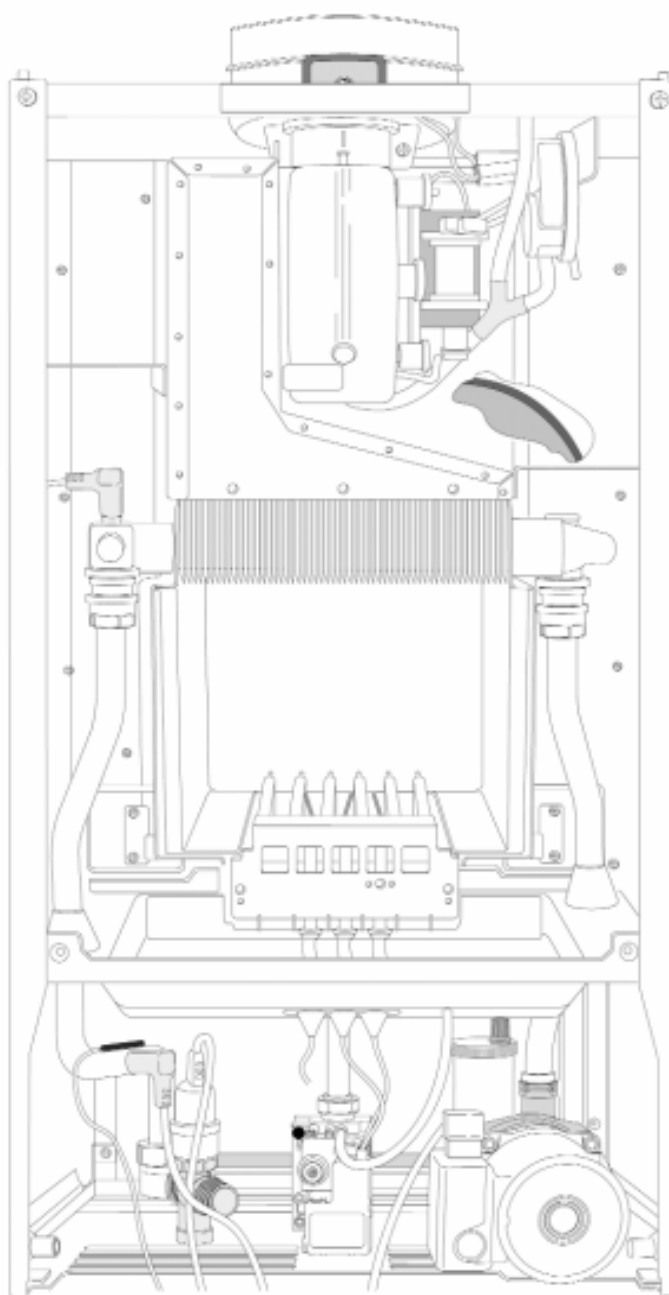


Инструкция по ремонту котла типа С

Данная инструкция должна
храниться у пользователя
котла в доступном месте
рядом с прибором



MicroSistem



СОДЕРЖАНИЕ

1. ИНСТРУКЦИИ ПО РЕМОНТУ

1.1 Замена деталей

1.2 Общий доступ

- *Демонтаж передней панели*
- *Демонтаж переднего панели камеры сгорания*
- *Демонтаж задних панелей*

1.3 Доступ к камере сгорания

- *Демонтаж кожуха камеры сгорания*
- *Демонтаж горелки и форсунок*
- *Демонтаж электродов*
- *Демонтаж основного теплообменника*
- *Демонтаж реле давления дыма*
- *Демонтаж вентилятора*

1.4 Обслуживание и демонтаж газового клапана

- *Регулировка давления*
- *Демонтаж трансформатора розжига*
- *Демонтаж газового клапана*

1.5 Доступ к гидравлическому контуру

- *Демонтаж датчика протока*
- *Демонтаж предохранительного клапана*
- *Демонтаж воздухоотводчика*
- *Демонтаж насоса*
- *Демонтаж датчика давления*
- *Демонтаж расширительного бака*
- *Демонтаж термостата перегрева*
- *Демонтаж термостата антизамерзания*
- *Демонтаж термостата регулировки*

1.6 Доступ к системе управления

- *Проверка предохранителей*
- *Демонтаж платы управления*

2. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

2.1 Руководство по поиску неисправностей (Алгоритм)

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДИАГРАММЫ

1. ИНСТРУКЦИИ ПО РЕМОНТУ

С целью обеспечения надежной и безопасной эксплуатации прибора, рекомендуется обслуживание котла компетентным специалистом авторизованного МТС сервисного центра.

Перед началом любых операций необходимо убедиться в том, что подача газа и электрического питания на котел перекрыты и котел находится в холодном состоянии.

Перед и после проведения ремонта необходимо провести процедуру анализа выхлопных газов через предназначенные для этого технологические отверстия (см. Инструкцию по установке).

После ремонта, необходимо проверить электрическую систему, чтобы убедиться в ее безопасном функционировании (соблюсти полярность, заземление, сопротивление на землю и короткое замыкание).

Долговечность разных компонентов различна, поэтому замена каждой детали производится в случае выхода ее из строя.

Последовательность поиска неисправностей, описанная в главе 2, поможет вам обнаружить неисправный компонент, а инструкции по демонтажу, проверке и замене отдельных деталей приведены на следующих страницах.

1.1 Замена Деталей

1.2 Общий доступ

Все операции по проверке и обслуживанию котла требуют снятия панели управления. Так же будет необходимо демонтировать декоративный кожух.

