода воды контура отопления	G 3/4" (наружная резьба)
Соединения входа и выхода контура ГВС	G 1/2" (наружная резьба)
Монотермический Теплообменник (24 кВт)	
Соединения входа и выхода воды	G 3/4" (наружная резьба)
Монотермический Теплообменник(28 кВт)	
Соединения входа и выхода воды	G 3/4" (наружная резьба)

а) Битермический теплообменник

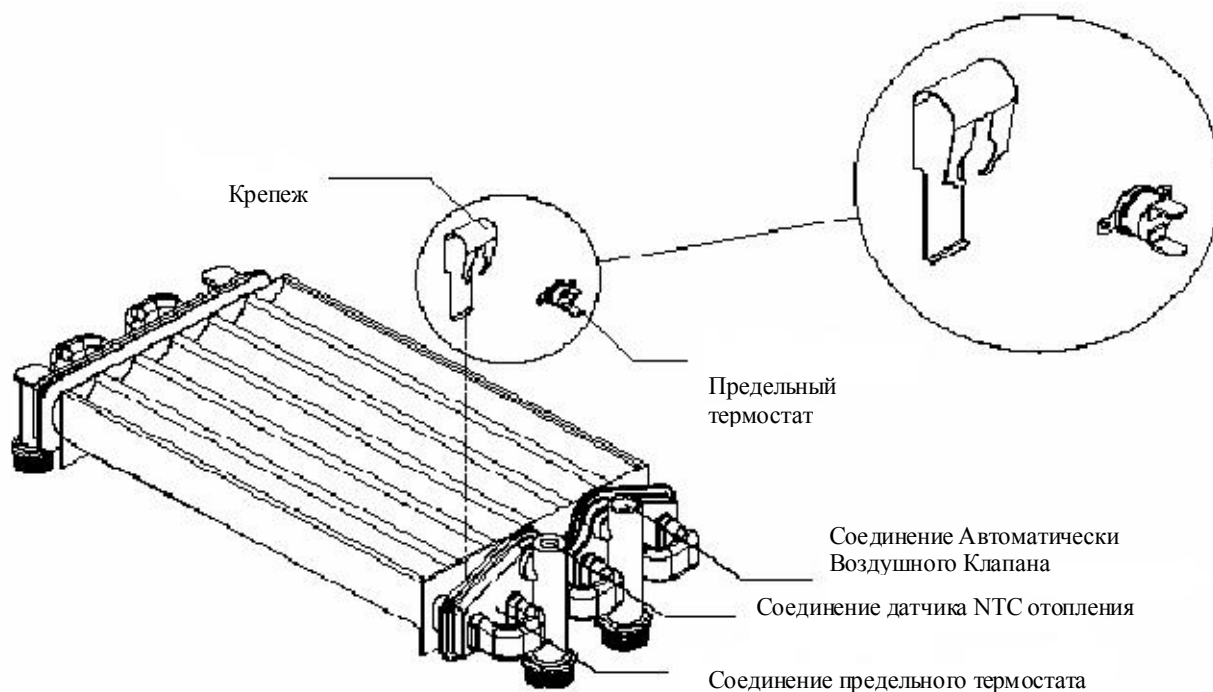


Рисунок 4а

б) Монотермический Теплообменник

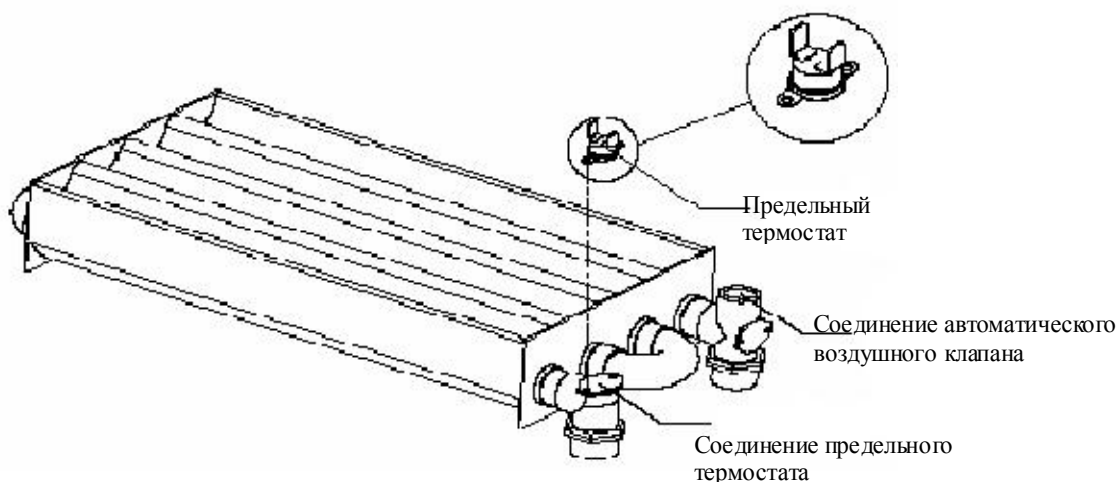


Рисунок 4б

5 ГИДРОБЛОК

В битермических и монотермических моделях используются два отдельных типа гидроблока. Гидроблок содержит в себе различные компоненты в зависимости от модели котла. В битермическом гидроблоке имеется насос, предохранительный клапан давления 3 бар, кран слива, кран подпитки, реле давления воды и датчик протока (турбинка). В монотермическом гидроблоке имеется насос, предохранительный клапан давления 3 бар, кран слива, кран подпитки, реле давления воды, пластинчатый теплообменник, датчик протока (турбинка), датчика NTC контура горячего водоснабжения (ГВС), датчика NTC контура отопления и 3-х ходовой привод электроклапана (табл. 3). В обоих гидроблоках коллекторы входа и выхода соединяются бай-пасной трубкой.

а) Битермический гидроблок

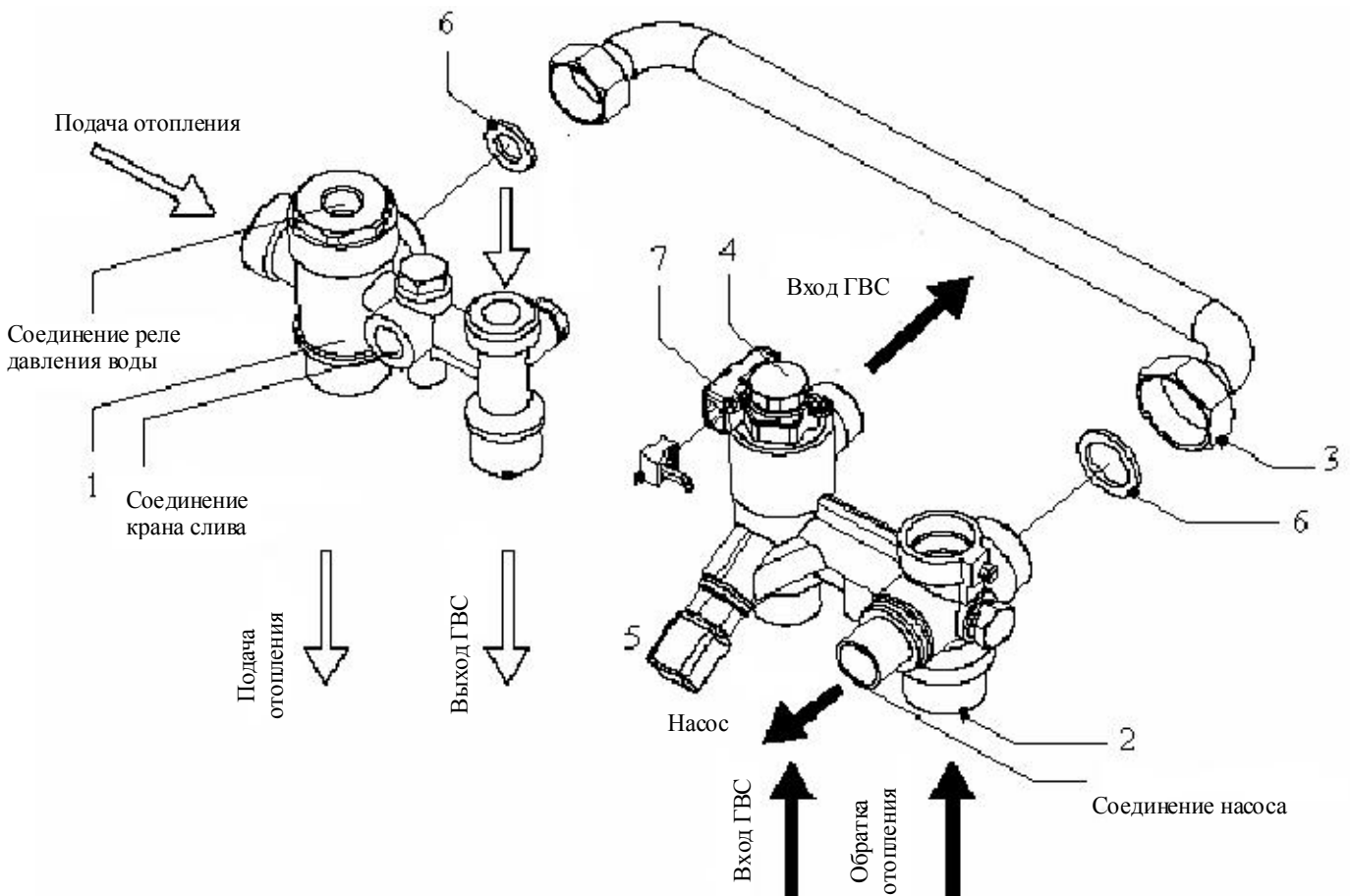


Рисунок 5а

1. Коллектор выхода
2. Коллектор входа
3. Бай – Пасная труба
4. Датчик протока (турбинка)
5. Кран подпитки
6. Прокладка
7. Датчик эффекта Холла