1.2.1 Демонтаж передней панели

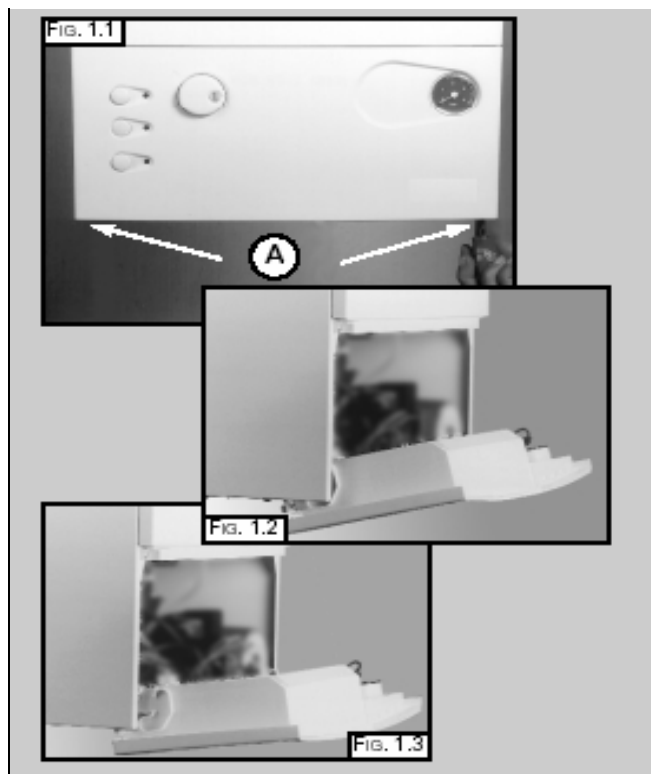
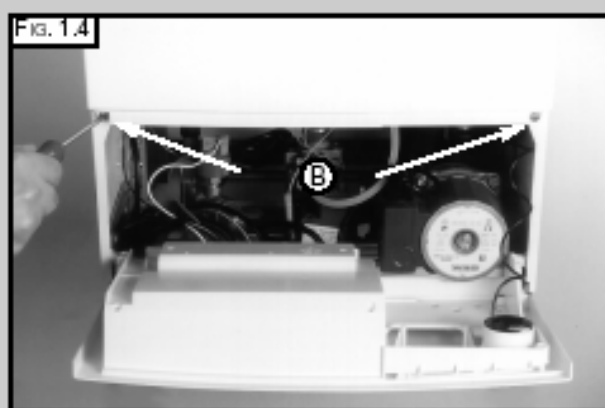
1. Освободить крепежные винты "А" передней панели, установленные в ее нижней части. (Рис. 1.1);

2. Панель управления опускается и сдвигается вперед, поворачиваясь на двух боковых шарнирах она фиксируется в полугоризонтальном положении, открывая тем самым доступ к внутренним частям котла (Рис. 1.2);

3. В порядке увеличения пространства доступа, имеется возможность приподнять панель управления и повернуть ее в полностью горизонтальное положение (Рис. 1.3);

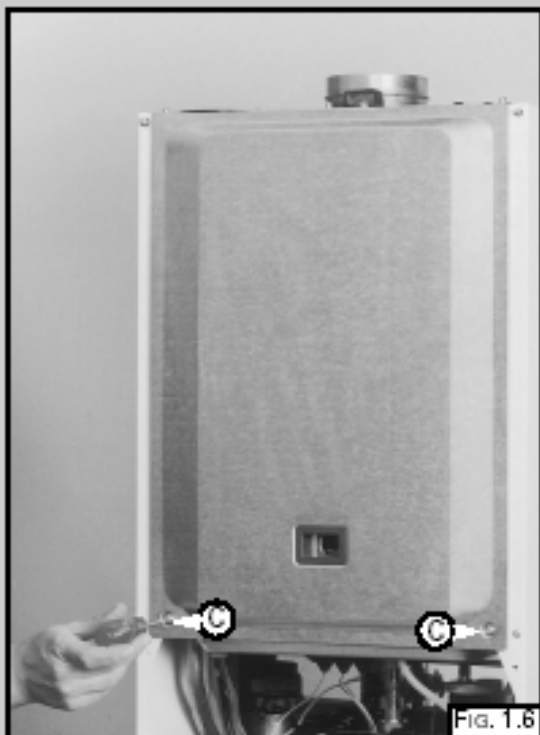
4. Снять винты "В" с нижней части передней панели (Рис. 1.4);

5. Приподнять декоративный кожух вверх и вперед (Рис. 1.5).



1.2.2 Демонтаж передней панели камеры сгорания

1. Открутить винты "С" (Рис. 1.6);
2. Снять переднюю панель с направляющих (Рис. 1.7).



1.2.3 Демонтаж боковых панелей

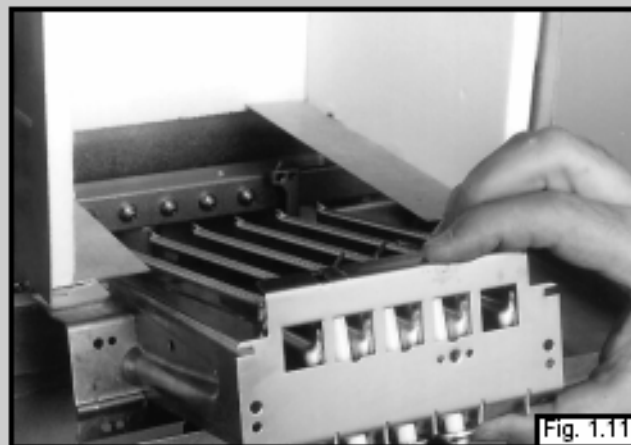
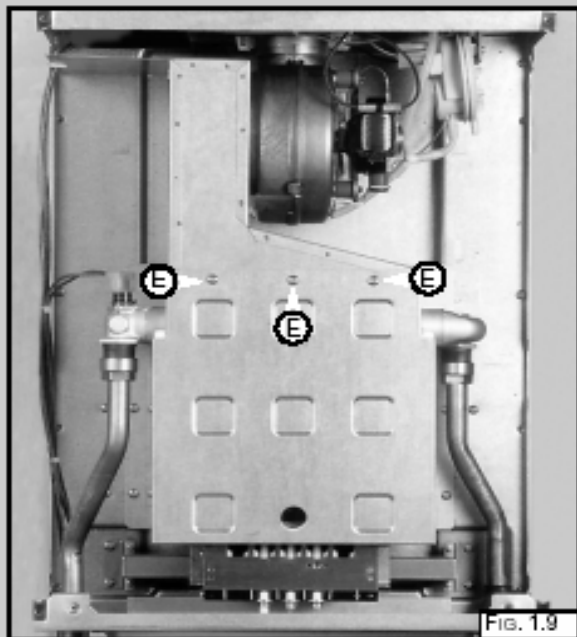
1. Открутить 4 винта "D" с каждой стороны (Рис.1.8);
2. Потянуть панель на себя и вверх, отсоединяя от шасси котла.



1.3 Доступ к камере сгорания

1.3.1 Демонтаж кожуха камеры сгорания

1. Открутить винты "Е" (Рис. 1.9);
2. Снять кожух.



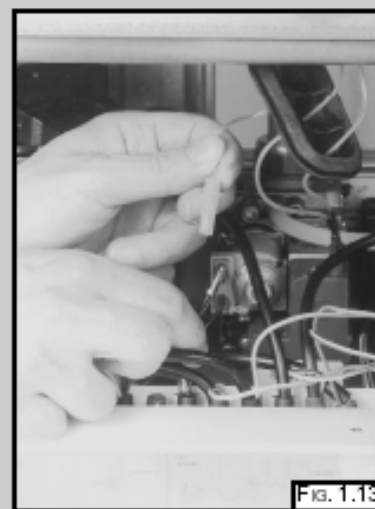
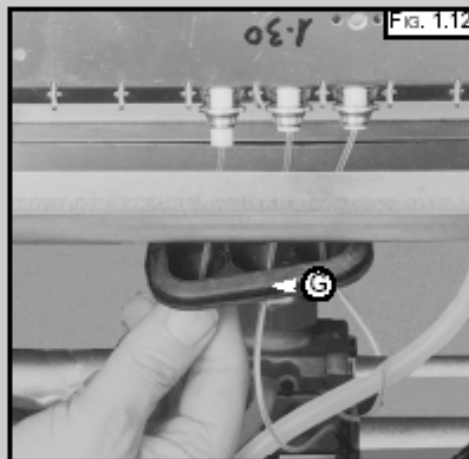
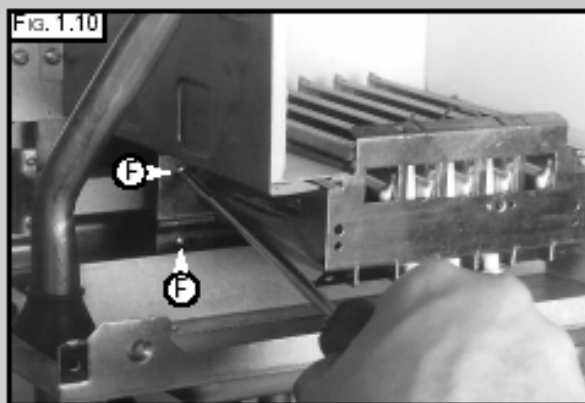
1.3.3 Демонтаж электродов

Перед проведением этой процедуры необходимо открутить и сдвинуть вперед горелку (см. верхнюю главу).

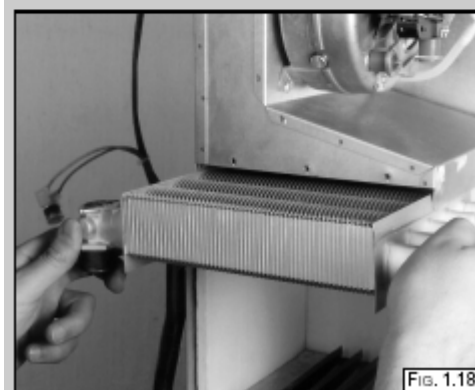
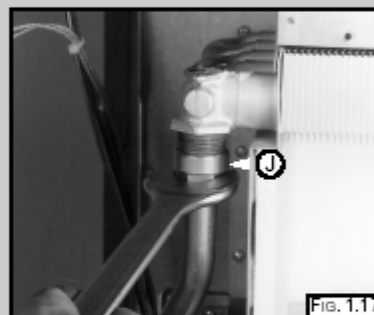
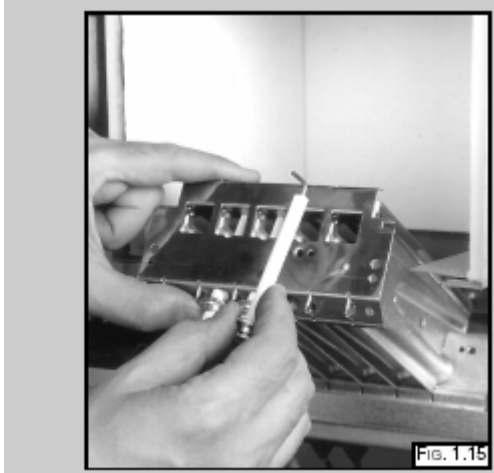
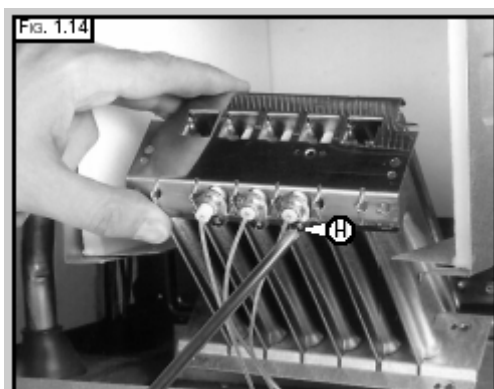
1. Снять резиновую прокладку "G" (Рис. 1.12);
2. Чтобы снять электрод ионизации, необходимо отсоединить его провод от разъема платы управления (Рис. 1.13);

1.3.2 Демонтаж горелки и форсунок

1. Отсоединить винты "F" от горелки (Рис. 1.10);
2. Отсоединить горелку (Рис. 1.11);
3. Отсоединить электроды (см. гл. 1.3.3);
4. Отсоединить форсунки, используя торцовый ключ 7мм;
5. Собрать в обратном порядке.



3. Выкрутить винт “Н” (Рис. 1.14);
4. Аккуратно сдвинуть вниз и вынуть электроды из посадочных гнезд (Рис. 1.15).