б) Монотермический гидроблок

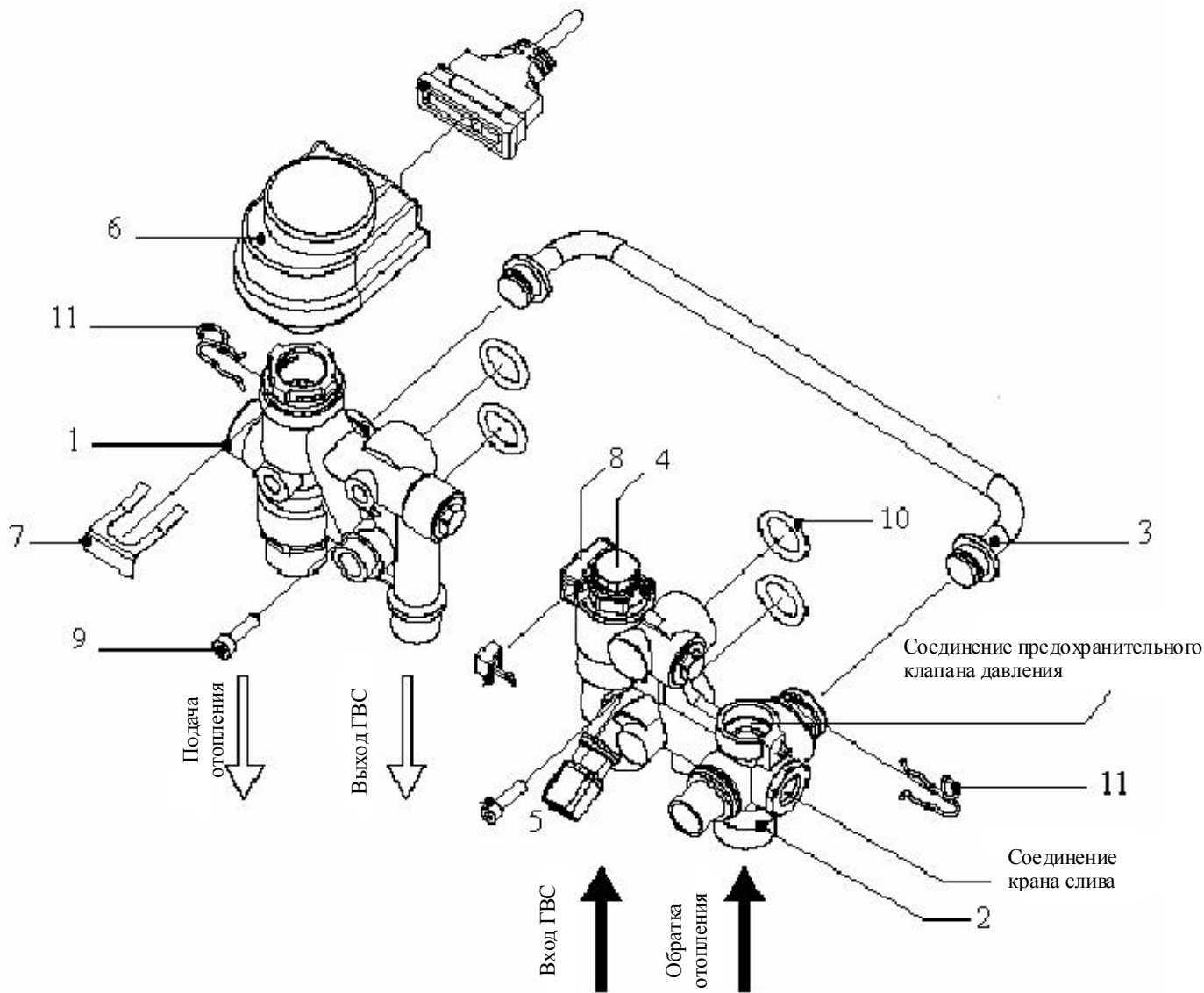


Рисунок 5б

1. 3-х ходовой электрический клапан
2. Коллектор входа
3. Бай-Пассная труба
4. Датчик протока (турбинка)
5. Кран подпитки
6. Привод клапана
7. Скоба Привода клапана
8. Датчик эффекта Холла
9. Болт
10. Прокладка
11. Скоба бай-пассной трубы

6 Насос

Насос обеспечивает циркуляцию воды контура отопления в битермических и монотермических моделях. Кроме того, насос в монотермических моделях осуществляя короткий цикл циркуляции воды контура отопления в водонагревательном котле, обеспечивает нагревание воды контура горячего водоснабжения, проходящей через пластинчатый теплообменник. Насос находится на гидроблоке и имеет 3 настройки скорости. На насосе находятся автоматический воздушный спускной клапан, соединение расширительного бака и манометра/термоманометра.

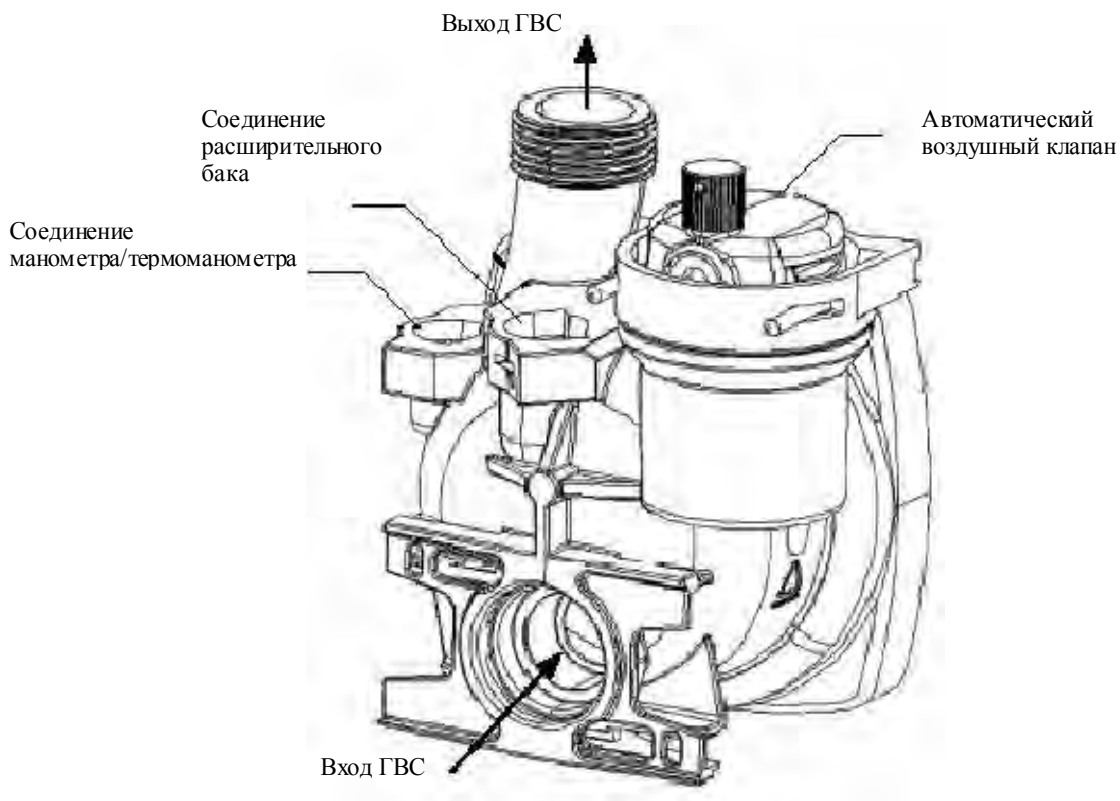


Рисунок 6 Насос

Таблица 8 Насос

Максимальная мощность	85 W
Ступени скорости	3
Соединение гидроблока (соединение входа воды в насос)	Быстрое соединение (прокладка)
Соединение выхода воды из насоса	G – 3/4" (наружная резьба)
Соединение манометра/термоманометра	Быстрое соединение (прокладка)
Соединение расширительного бака	Быстрое соединение (прокладка)

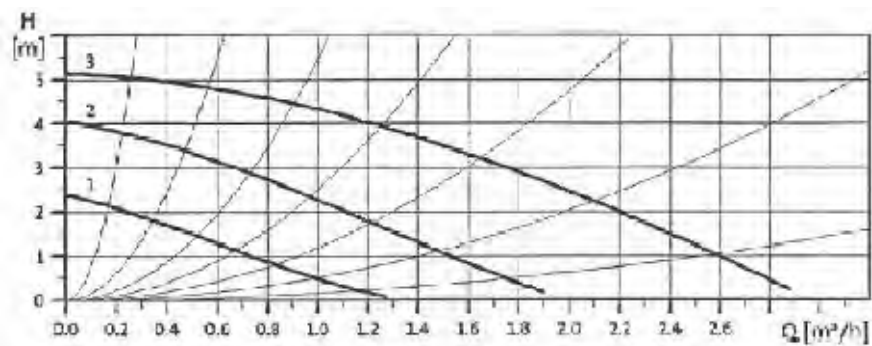


Рисунок 7 Характеристика насоса (Высота – Подача)

7 Предохранительный клапан давления 3 бара

Предохранительный клапан давления 3 бара защищает контур отопления и оборудование от высокого давления. Когда давление воды в контуре отопления превышает 3 бара, предохранительный клапан срабатывает и уменьшает давление (выходное отверстие 3х-барного предохранительного клапана должно соединяться с дренажной системой, пластиковым шлангом). Предохранительный клапан давления находится на гидроблоке, на обратке контура отопления.

Таблица 9 Предохранительный клапан давления

Соединение гидроблока:	Быстрое соединение (прокладка)
Соединение трубы слива воды	G 1/2"

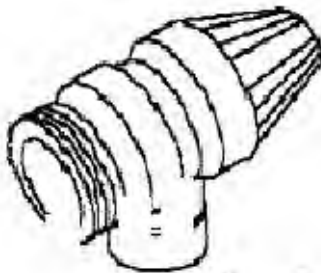


Рисунок 8 Предохранительный клапан давления

8 Кран слива

Кран слива обеспечивает слив воды контура отопления, находящейся внутри водонагревательного котла. Кран слива, находится на коллекторе выхода в битермическом типе и коллекторе входа в монотермическом типе.

Таблица 10 Кран слива

Соединение гидроблока	G – 1/4" (наружная резьба)
-----------------------	----------------------------

9 Кран подпитки

Кран подпитки обеспечивает наполнение контура отопления, используя контур ГВС. Кран подпитки составляет целое с коллектором гидроблока.

10 Реле давления воды

Реле давления воды препятствует работе оборудования при низком давлении воды. При понижении давления воды ниже 0,8 бар, находящийся обычно в открытом положении, реле давления воды закрывается и посредством сигнала идущего с реле давления воды, плата розжига блокирует действие водонагревательного котла. При повышении давления выше 1 бара водонагревательный котел возвращается в нормальное рабочее состояние. Реле давления воды находится на выходном коллекторе гидроблока, подачи контура отопления.

Электрическое подключение реле давления воды осуществляется к клеммам COM и NO (NC не соединяется).

Таблица 11 Реле Давления Воды

Соединение гидроблока:	G 1/4" (наружная резьба)
------------------------	--------------------------

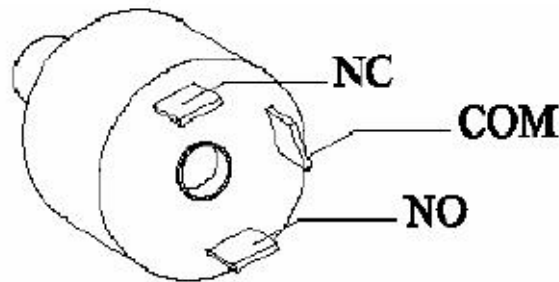


Рисунок 9 Реле давления воды

11 ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Пластинчатый теплообменник, обеспечивая нагревание воды контура ГВС в монотермических моделях, является вторичным теплообменником. При необходимости использования горячей воды, 3-х ходовой электроклапан направляет воду контура отопления, вышедшую из основного теплообменника, в пластинчатый теплообменник. Пластинчатый теплообменник, при циркуляции в нем воды контура отопления, обеспечивает передачу тепла контуру ГВС. Пластинчатый теплообменник крепиться к гидроблоку при помощи 2 стяжных болтов. На выходе и входе контура ГВС и контура отопления обеспечивается герметичность при помощи уплотнительных прокладок.