При сборке соблюдайте обратный порядок действий, обращая внимание на следующее:

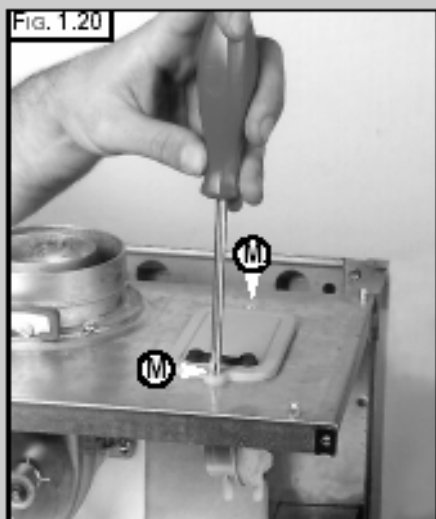
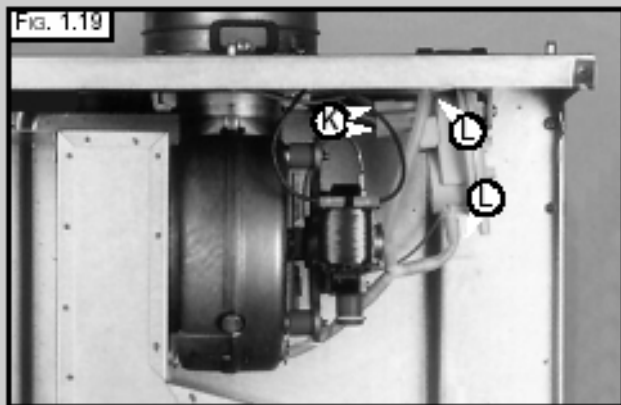
- a** – Устанавливайте электрод в посадочное гнездо очень аккуратно, иначе его можно повредить;
- b** – Убедитесь в том, что левый и правый электроды установлены правильно (обращены контактами друг к другу) для обеспечения правильного искрового зазора;
- c** – Проверьте, чтобы провода были подключены правильно;
- d** – Проверьте, что резиновый колпачок на соединении провода с электродом полностью закрывает место контакта (Рис. 1.18)

1.3.4 Демонтаж основного теплообменника

1. Слить воду из котла;
2. Отсоединить термостат перегрева “I” (Рис. 1.16);
3. Отпустить две гайки “J”, которые крепят трубы подачи и возврата к теплообменнику (Рис. 1.17);
4. Снять теплообменник, сдвинув его вперед (Рис.1.18).

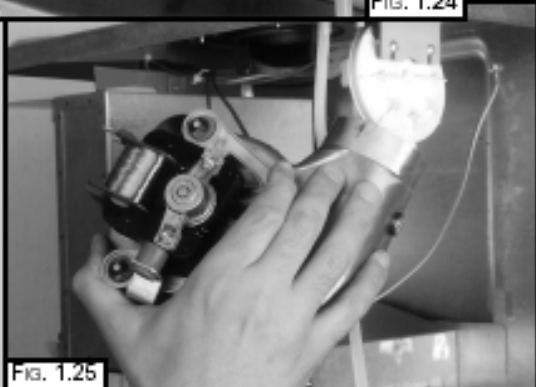
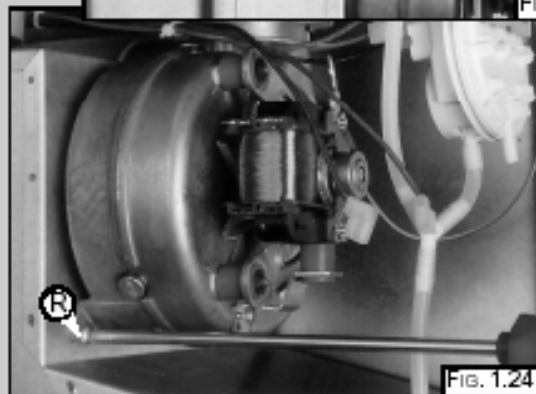
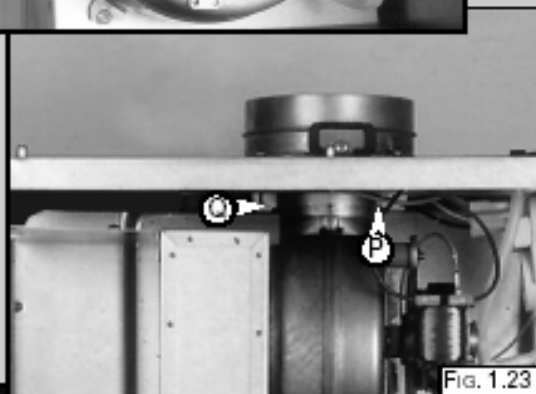
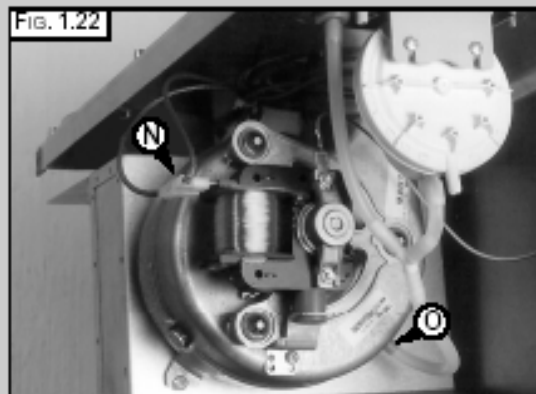
1.3.5 Демонтаж датчика давления дыма

1. Отсоединить провода "К" и трубки "L" от разъемов (Рис. 1.19);
2. Отсоединить винты "М" сверху от камеры сгорания (Рис. 1.20);
3. Снять датчик давления дыма (Рис. 1.21);
4. Выкрутить винты крепления датчика из пластины.