Таблица 12 Пластинчатый теплообменник

Соединение гидроблока:	Стяжной болт (2 штуки)
Входные и выходные отверстия пластинчатого теплообменника:	Уплотнительные прокладки (4 штуки)

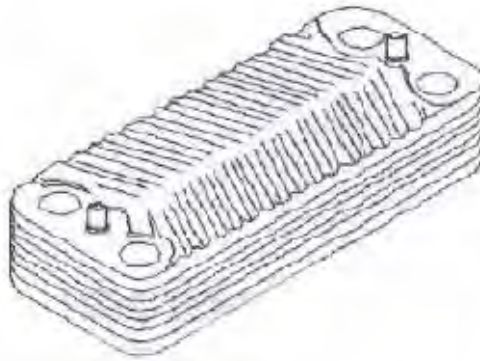


Рисунок 10 Пластинчатый теплообменник

12 ДАТЧИК ПРОТОКА (ТУРБИНКА)

Турбинка измеряет проток воды контура горячего водоснабжения. Турбинка установлена внутри коллектора гидроблока в битермических и монотермических типах.

При протоке воды турбинка вращаясь, создает магнитное поле. Датчик эффекта Холла приняв магнитное поле, передает информацию плате розжига. Плата розжига в соответствии со значением сигнала идущего с турбинки, контролирует процесс горячего водоснабжения. При достижении протока воды 3 литра/мин, процесс горячего водоснабжения приходит в действие, при уменьшении протока ниже 2,5 литра/мин, процесс горячего водоснабжения прекращается.

Датчик эффекта Холла находится на поверхности реле протока и может быть легко монтироваться и демонтироваться.



Рисунок 11 Турбинка

13 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ (NTC)

Датчики температуры контура ГВС и контура отопления относятся к типу NTC (Negative Temperature Coefficient – Негативный коэффициент температуры). Принцип работы таких датчиков: тепло и сопротивление датчика обратно пропорциональны, при увеличении тепла сопротивление датчика уменьшается или при уменьшении тепла сопротивление датчика увеличивается. Датчики NTC обычно определяются по номинальным величинам сопротивления при 25 °С. Но это величина не определяет в полной мере кривую R-T соотношений NTC. В

таблице 14 представлены R-T соотношения используемых в оборудовании датчиков NTC.

Датчики температуры, измеряя температуру воды контура ГВС и контура отопления, направляют сигнал на плату розжига. В битермических моделях используется два типа датчиков температуры: температурный датчик поверхностного типа контура ГВС, температурный датчик погружного типа контура отопления. В монотермических моделях используются только датчики погружного типа.

В битермических моделях, температурный датчик поверхностного типа крепится к выходной трубе контура ГВС, а датчик погружного типа вкручивается в теплообменник (подача контура отопления). В монотермических моделях температурные датчики погружного типа вкручиваются в выходной коллектор гидроблока.

Безопасность перегрева контура отопления (95 °С) контролируется датчиком NTC сенсором контура отопления. Безопасность перегрева контура горячего водоснабжения (75 °С) контролируется датчиком NTC контура ГВС.

Таблица 13 Датчики NTC

Соединение Датчик NTC поверхностного типа	При помощи зажимов
Соединение Датчик NTC погружного типа	1/8" (наружная резьба)

а) Датчик NTC поверхностного типа



б) Датчик NTC погружного типа



Рисунок 12

T (°C) Температура	R Сопротивление	$\alpha(1/°C)$ Чувствительность
-20	98660	-5,8 %
-10	56250	-5,4 %
0	33210	-5,1 %
10	20240	-4,8 %
20	12710	-4,5 %
25	10170	-4,4 %
30	8194	-4,3 %
40	5416	-4,0 %
50	3663	-3,8 %
60	2530	-3,6 %
70	1782	-3,4 %
80	1278	-3,2 %
85	1089	-3,2 %
90	931,6	-3,1 %
100	690,0	-2,9 %
110	518,5	-2,8 %
120	395,0	-2,7 %
125	346,4	-2,6 %

Чувствительность α - это процентное изменения сопротивления чувствительного элемента к указанной температуре.

14 ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН

3-х ходовой клапан, в монотермических моделях при необходимости использования контура горячего водоснабжения, направляет воду контура отопления, вышедшую из основного теплообменника на пластинчатый теплообменник. После завершения использования горячей воды, клапан, вернувшись назад в прежнее положение, обеспечивает последующую работу контура отопления. 3-х ходовой клапан составляет целое с выходным коллектором гидроблока.

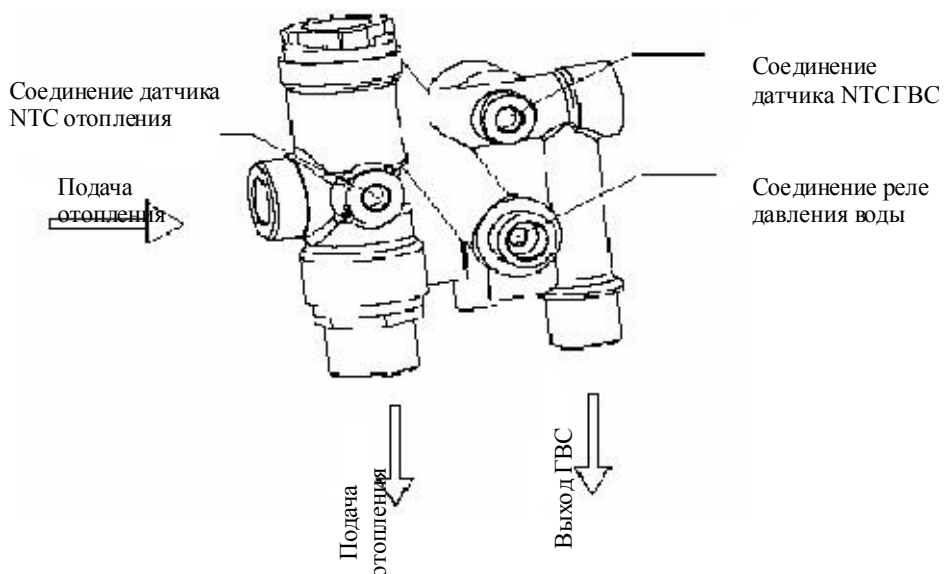


Рисунок 13 Трехходовой клапан

15 ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ

Предельный термостат есть биметаллический тип. Когда температура воды контура отопления превышает 105°C, предельный термостат размыкается и прерывает сигнал идущий на плату розжига и обеспечивает безопасность. Когда температура воды становится ниже 75 °С, предельный термостат замыкается обеспечивая работу котла после нажатия кнопки reset. Предельный термостат в битермических моделях устанавливается на теплообменник на металлической скобе, а в монотермических типах устанавливается при помощи двух саморезов.

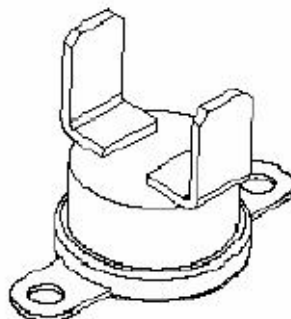


Рисунок 14 Предельный термостат

16 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Расширительный бак принимает излишнюю горячую воду циркулирующую в закрытом контуре отопления.

Таблица 15 Расширительный бак

Объем расширительного бака	8 литров
Соединение входа воды	G 1/2" (наружная резьба)

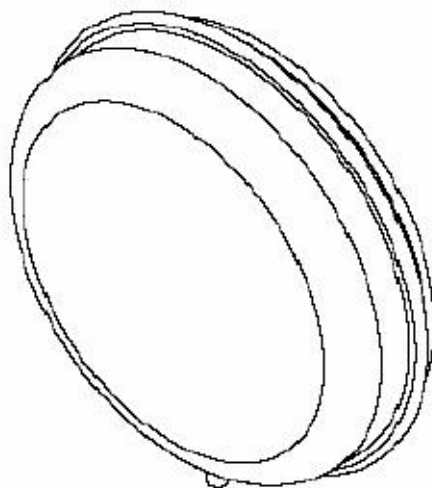


Рисунок 15 Расширительный бак

17 Дифференциальное реле давления воздуха

Дифференциальное реле давления воздуха используется в герметических моделях. Осуществляя измерение разницы давлений свежего воздуха необходимого для горения и отработанного газа, контролирует поток воздуха. При проблемах, таких как засорение системы герметичных труб или сильный ветер, дифференциальное реле давления воздуха, включаясь, останавливает работу водонагревательного котла. Вход низкого давления дифференциального реле давления воздуха присоединен к вентилятору при помощи силиконовой трубки. Вход высокого давления присоединен к корпусу нагрева также при помощи силиконовой трубки.

Когда котел запускается, дифференциальное реле давления воздуха разомкнуто. На первом этапе работает вентилятор, через некоторый промежуток времени при достижении разницы давлений соответствующего уровня, реле замыкается и начинается процесс работы водонагревательного котла. При падении разницы давлений ниже определенного уровня, реле включается и останавливает работу водонагревательного котла.

Электрическое соединение дифференциального реле давления воздуха осуществляется к терминалам (1) и (3) (2 остается свободным).

Таблица 16 Дифференциальное реле давления воздуха

Внутренний диаметр силиконовой трубки подсоединяющийся к вентилятору :	5 мм
Внутренний диаметр силиконовой трубки подсоединяющийся к корпусу: нагрева	5 мм

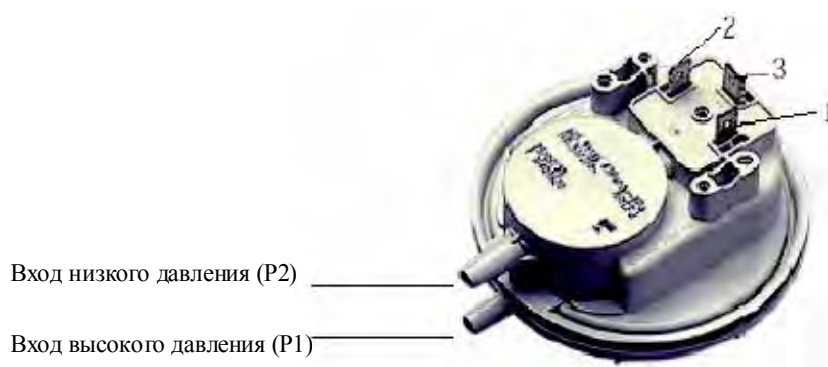


Рисунок 16 Дифференциальное реле давление воздуха

18 ТЕРМОСТАТ ДЫМА

Термостат дыма также как и температурный датчик ГВС и температурный датчик отопления относится к типу NTC. R-T соотношения сенсора вытяжной трубы представлены в табл. 17.

Термостат дыма в дымоходных водонагревательных котлах измеряет температуру выхлопных газов направляя сигналы на плату розжига, при засорении трубы или несрабатывании дымохода, приводящим к превышению

пределной температуры нагрева выхлопных газов, обеспечивает остановку работы водонагревательного котла и блокирует котел на 15 минут. Термостат дыма прикреплен к капюшону дыма при помощи 2 болтов.

Пределные значения термостата дыма различны в соответствии с рабочей производительностью:

- а) в первые 90 секунд предельная температура термостата дыма 100°C
- б) после 90 секунд периода работы, предельная температура между $75...95^{\circ}\text{C}$ в зависимости от производительности котла.

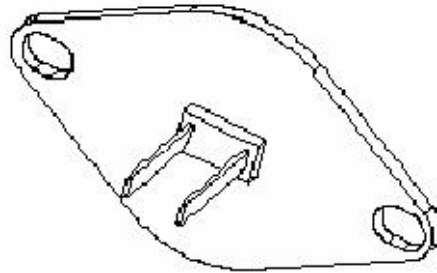


Рисунок 17 Термостат дыма

Таблица 17 R-T Соотношения термостата дыма

T(°C) Температура Нагрева	R [Ohm] Сопротивление	α [1/°C] Чувствительность
-20	97060	-5,8 %
-15	72940	-5,6 %
-10	55319	-5,4 %
-5	42324	-5,3 %
0	32654	-5,2 %
5	25396	-5,1 %
10	19903	-4,8 %
15	15714	-4,7 %
20	12493	-4,5 %
25	10000	-4,4 %
30	8056	-4,3 %
35	6530	-4,2 %
40	5327	-4,0 %
45	4370	-3,9 %
50	3603	-3,8 %
55	2986	-3,6 %
60	2488	-3,6 %
65	2083	-3,5 %
70	1752	-3,4 %
75	1480	-3,3 %
80	1255	-3,3 %
85	1070	-3,3 %
90	915	-3,2 %
95	787	-3,1 %
100	680	-3,0 %
105	592	-2,9 %
110	517	-2,8 %
115	450	-2,7 %
120	390	-2,6 %
125	340	-2,6 %
130	300	-2,5 %

(чувствительность α), при изменении температуры нагревания на каждый °C определенной температуры, датчик является процентным изменением сопротивления.

19 Вентилятор

Вентилятор в турбированных водонагревательных котлах обеспечивает как выброс дымовых газов, так и приток свежего воздуха в камеру сгорания, необходимого для горения.

Таблица 18 Вентилятор

Максимальная мощность:	55 W
Внутренний диаметр силиконового шланга соединяющегося к реле давления воздуха:	5 мм

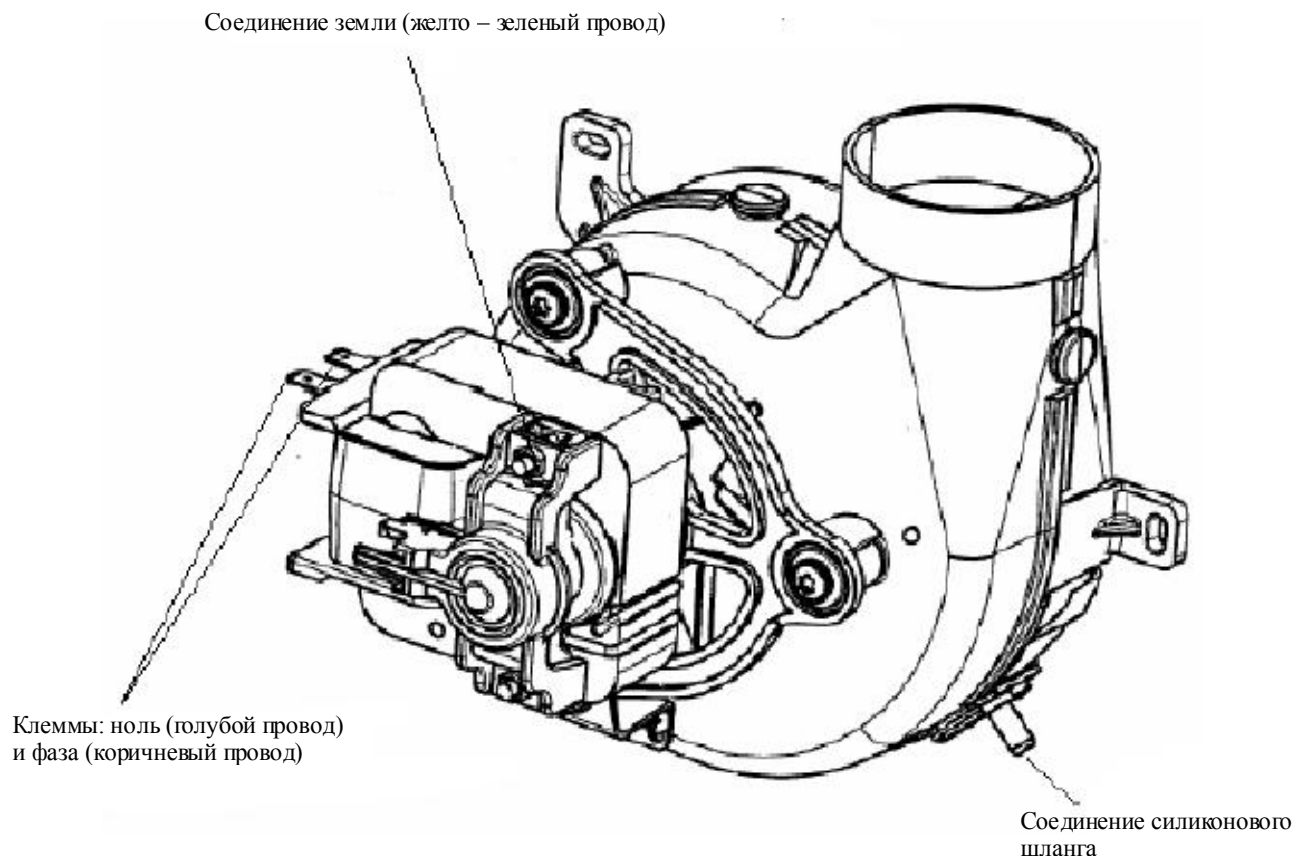


Рисунок 18 Вентилятор

20 ТЕРМОМАНОМЕТР

Термоманометр показывает давление воды и температуру нагрева воды контура отопления.

21 ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА

Горелка разжигается от искры, возникающей между двумя электродами розжига. Один электрод заземлен. С целью принятия колебаний возникающих в результате ЕМС (Электромагнитного соответствия) на одном из проводов электродов, имеется сопротивление 1 кОм.

22 ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ

Электрод ионизации постоянно проверяет наличие пламени на горелке и передает сигнал на плату розжига о процессе горения.

■ Рабочие функции

а) Режим ожидания: положение ожидания в позиции готовности при отсутствии нагрева контура отопления или ГВС.

б) Режим горячего водоснабжения (ГВС): При необходимости ГВС (при открывании крана с горячей водой) проток воды воспринимается датчиком эффекта Холла находящемся на турбинке и сигнал поступает на плату розжига обеспечивая режим ГВС.

в) Режим контура отопления (КО): Может быть активирован в двух случаях:

- При установке потенциометра (Р1) контура отопления в зимний режим.

- При срабатывании режима от замерзания.

г) Защита от замерзания. Это автоматическая функция защиты водяных контуров от замерзания, в соответствии с показаниями значений температурных датчиков контура отопления и ГВС. Для активизации системы защиты от замерзания необходимо, чтобы кнопка включения/выключения установки была включена.

д) Режим сервисных настроек: Этот режим активируется при нажатии сервисной кнопки РВЗ на панели управления и используется для перенастройки котла.

е) Случаями ошибки/поломки являются случаи поломки датчиков или предельной температуры.

Очередность рабочих функций следующая:

1. Состояние ошибки/поломки
2. Сервисные настройки
3. Режим ГВС
4. Режим контура отопления
5. Защита от замерзания
6. Режим ожидания

При отсутствии каких-либо поломок или ошибок, сервисные настройки имеют первостепенный приоритет. Например, в случае чрезмерного нагревания, для перехода к сервисным настройкам сначала система должна вернуться на нормальный уровень нагрева.

1 Режим ожидания

В режиме ожидания, насос не работает (в случае если у насоса закончилось дополнительное время работы), горелка и газовый клапан отключены.

2 Горячее водоснабжение

В случае если отсутствует какая-либо поломка и величина протока (скорость течения), определенного сенсором эффекта Холла, достаточная, оборудование начинает производить горячее водоснабжение. Подготовка горячего водоснабжения начинается при достижении протока воды 3 л/мин, и заканчивается при его уменьшении до 2,5 л/мин. Внутри турбины также находится ограничитель протока. Ограничения скорости течения: в 24кВт моделях = 10 л/мин, в 28 кВт моделях – 12 л/мин.

- в моделях *fortius* в сервисных настройках, проток (л/мин) используемой воды ON-OFF может быть настроен следующим образом (Фабричная настройка F1): F1: ON=3, OFF=2.5 или F2: ON=3,5, OFF=3.

► **Изменение режима управления ГВС**

- Потенциометр ГВС (потенциометр P2)
- Температура воды воспринимается температурным датчиком ГВС.
- Расход потока воды
- Горячее водоснабжение можно использовать в промежутке между 35 °С и 60 °С.

- Безопасная температура горячего водоснабжения 75 °С. Если датчик NTC ГВС регистрирует температуру выше 75 °С, работа ГВС останавливается (горелка отключается).

- Работа ГВС возможна даже если время антицикличности отопления активно.

- В моделях *Calora* и *Confeo* для уменьшения внезапных скачков потока воды процесс горячего водоснабжения входит в состояние действия после периода ожидания в 1 сек. В моделях *fortius* в части сервисных настроек период ожидания может быть настроен на d2: 3 (сек) или на d1:0 (сек), чтобы удалить время ожидания (фабричная настройка d1).

- В течение работы ГВС, выбор работы мин.- макс. режима ГВС кнопкой РВ4 невозможен в монотермических и битермических моделях.

► **Удаление первоочередной функции ГВС (в монотермических моделях *confeo* и *fortuis*)**

Использование режима ГВС имеет приоритет перед режимом центрального отопления, а в монотермических моделях *Confeo* и *fortuis* (СО 24 НМ, СО 28 НМ, ФО 24 НМ, ФО 28 НМ) имеется настройки удаления первоочередности использования ГВС. Данная функция находится на потенциометре ГВС в промежутке 30 °С и 35 °С (Рис. 19). При нахождении потенциометра в данной области, горячая вода не будет подаваться даже при открытом кране горячей воды.

Потенциометр настройки ГВС (P2)



Рисунок 19

Функция удаления первоочередности использования воды

► **Защита безопасности ГВС (в моделях *Confeo* и *Fortuis*)**

Если режим ГВС активен больше чем 60 минут, режим ГВС автоматически остановиться кроме зимнего режима в битермических моделях, и котлов, работа которых зависит от конфигурации системы:

а) В монотермических моделях

- Если котел в летнем режиме, горелка выключается

оборудование настроено на летнее положение [в битермических (СО 24 ВВ, СО 24 НВ - FO 24 ВВ, FO 24 НВ) и монотермических (моделях СО 24 НМ, СО 28 НМ, FO 24 НМ, FO 28 НМ) моделях] горелка потухнет. Для того, чтобы снова использовать горячую воду, необходимо закрыть кран с горячей водой и открыть его заново.