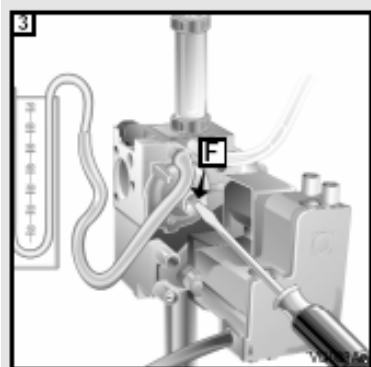
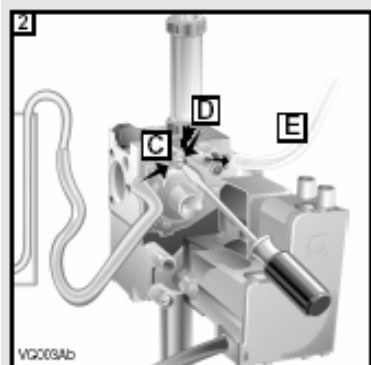
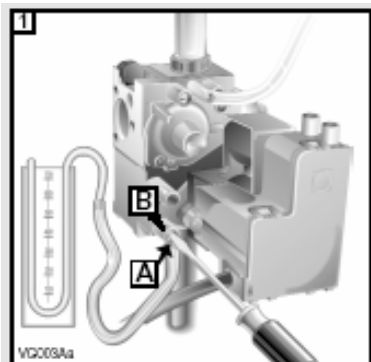
1.3.6 Демонтаж вентилятора

1. Отсоединить разъемы "N" и трубку "O" (Рис.1.22);
2. Отсоединить винты "Р" и снять крепежную скобу вентилятора "Q" (Рис.1.23);
3. Отсоединить винты "R" (Рис.1.24);
4. Отсоединить вентилятор и монтажную пластину (Рис.1.25).



1.4 Обслуживание и демонтаж газового клапана

1.4.1 Регулировка давления



Установка максимальной мощности на газовом клапане

1. Проверить, чтобы давление газа на входе в газовый клапан составляло не менее 20 мбар (для природного газа).

Отключите подачу газа на кране под котлом

2. Отпустите винт "А". Установите трубку манометра на порт проверки давления газа на входе в газовый клапан "В".

Включите подачу газа на кране под котлом, запустите котел и считывайте рабочее давление по показаниям манометра.

По завершению этой операции, **перекройте подачу газа на кране под котлом**. Отсоедините манометр от клапана и закрутите винт "А" в его посадочное место, чтобы предотвратить утечку газа.

Откройте газовый кран под котлом и проверьте мыльным раствором порт отбора давления на утечку газа.

3. Для проверки давления газа на выходе из газового клапана к горелке необходимо отключить котел, отпустить винт "С", установить трубку манометра в порт отбора давления "D" на газовом клапане. Отсоединить компенсационную трубку "Е" в месте ее подсоединения к камере сгорания или к газовому клапану.

4. Включить котел кнопкой Вкл/Выкл (On/Off) – *зеленый индикатор* – и повернуть ручку регулировки температуры отопления в среднее положение – *зеленый индикатор*-. Котел запустится. Отсоедините провод регулятора плавного розжига. Регулировка давления производится гайкой "F" 10 мм. Чтобы увеличить давление, поворачивайте гайку по часовой стрелке, для уменьшения давления – против часовой стрелки до установки заданного значения (см. таблицу А стр. 9)

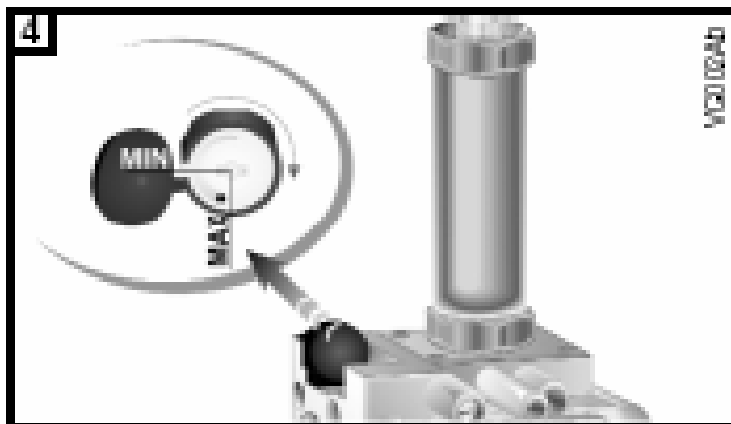
5. По завершении вышеперечисленных операций, отключите внешние контрольные приборы и подключите провод питания к регулятору плавного розжига газового клапана.

Регулировка плавного розжига.

Регулировка плавного розжига производится на заводе. Если есть нарушения в работе системы розжига, например: не полное воспламенение горелки или сильный шум при воспламенении, следует проверить и отрегулировать плавный розжиг.

Давление плавного розжига регулируется следующим образом:

- Отключить электропитание котла;
- см. рис. 4, снять заглушку с регулятора плавного розжига;
- Повернуть регулировочный винт на один шаг в сторону «max» для увеличения или в сторону «min» для уменьшения давления плавного розжига;
- после каждой регулировки, включайте котел и проверяйте процесс розжига, ожидайте 20 секунд между каждым циклом, чтобы позволить внутренней системе клапана установиться на отрегулированное значение. Если необходимый результат достигнут, установите на место заглушку.



6. Отсоедините трубку манометра от клапана и закрутите на место винт "С" для блокирования утечки газа через порт отбора давления.

7. Внимательно проверьте порты подачи газа на утечку (вход и выход газа на клапане).