б) В битермических моделях

- Если оборудование настроено на зимнее положение [только в монотермических (моделях СО 24 НМ, СО 28 НМ, FO 24 НМ, FO 28 НМ) моделях] контур отопления входит в состояние действия и находится в этом положении до тех пор пока не произойдет закрытие и открытие крана с горячей водой.

► Система защиты от замерзания ГВС

При нахождении оборудования в положении готовности, если датчик температуры нагрева укажет на падение температуры, ниже 6 °С, режим контура отопления активируется (горелка зажжется). Пока продолжается условие защиты от замерзания (пока температура воды не достигнет 30 °С) горелка работает на минимальной производительности. Когда температура воды достигает 30 °С горелка отключается.

3 Режим контура отопления

Пока режим контура отопления активен насос продолжает работать. При завершении режима контура отопления (в то же самое время нет запроса на ГВС) насос продолжает работать какой-то период времени (rump over-run time) и затем останавливается. Однако, данное условие действительно только при нахождении оборудования в режиме 1 контроля насоса или в режиме 2 контроля насоса и при соединении комнатного термостата. Если оборудование в режиме 2 контроля насоса и комнатный термостат не подсоединен, оборудование будет продолжать работать с момента включения его через кнопку on/of и до его выключения, либо в битермических моделях при необходимости горячей воды или до возникновения поломки центрального отопления по причине низкого давления воды.

- Если после процесса центрального отопления в период дополнительного времени работы насоса, процесс горячей воды для пользования начнет работать, оставшийся насос не сможет закончить дополнительный срок работы. И это будет препятствовать течению воды в систему центрального отопления.

- Переменные управления режима контура отопления (механизмы контроля)

- Потенциометр регулирования нагрева контура отопления (Потенциометр P1)

- Нагрев воды, воспринимающийся температурным датчиком контура отопления

- Hystherisis (10 °С)

- При возникновении необходимости контура отопления, зажигание начинается и продолжается до тех пор пока не загорится огонь.

- После завершения зажигания и появления огня, водонагревательный котел с нормальной модуляцией достигает желаемой температуры нагрева- кривой времени (°С/мин). Затем процесс модуляции продолжается.

- При функционировании контура отопления, если температура воды контура отопления превысит 95 °С, оборудование покажет поломку вследствие чрезмерного нагревания и оборудование продолжит оставаться в положении поломки до тех пор, пока температура воды не упадет до нормального (безопасного) уровня (80 °С). В период поломки из-за перегрева насос продолжает работать. После уменьшения температура нагрева, оборудование работает в нормальном состоянии. Защита такого типа обычно никогда не происходит. Потому что температура воды настраиваемая пользователем + Hystherisis (10 °С) при превышении величины общего нагрева (эта общая величина 90 °С, приводит к затуханию горелки).

- В контуре отопления интервал нагрева воды минимум 40 °С, максимум 80 °С.

Выбор операции, контролирующей температуру наружного воздуха (в моделях confeo и fortuis)

При наличии датчика температуры наружного воздуха присоединенного к оборудованию, оборудование будет функционировать в зависимости от температуры воздуха снаружи.

- Насос не выполняет дополнительную работу (pump over-run time).

- Датчик температуры наружного воздуха имеет первоочередность перед комнатным термостатом.

- Контролируемый процесс температуры наружного воздуха активизируется только при помощи потенциометра P1.

Защита процесса контура отопления против замерзания

При нахождении оборудования в режиме готовности, при восприятии датчиком температуры ниже 6 °С (как-будто имеется потребность контура отопления) водонагреватель начинает работать (горелка загорается). При продолжении действия условий против замерзания, т.е.: горелка работает на минимальной мощности до тех пор пока температура воды не достигнет 15 °С. При достижении температуры воды 15 °С горелка потухает, и отопительная система перестает работать.

4 Поведение насоса

В соответствии с рабочими режимами котла, насос функционирует по-разному.

В режиме ожидания

При нахождении системы в позиции готовности, обычно насос не работает. Однако, насос работает при возникновении следующих условий:

- Насос в дополнительном режиме работы (pump over-run time).

- При превышении нагрева воды 95 °С воспринятого датчиком контура отопления, насос начинает работать и продолжает до тех пор, пока температура воды не упадет ниже 80 °С.

- Защита от замерзания 1 уровень: при падении нагрева воды ниже 8 °С воспринятого датчиком контура отопления, насос начинает работать и продолжает до тех пор пока температура воды не поднимется до 10 °С.

- При любой поломке насос продолжает работать. Его единственное исключение – это низкое давление воды.

- Особая ситуация: Насос будет постоянно работать в режиме ожидания, если сервисные настройки работы насоса во втором режиме и комнатный термостат не подключен.

Режим ГВС

В монотермических моделях, когда режим ГВС стартует, насос начинает работать как в режиме отопления (В битермических типах, насос не работает в режиме ГВС). После завершения режима ГВС, работа насоса зависит от конфигурации системы:

- Монотермический и зимнее положение: Насос завершает установленный дополнительный период работы (3 сек).

- Монотермический и летнее положение: Насос продолжает работать еще 5 сек.

- Битермический и зимнее положение: Насос работает установленный дополнительный срок (3 сек). Этот процесс необходим для передачи оставшейся энергии в нагревательный цикл.

- Битермический и летнее положение: Если вода выше 75 °С, как показывает датчик нагрева контура отопления, насос работает еще 1 секунду, в противном случае насос не выполняет дополнительную работу.

В режиме контура отопления

- При работе контура отопления насос всегда функционирует. После выключения контура отопления насос продолжает работать по установленному дополнительному сроку (10 мин.)

- При нахождении контура отопления в рабочем состоянии, если оборудование переключится на летнее положение, насос работает дополнительное время 5 сек.

5 Функция антиблокировки насоса

При нефункционировании насоса длительный период времени, против опасности возможного блокирования, защита блокирования входит в состояние действия по истечении 24 часов с даты последнего включения насоса, заставляет работать насос в режиме центрального отопления 5 сек.

6 Функция защиты блокирования 3-х ходового клапана

В Монотермических моделях вместе с защитой блокирования насоса также приходит в активное состояние и защита блокирования 3-х ходового клапана, тем самым меняя позицию возможного блокирования.

7 Состояния Ошибок и Поломок

При состояниях блокирования вентилятор не работает. Насос не работает только при состояниях низкого давления воды.



Переход от сжиженного газа (LPG) на природный газ или переход с природного газа на сжиженный газ (LPG) должен выполняться только со стороны компетентного сервисного персонала. После покупки оборудования при наличии требования перейти с одного газа на другой, данная операция подлежит оплате.

Операция по переходу газа состоит из трех частей, таких как настройки давления газа через газовый клапан (настройки мощности), замена наконечников форсунок горелки и настройки джампера на плате экрана.

Настройки Давления Газа

В зависимости от типа используемого газа, рабочие настройки давления отличаются. Поэтому после перехода на другой газ, необходимо настроить через газовый клапан минимум и максимум давления газа. В связи с тем, что мощность нагревания аппарата напрямую связана с давлением газа, также настраиваются интервал рабочих давлений и (механически) минимум и максимум настройки мощности аппарата.

Таблица 19

		24 кВт Модели	28кВт Модели
Природный газ	Макс. давление газа (м bar)	11,2	11,3
	Мин. давление газа (м bar)	1,3	1,2
LPG	Макс. давление газа (м bar)	28	-
	Мин. давление газа (м bar)	3,8	-

- Сначала при выполнении настроек, оборудование должно работать на максимальной мощности (эксплуатации) при настройке максимального давления оборудования на выходе и на минимальной мощности (эксплуатации) при настройке минимального давления на выходе.

- Передняя панель снимается,
- Открывая панель управления в направлении вниз, достигается до газового клапана.

Настройка максимального давления на выходе:

- Оборудование устанавливается на максимальную операционную позицию
- Расслабляется болт измерительного отверстия давления выхода
- К измерительному отверстию давления выхода (Ø 9 мм) присоединяется U-образный манометр (Рис.23)

- Как показано на Рис.23 под номером 2 настроечный болт регулятора максимального давления (после снятия защитной крышки), аккуратно

поворачивается по часовой стрелке и поток газа, идущий к горелке увеличивается, в обратном случае – уменьшается.

- Следя за величинами давления через U-манометр, достигается желаемая величина давления. Настройка максимума давления на выходе выполняется только для природного газа, для LPG регулятор максимального давления закручивается до конца настроечного болта.

Настройка минимального давления на выходе

- Оборудование устанавливается на минимальную операционную позицию
- К измерительному отверстию давления выхода (\varnothing 9 мм) присоединяется U-образный манометр (Рис.23)

- Как показано на Рис.23 под номером 1 настроечный болт регулятора минимального давления поворачивается по часовой стрелке и поток газа идущий к горелке уменьшается, в обратном направлении – увеличивается.

- Следя за величинами давления через U-манометр, достигается желаемая величина давления.

- После завершения настроек не следует забывать, болт, извлеченный из измерительного отверстия, для измерения давление газа на выходе, должен быть вкручен на место и зажат.

- Снятая передняя панель и панель управления вставляются обратно.

Давление газа для природного газа – диаграмма мощности (24 кВт котел)

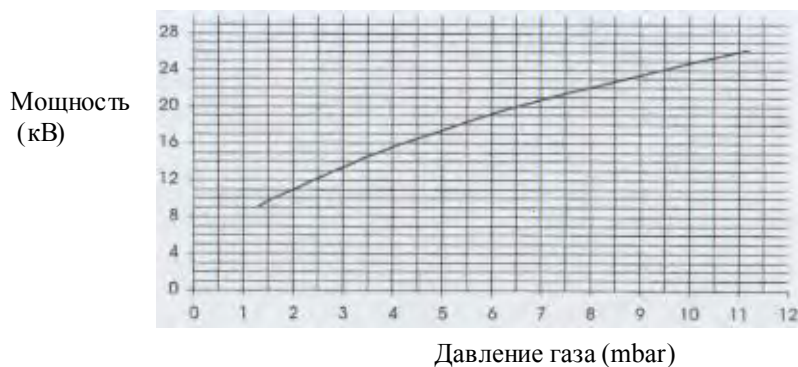


Рисунок 20

Давление газа для природного газа – диаграмма мощности (28 кВт котел)

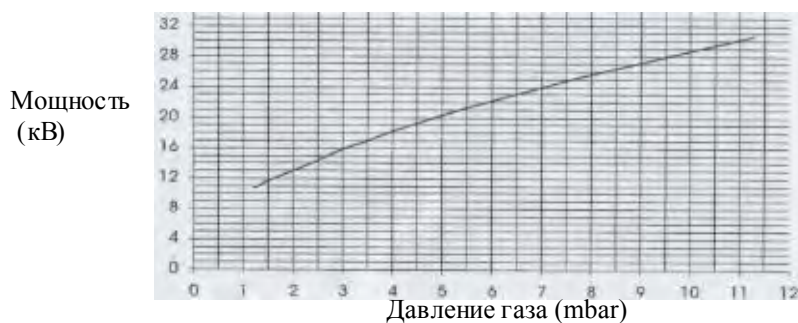


Рисунок 21

Давление газа для LPG – диаграмма мощности (24 кВт котел)

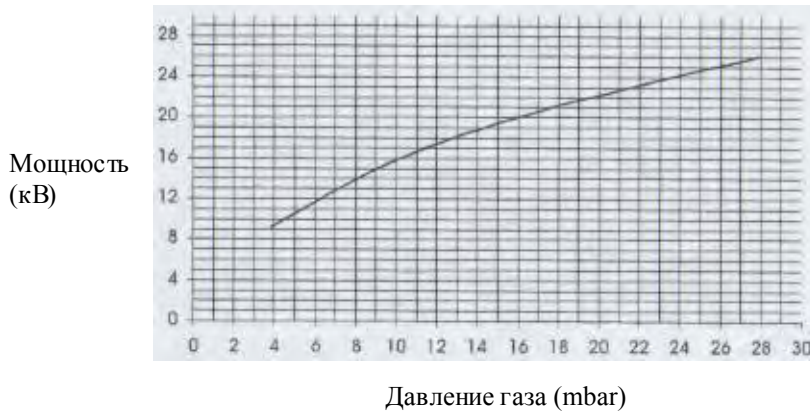


Рисунок 22

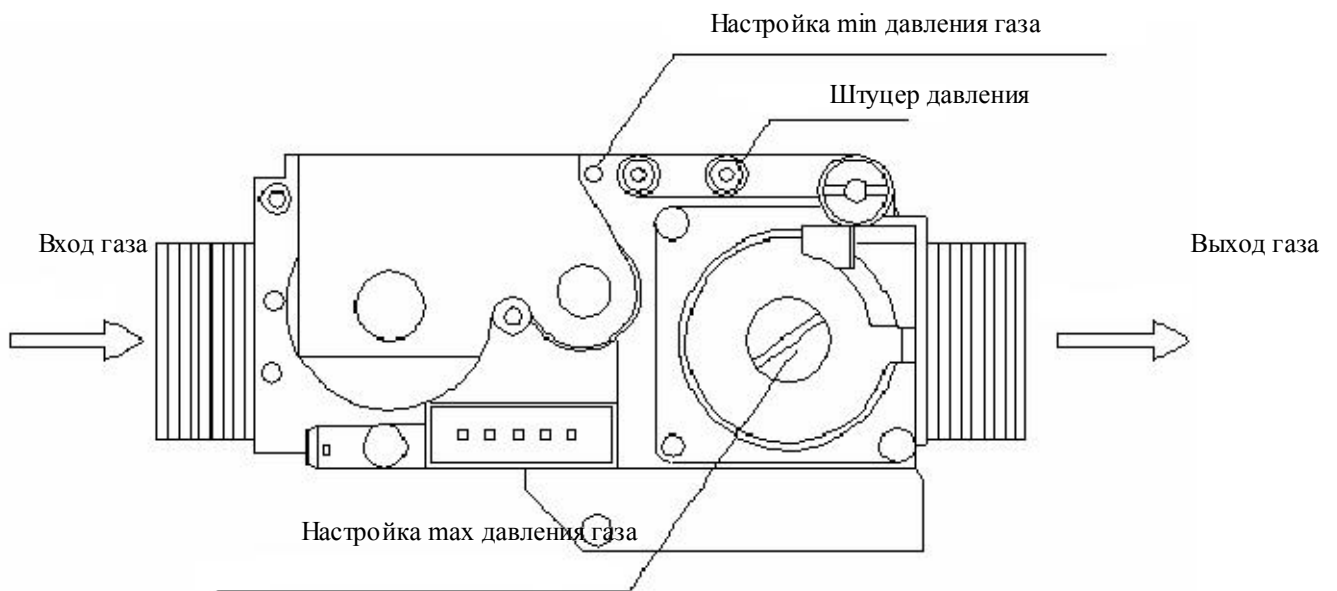


Рисунок 23

Замена форсунок горелки



ОПАСНОСТЬ: При замене наконечников теплообменника вентиль газового трубопровода и электричество должны быть обязательно выключены

- Оборудование приводится в состояние OFF и газовый вентиль закрывается
- Снимая переднюю панель, панель управления наклоняется вперед
- Крышка корпуса горелки снимается
- Сняв горелку, достигается коллектор горелки
- Надеваются соответствующие форсунки в зависимости от газа. В 24 кВт моделях имеется 13 форсунок, в 28 кВт моделях – 15 форсунок.

	Диаметры форсунок горелки
Природный газ	Ø 1,25 мм
Сжиженный газ (LPG)	Ø 0,76 мм

Настройки Джемпера

При настройке котла на сжиженный (LPG) газ, с обратной стороны платы экрана джемпер X7 должен быть замкнут. Если же котел настроен на природный газ, джемпер X7 должен быть разомкнут.



ОПАСНОСТЬ: По причине опасности взрыва, серьезных повреждений, смерти в результате утечки газа, после операции перехода должен выполняться нижеследующий тест.

ТЕСТ НА УТЕЧКУ ГАЗА

Созданную пенку при помощи мыла и воды, наложите на все соединения труб газа. Возникновение пузырей указывает на наличие утечки газа.

Если тест на утечку газа уже выполнен, хорошо зажмите данное соединение

Наложив пенку на места соединений еще раз проконтролируйте, есть ли утечка газа.

При продолжении утечки газа замените прокладки или части соединения.



ОПАСНОСТЬ: При проведении теста на утечку газа мыльная вода и пена должны находиться вдали от электрических соединений

НАСТРОЙКИ ПЛАТЫ РОЗЖИГА

Сервисные настройки (PB3) Calora/ Proteus

- При отсутствии какой-либо поломки, сервисные настройки выполняются при помощи сервисной кнопки PB3, имеющей первоочередной приоритет по сравнению с другими функциями. Например, при чрезмерном нагревании для перехода на сервисные настройки сначала нужно, чтобы система вернулась в нормальное состояние температуры нагрева.

- При каждом нажатии на сервисную кнопку PB3, сервисные параметры настройки как показано в табл. 21, достигаются по очереди и данные в таблице 21 световые индикаторы (LED), медленно загораясь и потухая, будут видны. При помощи кнопки настройки P1 данные параметры настраиваются. При каждом измененном параметре P1, соответствующий световой индикатор начнет быстро загораться и потухать (сигнал изменения). При нажатии на кнопку PB3 настроенные значения сохранятся, и начнут мигать другие световые индикаторы.

Таблица 21

	L 3	L4	L6	L7
1. При нахождении контура отопления в нерабочем состоянии	Медленное мигание	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
2. Максимальная мощность	ВЫКЛ	Медленное мигание	ВЫКЛ	ВЫКЛ
3. Минимальная мощность	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Медленное мигание	ВЫКЛ
4. Плавность розжига	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Медленное мигание
5. Выбор положения контроля насоса	ВКЛ	ВКЛ	Медленное мигание	ВЫКЛ
Положение 1	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Медленное мигание
Положение 2	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Медленное мигание

- После нажатия на кнопку РВЗ, или если в течение 2 мин. никакой операции не происходит, котел возвращается в первоначальное положение.

- Кроме того, при нажатии на кнопку РВЗ в течение 5 сек, все светодиодные индикаторы LED одновременно загорятся и погаснут 2 раза, и все настроенные раньше параметры (время нерабочего состояния отопления, максимальная мощность, минимальная мощность, плавность поджига, выбор положения управления насосом) перейдут на фабричные настройки.

Настройка времени антицикличности (время нерабочего состояния контура отопления)

- Время антицикличности ограничивает потребление отопления для определенного времени, предохраняя котел от частого включения (режим контура отопления) или выключения (режим ожидания). Заводская настройка времени антицикличности 3 минуты, которая также может быть настроена между 0 и 15 минутами при помощи вращения потенциометра КО по часовой стрелке, увеличивая, или против часовой стрелки, уменьшая настройку:

Таблица 22

	L3	L4	L6	L7
При нажатии на сервисную кнопку РВЗ LED L3 начнут медленно мигать. Данное положение показывает, что время антицикличности можно настраивать.	Медленное мигание	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
При повороте потенциометра КО, LED L3 начнет еще быстрее мигать, и даст сигнал изменения. Это показывает, время нерабочего состояния меняется.	Сигнал Изменения	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
При повторном нажатии на кнопку РВЗ изменения перенесутся на плату розжига. В результате этого все LED загоревшись и потухнув два раза (сигнал обновления) перейдут на следующие настройки параметра.	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления

2 Настройка Максимальной Мощности

Максимальная мощность механически ограниченная посредством газового клапана, может быть уменьшена на 0-20% с помощью нажатия кнопки РВ3 и потенциометра контура отопления (КО). Этот параметр увеличивается поворотом потенциометра КО по часовой стрелке и уменьшается поворотом потенциометра КО против часовой стрелки, как показано в табл. 23.

Таблица 23

	L3	L4	L6	L7
При нажатии на сервисную кнопку РВ3 2 раза подряд, LED L4 начнет медленно мигать, и давать сигналы. Данное положение показывает, что можем настроить максимальную мощность.	ВЫКЛ	Медлен. мигание	ВЫКЛ	ВЫКЛ
При повороте потенциометра КО, LED L4 начнет еще быстрее мигать и даст сигнал изменения. Это показывает, что максимальная мощность меняется.	ВЫКЛ	Сигнал Изменения	ВЫКЛ	ВЫКЛ
При повторном нажатии на кнопку РВ3 изменения перенесутся на плату розжига. В результате этого все LED загоревшись и потухнув два раза (сигнал обновления) перейдут на следующие настройки параметра	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления

3 Настройка Минимальной Мощности

Минимальная мощность механически ограниченная посредством газового клапана, может быть уменьшена на 0-30% с помощью нажатия кнопки РВ3 и потенциометра контура отопления (КО). Этот параметр увеличивается поворотом потенциометра КО по часовой стрелке и уменьшается поворотом потенциометра КО против часовой стрелки, как показано в нижеследующей таблице:

Таблица 24

	L3	L4	L6	L7
При нажатии на сервисную кнопку РВ3 три раза подряд, LED L6 начнет медленно мигать, и давать сигналы. Данное положение показывает, что можем настроить минимальную мощность.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Медлен. мигание	ВЫКЛ.
При повороте потенциометра КО, LED L6 начнет еще быстрее мигать, и даст сигнал изменения. Это показывает, что минимальная мощность меняется.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Сигнал Изменения	ВЫКЛ.
При повторном нажатии на кнопку РВ3 изменения перенесутся на плату розжига. В результате этого все LED загоревшись и потухнув два раза (сигнал обновления) перейдут на следующие настройки параметра	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления

4 Плавность розжига

Плавность розжига может быть увеличена через плату розжига на 20-70% с помощью нажатия кнопки РВ3 и потенциометра контура отопления (КО). Этот параметр увеличивается поворотом потенциометра КО по часовой стрелке и уменьшается поворотом потенциометра КО против часовой стрелки, как показано в нижеследующей таблице:

Таблица 25

	L3	L4	L6	L7
При нажатии на сервисную кнопку РВ3 4 раза подряд, LED L7 начнет медленно мигать, и давать сигналы. Данное положение показывает, что можем настроить плавность розжига.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Медлен. мигание
При повороте сервисной кнопки Р1, LED L7 начнет еще быстрее мигать, и даст сигнал изменения. Это показывает, что плавность розжига меняется.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Сигнал Изменения
При повторном нажатии на кнопку РВ3 изменения перенесутся на плату розжига. В результате этого все LED загоревшись и потухнув два раза (сигнал обновления) перейдут на следующие настройки параметра	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления

5 Выбор режима управления насосом

Режим управления насосом:

а) Режим 1 должен использоваться, когда комнатный термостат не подсоединен к котлу. В этом случае, когда нагрев (КО или ГВС) завершится, насос после дополнительного рабочего времени остановится.