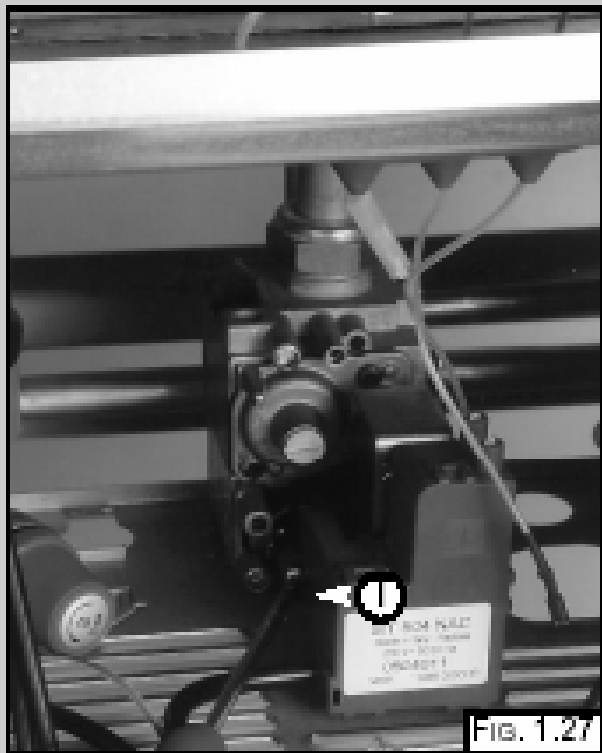
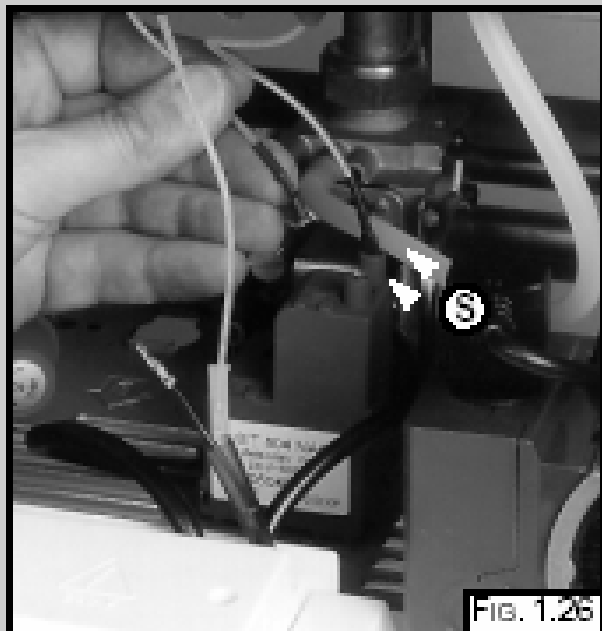
ВНИМАНИЕ!

После каждой разборки/сборки газовых магистралей, проверяйте котел на наличие утечек газа при помощи мыльного раствора.

КАТЕГОРИЯ II 2H3+		МЕТАН G20	БУТАН G30	ПРОПАН G31
Коэффициент Вобба (15°C, 1013 мбар)	МДж/м ³ час	45,67	80,58	70,69
Номинальное давление питания	мбар	20	28 – 30	37
Минимальное давление питания	мбар	17	20	25
MicroSystem 28RFFI				
Основная горелка: 14 жиклеров	мм	1,30	0,77	0,77
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	м3/час	3,15 - 1,27	-	-
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	кг/ч	-	2,35 – 0,95	2,31 – 0,93
Давление на выходе газового клапана: максимальное - минимальное	мбар	10,4 - 1,8	27,5 – 4,8	33 – 5,5
MicroSystem 21RFFI				
Основная горелка: 12 жиклеров	мм	1,30	0,72	0,72
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	м3/час	2,4 – 1,16	-	-
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	кг/ч	-	1,78 – 0,86	1,76 – 0,85
Давление на выходе газового клапана: максимальное - минимальное	мбар	8,3 – 2,0	27,9 – 6,0	35,8 – 7,0
MicroSystem 15RFFI				
Основная горелка: 8 жиклеров	мм	1,30	0,77	0,77
Газовая диафрагма	Ø		2,9	2,9
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	м3/час	1,62	-	-
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	кг/ч	-	1,21	1,19
Давление на выходе газового клапана: максимальное - минимальное	мбар	8,7	21,7	27,7
MicroSystem 10RFFI				
Основная горелка: 6 жиклеров	мм	1,30	0,77	0,77
Газовая диафрагма	Ø		2,9	2,9
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	м3/час	1,22	-	-
Расход (15°C, 1013 мбар) макс-мин	кг/ч	-	0,91	0,90
Давление на выходе газового клапана: максимальное - минимальное	мбар	8,3	22	28

1.4.2 Демонтаж трансформатора розжига

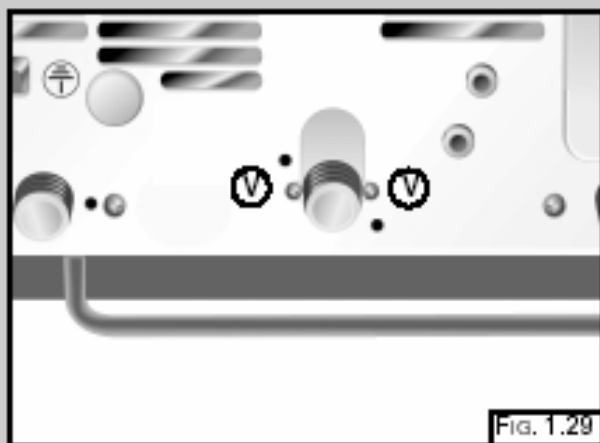
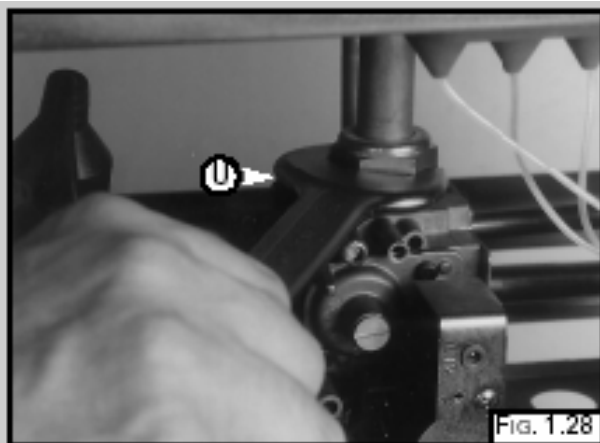
1. Отсоединить клеммы "S" потянув за провод вверх (Рис. 1.26);
2. Выкрутить винт "Т" (Рис. 1.27);
3. Отсоединить трансформатор розжига, вынув его из газового клапана.



1.4.3 Демонтаж газового клапана

Внимание! Перед снятием газового клапана, убедитесь в том, что кран подачи газа перекрыт.

1. Отсоединить все провода от катушки клапана и регулятора плавного розжига;
2. Снять трансформатор (см. предыдущий пункт);
3. Отпустить верхнюю гайку "U" (Рис. 1.28);
4. Выкрутить винты "V" из основания трубки газового клапана (Рис. 1.29);
5. Снять газовый клапан).



1.5 Доступ к гидравлическому контуру

Внимание! Перед демонтажем каких-либо компонентов системы необходимо слить воду из котла.

1.5.1 Демонтаж датчика давления насоса

1. Отсоединить провод от датчика "W" (Рис. 1.31);
2. Выкрутить датчик рожковым ключом вращая гайку "X" (Рис. 1.32);
3. Отсоединить датчик от насоса.

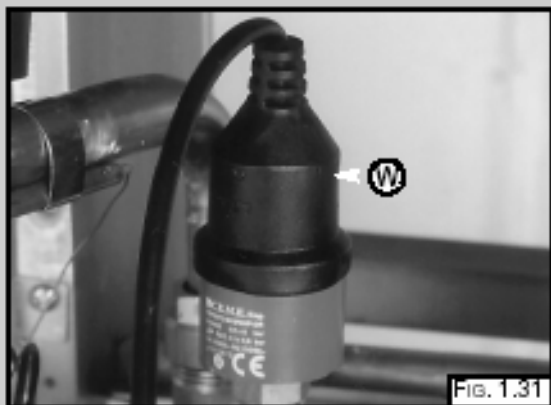


FIG. 1.31



FIG. 1.32

1. 5. 2 Демонтаж предохранительного клапана

1. Отпустить гайку "Y" (Рис. 1.33);
2. Отсоединить трубку слива снизу;
3. Открутить и снять клапан.

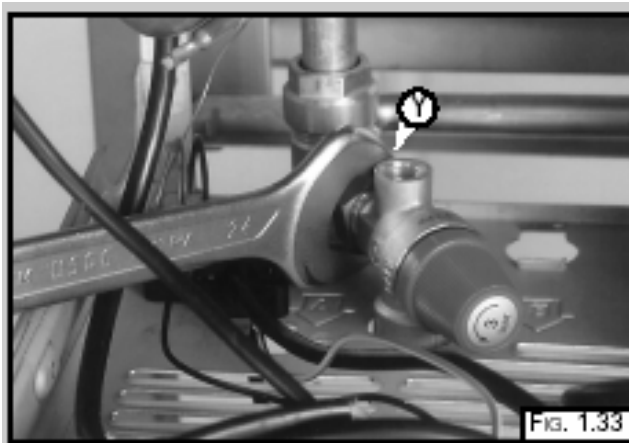


FIG. 1.33

1.5.3 Демонтаж автоматического воздухоотводчика

1. Открутить верхнюю крышку клапана "Z" (Рис. 1.34);
2. Снять клапан в сборе с поплавком (Рис 1.35).

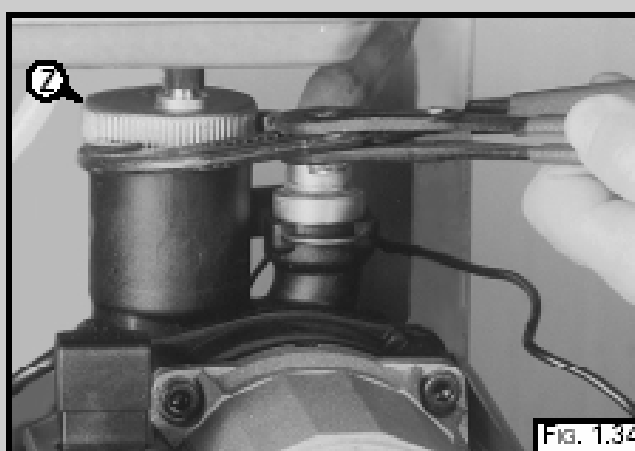


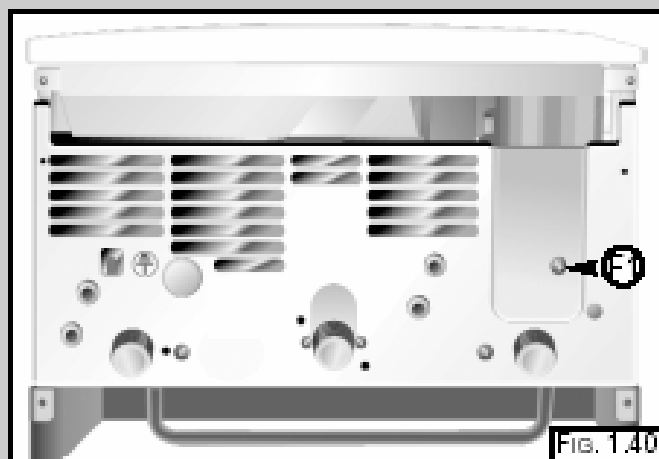
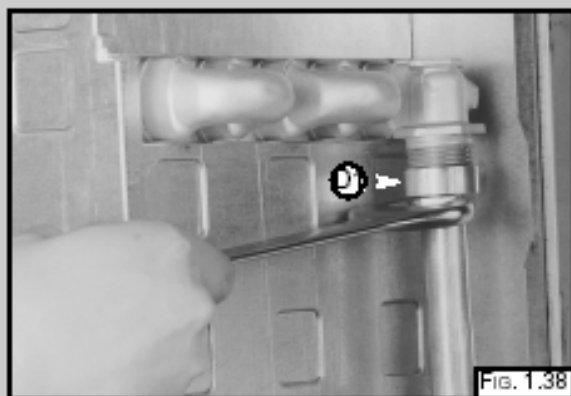
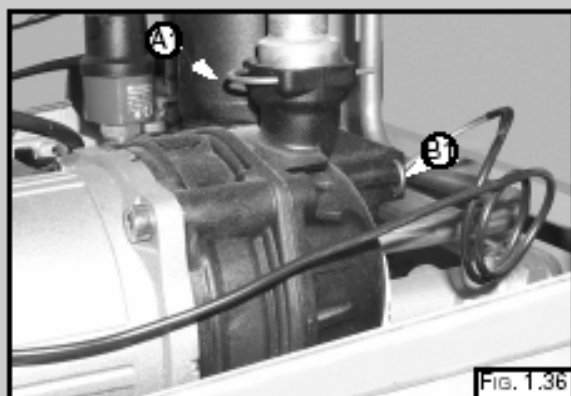
FIG. 1.34



FIG. 1.35

1.5.4 Демонтаж насоса

1. Снять скобы "A1" и "B1" (Рис. 1.36);
2. Снять стопорную скобу "C1" (Рис. 1.37);
3. Отпустить гайку "D1" (Рис. 1.38);
4. Отсоединить трубку "E1" (Рис. 1.39);
5. Выкрутить винт "F1" (Рис. 1.40);
6. Снять насос (Рис. 1.41).