б) Режим 2 должен использоваться, когда комнатный термостат подсоединен к котлу. В этом случае температурный датчик КО управляет только газовым контуром. Комнатный термостат управляет газовым контуром и насосом. Также насос имеет дополнительное время работы. Если котел в режиме 2 и комнатный термостат не подключен, насос будет работать постоянно. Заводская настройка режима управление насосом 2.

Таблица 26

	L3	L4	L6	L7
При нажатии на сервисную кнопку РВ3 5 раз подряд, LED L3 и LED L4 будут гореть, а LED L6 начнет медленно мигать, и давать сигналы. Данное положение показывает, что можем настроить режим управления насосом.	ВКЛ	ВКЛ	Медлен. мигание	ВЫКЛ.
При повороте потенциометра КО, LED L6 начнет еще быстрее мигать, и даст сигнал изменения. Это показывает, что	ВКЛ	ВКЛ	Сигнал Изменения	ВЫКЛ.

режим управления насосом меняется на 1.				
При повороте потенциометра КО, LED L7 начнет еще быстрее загораться и потухать, и даст сигнал изменения. Это показывает, что режим управления насосом меняется на 2.	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ.	Сигнал Изменения
При повторном нажатии на кнопку РВ3 изменения перенесутся на плату розжига. В результате этого все LED загоревшись и потухнув два раза (сигнал обновления) перейдут на следующие настройки параметра (выходит из режима настройки).	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления

6 Возврат в Заводские Настройки

Таблица 27

	L3	L4	L6	L7
При нажатии на кнопку РВ3 в течение 5 сек. настройки вернуться в заводские параметры (Время антицикличности: 3 мин, Максимальная Мощность: 100%, Минимальная Мощность: 0%, Плавность розжига: 50%, Режим управления насосом: 2), Параметры передаются на плату розжига, Все LED мигнув два раза покажут это.	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления	Сигнал обновления

Таблица 28 Параметры Настройки

№	Определение	Интервал	Заводские настройки
1	Настройка температуры контура отопления (°C)	40-80	-
2	Настройка температуры контура ГВС (°C)	35-60	-
3	Время нерабочего состояния контура отопления (мин)	0-15	3
4	Максимальная мощность(%)	80-100	100
5	Минимальная мощность(%)	0-30	0
6	Плавность розжига (%)	20-70	50
7	Режим управления насосом (1-2)	-	2

Кнопка Трубочист РВ4

При помощи кнопки РВ4:

- а) активируется режим трубочист,
- б) активируется минимальный и максимальный рабочий режим без модуляции.

а) Режим трубочист

- Если подержать нажатой кнопку РВ4 больше чем 2 секунды и меньше чем 5 секунд, режим трубочист активируется (Рис 24а)



	L3	L4	L6	L7

Режим активен	трубочист	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Быстрое мигание	ВЫКЛ.
---------------	-----------	-------	-------	-----------------	-------

Рисунок 24а

- Оборудование работает на максимальной мощности без модуляции.
- Режим трубочист активен 20 минут (Рис. 24б) или может быть выведен с активного режима нажатием кнопки снова нажать больше чем 2 секунды и меньше чем 5 секунд (Рис. 24с). Если режим трубочист запущен в режиме ожидания, система возвращается в режим ожидания после режима трубочист

20 мин

	L3	L4	L6	L7
Режим ожидания	ВКЛ	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

Рисунок 24б



	L3	L4	L6	L7
Режим ожидания	ВКЛ	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

Рисунок 24в

б) Рабочий режим

-Выбор рабочего режима активируется нажатием кнопки РВ4 более чем 5 сек (Рис. 25а). Возможность работы оборудования на минимальной или максимальной нагрузке без модуляции вращая потенциометром КО для выбора.

- После нажатия кнопки РВ4, оборудование будет работать с минимальной или максимальной нагрузкой в зависимости от положения потенциометра КО.

	L3	L4	L6	L7
Активирован выбор рабочего режима	Быстрое мигание	ВЫКЛ.	Быстрое мигание	ВЫКЛ.

Или



	L3	L4	L6	L7
Активирован выбор рабочего режима	ВЫКЛ.	Быстрое мигание	Быстрое мигание	ВЫКЛ.

Рисунок 25а

-Поворачивая потенциометр КО в минимальную позицию, LED L3 и LED L6 начнут быстро мигать показывая что минимальный рабочий режим выбран. (Рис. 25б)



	L3	L4	L6	L7
Оборудование работает с минимальной нагрузкой без модуляции	Быстрое мигание	ВЫКЛ.	Быстрое мигание	ВЫКЛ.

Рисунок 25 б

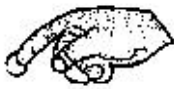
- Поворачивая потенциометр КО в максимальную позицию, LED L4 и LED L6 начнут быстро мигать, показывая, что минимальный рабочий режим выбран. (Рис. 25 в)



	L3	L4	L6	L7
Оборудование работает с максимальной нагрузкой без модуляции	ВЫКЛ.	Быстрое мигание	Быстрое мигание	ВЫКЛ.

Рисунок 25 в

- Выбранный рабочий режим останется активным в течение 10 часов. Если возникнет необходимость ее завершения: нужно нажать на кнопку РВ4 снова и держать в таком положении не менее 5 сек. Операция закончится и вернется в режим ожидания (см. рис. 25 г).



	L3	L4	L6	L7
Режим ожидания	ВКЛ	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

Рисунок 25 г

Сервисные настройки (РВ3) Confeo и Fortius

Световые индикаторы LED имеют 6 различных сигналов. Расшифровка:

- ВКЛ
- ВЫКЛ.
- Медленное мигание: 0,75 секунд ВКЛ – 0,75 секунд ВЫКЛ.
- Быстрое мигание: 0,10 секунд ВКЛ – 0,40 секунд ВЫКЛ.
- Мигание изменения: 0,75 секунд ВКЛ – 0,25 секунд ВЫКЛ. (когда настраиваются сервисные установочные параметры)
- Мигание обновления: 0,15 секунд ВКЛ – 0,15 секунд ВЫКЛ. (когда настраиваются сервисные установочные параметры)

Сервисные настройки (режим чтения, режим настройки и история ошибок)

В случае нормальной работы в режиме ГВС или КО и если котел не находится в режиме ошибки всегда возможно войти в сервисный уровень, нажав кнопку РВ3. Если было ошибочное условие, сервисные настройки могут быть открыты после нормальных рабочих условий.

Сервисные настройки состоят из 4 уровней(L1, L2, L3, L4)

Уровень 1 (L1) и Уровень 2 (L2) являются режимами чтения, можно увидеть некоторые параметры котла.

Уровень 3 (L3) – режим настройки, настройки котла выполняются в этом режиме

Уровень 4 (L4) – «история ошибок», режим показывает последние восемь ошибок

В положении сервисной настройки LED L7 постоянно горит (включен) (Рис. 26)



Сервисный Уровень Активен						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ.			ВКЛ	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

Рисунок 26

1) Уровень 1 (Режим Чтения)

- Нажмите сервисную кнопку РВ3 один раз, на 2 цифровом экране появится L1

- Нажмите на кнопку пользователя РВ2 один раз, на 2 цифровом экране появится время антицикличности.

Таблица 29

2 цифровой экран		Определение
1.	2.	
После нажатия на РВ3 один раз	После нажатия на РВ2 один раз	
L1	88	Время антицикличности

- Нажмите сервисную кнопку РВ2 еще один раз, на экране снова появится L1

2) Уровень 2 (Режим Чтения)

- Нажмите сервисную кнопку РВ3 два раза, на 2 цифровом экране появится L2

- При каждом нажатии на кнопку пользователя РВ2 один раз, на 2 цифровом экране появится информация представленная в таблице 30.

Таблица 30

2 цифровой экран		Описание
1.	2.	
После нажатия на РВ3 два раза	При каждом нажатии РВ2	
L2	88	1. Наличие огня
	88	2. Уровень Модуляции
	88	3. Частота потока ГВС
	88	4. Температура дымовых газов (в герметических моделях фиксируется как 25)
	88	5. Значение термостата дыма
	P1	6. Режим управления насосом
	P2	
	88	7. Температура в комнате (В случае если термостат подключен)
	88	8. Номер программного обеспечения (CVBC) платы розжига
	88	9. Номер программного обеспечения (DPS) экранной платы

- После 10 нажатия на РВ2 на экране появится L2

3 Уровень 3 (Режим Настройки)

- Нажмите сервисную кнопку РВ3 три раза, на 2 цифровом экране появится L3

- При каждом нажатии на кнопку пользователя РВ2, на 2 цифровом экране появится информация представленная в таблице 31

- Потенциометр КО должен быть повернут по часовой стрелке для увеличения, и против часовой стрелки для уменьшения. Экран показывает значение настройки за время настройки:

Таблица 31

2 цифровой экран		Описание
1.	2.	
После нажатия на РВ3 три раза	При каждом нажатии РВ2	
L3	88	1. Установочная точка минимальной мощности КО
	88	2. Установочная точка максимальной мощности КО
	88	3. Установочная точка плавности розжига
	88	4. Установочная точка времени антицикличности
	F1	5. Установочная точка диапазона протока ГВС ВКЛ-ВЫКЛ
	F2	
	d1	6. Установочная точка времени ожидания ГВС Период ожидания воды для пользования
	d2	
88	7. Точка кривой датчика наружной температуры	

	o1	8. Установочная точка предела наружной температуры
	o2	
	P1	9. Выбор режима управления насосом
	P2	
	88	10. Начальная точка модуляции ΔT (F/R), если на обратке установлен датчик

- После 11 нажатия РВ2 на экране появится L3

При нажатии на кнопку РВ3 в течение 5 сек. настройки вернуться в заводские параметры. (Минимальная мощность, Максимальная мощность, Плавность розжига, Время антицикличности, диапазон протока вкл/выкл ГВС, значения предела температуры наружного воздуха, начальная точка кривой нагрева, режим управления насосом и начальная точка модуляции) и эти данные изменения перенесутся на плату розжига. LED L1, L2, L3 и L4 мигнув, покажут зафиксированные (сохранение) данных изменений.

Минимальная Мощность

Минимальная мощность механически настраивается винтом газового клапана, может быть увеличена через плату розжига на 0-30%.

Максимальная Мощность

Максимальная мощность механически настраивается винтом газового клапана, может быть уменьшена через плату розжига на 0-20%

Плавность розжига

Плавность розжига может быть увеличена через плату розжига на 20-70%.

Время антицикличности

Для того, чтобы цикл контура отопления часто не включался, настраивается время нахождения в нерабочем состоянии. Данный параметр настраивается между 0-15 мин.

Диапазон ВКЛ/ВЫКЛ протока ГВС

Диапазон ВКЛ- ВЫКЛ протока ГВС (л/мин) может быть настроен как :F1: ON=3, OFF = 2.5 или F2: ON=3.5, OFF=3.

Время ожидания ГВС

Для снижения воздействия внезапных гидроударов в режиме ГВС, время ожидания ГВС можно выбрать как d2: 1 (сек) или может быть выбран как d1: 0 (сек) можно отменить это время.

Настройка Начальной точки датчика наружной температуры (ДНТ)

Начальная точка, в кривой нагревания занимает место в самом низу. Данный параметр может быть настроен в промежутке между 10 °С ... 50 °С.

Предельная температура наружного воздуха

Если выберется o1, то если температура наружной среды выше 18 °С водонагреватель автоматически остановится или выбирая o2 можно отменить данную функцию.

Выбор режима управления насосом

Режим управления насосом:

а) Режим 1 должен использоваться когда комнатный термостат не подсоединен к котлу. В этом случае, когда нагрев (КО или ГВС) завершится, насос после дополнительного рабочего времени остановиться.

б) Режим 2 должен использоваться, когда комнатный термостат подсоединен к котлу. В этом случае температурный датчик КО управляет только газовым контуром. Комнатный термостат управляет газовым контуром и насосом. Также насос имеет дополнительное время работы. Если котел в режиме 2 и комнатный термостат не подключен, насос будет работать постоянно. Заводская настройка режима управление насосом 2.

Таблица 32 Настройки Параметров

No	Описание	Диапазон	Заводские настройки
1	Настройка температуры контура отопления (°C)	40 – 80	-
2	Настройка температуры ГВС (°C)	35 - 60	-
3	Минимальная мощность (%)	0 – 30	0
4	Максимальная мощность (%)	80 – 100	100
5	Плавность розжига (%)	20 – 70	50
6	Время нерабочего состояния контура отопления (мин)	0 – 15	3
7	Значение протока ВКЛ- ВЫКЛ (л / мин)	F1: ON = 3 OFF = 2,5	F1
		F2: ON = 3,5 OFF = 3	
8	Время ожидания ГВС (сек)	d1 : 0	d1
		d2 : 1	
9	Начальная точка ДНТ (°C)	10 – 50	25
10	Установочная точка предела наружно й температуры	o1 : неактивный	o1
		o2 : активный	
11	Режим управления насосом	P1 : режим 1	P2
		P2 : режим 2	
12	Начальная точка модуляции ΔT (F/R), если установлен датчик на обратку (°C)	10 - 30	20

4 Уровень 4 (История Ошибок)

- Нажмите сервисную кнопку РВ3 4 раза, на 2 цифровом экране появится L4

- При каждом нажатии на кнопку пользователя РВ2, на 2 цифровом экране появятся последние 8 ошибок.

Таблица 33

<i>2 цифровой экран</i>		Определение
1.	2.	
После нажатия на РВ3 4 раза	После нажатия на РВ2 один раз	
L4	88	1 нажатие: Код ошибки 1
	88	2 нажатие: Код ошибки 2
	88	3 нажатие: Код ошибки 3
	88	4 нажатие: Код ошибки 4
	88	5 нажатие: Код ошибки 5
	88	6 нажатие: Код ошибки 6
	88	7 нажатие: Код ошибки 7
	88	8 нажатие: Код ошибки 8

- Нажатие на РВ2 9 раз подряд выведет на экран L 4

Кнопка Трубочист РВ4

При помощи кнопки трубочист РВ4:

- а) Можно запустить функцию вытяжки
- б) Оборудование механически лимитировано через газовый клапан, и может работать без модуляции минимума или максимума мощности.

а) Режим трубочист

- Если кнопку РВ4 нажать больше 3 секунд и меньше чем 5 секунд, режим трубочист активируется. (Рис. 27а)



<i>Режим трубочист активен</i>						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ		88	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Быстрое мигание

Рисунок 27а

- Оборудование работает с максимальной нагрузкой без модуляции

- После предварительной работы в 20 мин., функция трубочист заканчивается сама собой (Рис. 27б), или нажать кнопку при условии, нажатия не меньше 3 сек, и не больше 5 сек., операция может быть завершена (Рис. 27с). После завершения функции трубочист, система снова вернется в позицию готовности в режим Stand-by.

<i>Режим ожидания</i>						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	88	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

Рисунок 27б




Позиция готовности						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	88	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ

Рисунок 27с

б) Режим Работы

- При нажатии кнопки РВ4 трубочист более чем 5 сек., выбор операций придет в активное положение (Рис. 28а), в таком случае при помощи потенциометра КО в зависимости от нашего выбора, оборудование будет работать без модуляции с минимальной или максимальной мощностью.



Активирован рабочий режим						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ		88	Быстрое мигание	ВЫКЛ	Быстрое мигание

Или

Активирован рабочий режим						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ		88	ВЫКЛ	Быстрое мигание	Быстрое мигание

Рисунок 28а

-Поворачивая потенциометр КО в минимальную позицию, LED L7 и LED L9 начнут быстро мигать показывая что минимальный рабочий режим выбран. Оборудование может работать на минимальной мощности. (Рис. 28б)



Оборудование работает с минимальной нагрузкой без модуляции						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ		88	Быстрое мигание	ВЫКЛ	Быстрое мигание

Рисунок 28б

- При установке потенциометра КО на максимум LED L8 и LED L9 будут быстро мигать. Это означает, что рабочий режим установлен на максимум. Оборудование может работать без модуляции с максимальной нагрузкой. (Рис. 28с)



Оборудование работает без модуляции с максимум тяжестью						
L1	L2	L3	2 цифровой экран	L7	L8	L9
ВКЛ	ВЫКЛ		88	ВЫКЛ	Быстрое мигание	Быстрое мигание

Рисунок 28 в

- Выбранный режим останется активным в течение 10 часов. Если возникнет необходимость его завершения: нужно нажать на кнопку РВ4 снова и держать в таком положении не менее 5 сек. Операция закончится и вернется в позицию готовности (см.рис. 28 г).



Положение готовности						
L1	L2	L3	2 цифр. экран	L7	L8	L9
ВКЛ		ВКЛ	88	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ

Рисунок 28 г

В моделях Calora

1 – Состояния ошибки (Блокировка – требует повторного включения (reset))

Блокировка по причине «нет огня», Блокирование по причине перегрева (предельный термостат), Предупреждение дифференцированного реле давления воздуха

В моделях Calora

2 – Состояния Поломок (Блокирование – не снимается повторным включением)

Предупреждение о повреждении связи с платой розжига, Поломка температурного датчика контура отопления, Поломка температурного датчика контура ГВС, Предупреждение о чрезмерном перегреве дымовых газов, Предупреждение о низком давлении воды.

Таблица 34

	L3	L4	L6	L7
Предупреждение о повреждении связи с платой розжига	Быстрое мигание	Быстрое мигание	Быстрое мигание	Быстрое мигание
Блокировка по причине «нет огня» (горелка не загорелась)	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
Поломка температурного датчика контура отопления (открытое/короткое замыкание)	Быстрое мигание	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
Поломка температурного датчика контура ГВС (открытое/короткое замыкание)	ВЫКЛ	ВКЛ	Быстрое мигание	ВЫКЛ

Блокирование по причине перегрева	ВЫКЛ	Быстрое мигание	ВЫКЛ	ВЫКЛ
Ошибка дифференциального реле давления воздуха (в герметических моделях)	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Быстрое мигание
Ошибка термостата дымовых газов (в дымоходных моделях)	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Быстрое мигание
Низкое давление воды	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Быстрое мигание
Другие Поломки CVBC (платы розжига)	ВКЛ	Быстрое мигание	ВКЛ	ВКЛ

В моделях Fortius Confeo

1 – Состояния ошибки (Блокировка – требует повторного включения (reset))

Блокировка по причине «нет огня», ошибка неправильного сигнала огня, блокирование по причине перегрева (предельный термостат), ошибка дифференцированного реле давления воздуха (короткое замыкание) и ошибка дифференцированного реле давления воздуха (открытое замыкание).

2 – Состояния Поломок (Блокирование – не снимается повторным включением)

Поломка термостата дыма (открытое замыкание), поломка термостата дыма (короткое замыкание), предупреждение о перегреве дымовых газов, предупреждение о перегреве (электронный лимит), поломка температурного датчика контура отопления (открытое замыкание), поломка температурного датчика контура отопления (короткое замыкание), поломка температурного датчика контура ГВС (открытое замыкание), поломка температурного датчика контура ГВС (короткое замыкание), поломка датчика температуры наружного воздуха (короткое замыкание), отсутствие пламени, предупреждение о низком напряжении, предупреждение о низком давлении воды и поломка газового клапана.

Таблица 35 Описание Ошибки/Поломки

	Коды Ошибки/Поломки
Дымовые газы	
Неисправность термостата дыма (открытое замыкание)	t 6.
Неисправность термостата дыма (короткое замыкание)	t 6
Предупреждение о чрезмерном нагревании дымовых газов	t 2
Воздушный поток	
Предупреждение дифференцированного переключателя давления воздуха (короткое замыкание)	E 4
Предупреждение дифференцированного переключателя давления воздуха (открытое замыкание)	E 5
Температура Нагрева	
Блокирование по причине перегрева (предельный термостат)	E 3
Предупреждение о чрезмерном нагреве (электронный предел)	t 1
Поломка температурного датчика контура отопления (открытое замыкание)	t 3.
Поломка температурного датчика контура отопления (короткое замыкание)	t 3
Поломка температурного датчика контура ГВС (открытое замыкание),	t 5.
Поломка температурного датчика контура ГВС (короткое замыкание),	t 5
Поломка датчика температуры наружного воздуха (короткое замыкание).	t 7
Контроль Огня	
Блокировка по причине «нет огня»	E 1
Ошибка неправильного сигнала огня	E 2
Ошибка контура пламени	d 1

Электрические	
Предупреждение платы розжига о низком напряжении	a 1
Давление Воды	
Предупреждение о низком давлении воды	p 1
Газовый клапан	
Поломка газового клапана	y 1
Коммуникация	
Ошибка коммуникации	c 1