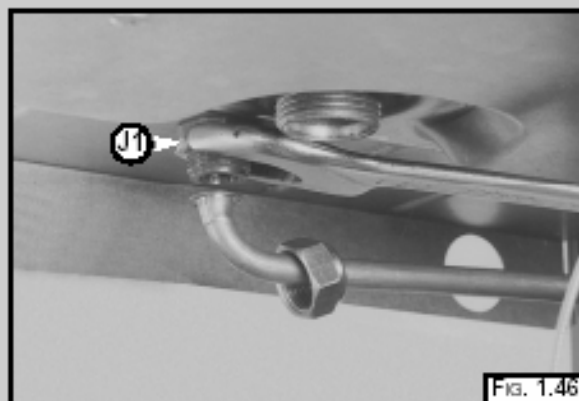
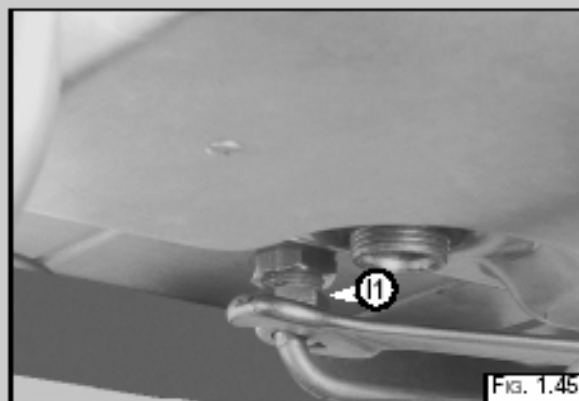
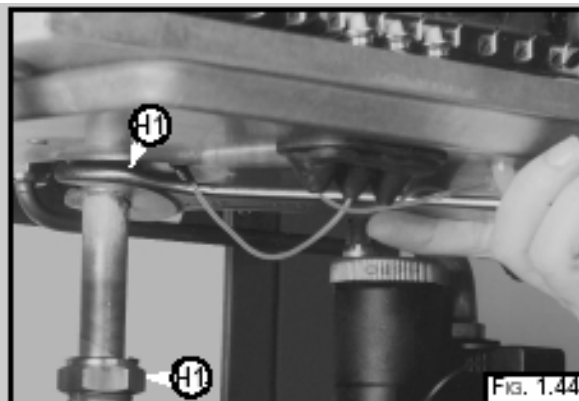
1.5.5 Демонтаж манометра

1. Отсоединить скобу "G1" и вынуть фланец манометра (Рис. 1.42);
2. Вынуть манометр из панели управления (Рис. 1.43).



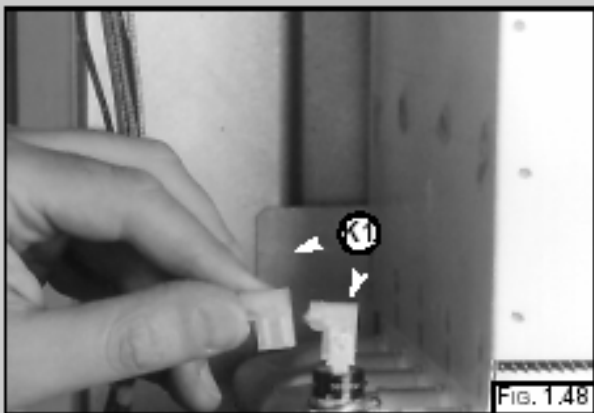
1.5.6 Демонтаж расширительного бака

1. Отпустить гайки "H1" и отсоединить трубку (Рис. 1.44);
2. Отпустить гайку "I1" (Рис. 1.45);
3. Открутить контргайку "J1" (Рис. 1.46);
4. Снять расширительный бак (Рис. 1.47).



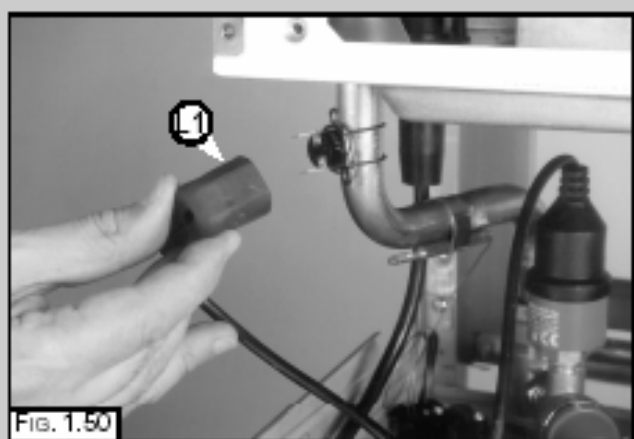
1.5.6 Демонтаж датчика перегрева

1. Отсоединить провод "K1" от термостата (Рис.1.48);
2. Отсоединить термостат от трубки, сняв стопорную скобу (Рис. 1.49).



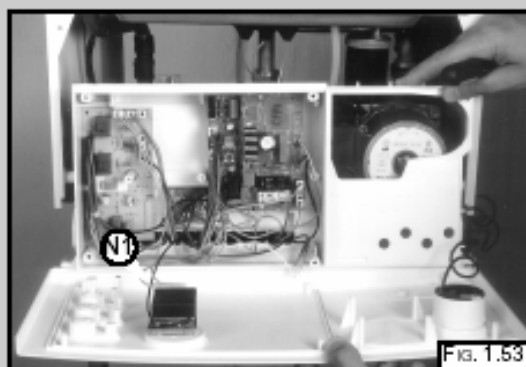
1.5.7 Демонтаж термостата антизамерзания

1. Отсоединить провод от термостат антизамерзания "L1" (Рис. 1.50);
2. Снять термостат с посадочного места, отсоединив стопорную скобу (Рис. 1.51).



1.5.8 Демонтаж термостата регулировки

1. Снять датчик термостата с его посадочного места, отсоединив скобу "M1" (Рис. 1.52);
2. Отсоединить переднюю панель от задней стенки панели управления (см. пункт 1.6.2);
3. Отсоединить провода "N1" от термостата регулировки (Рис. 1.53);
4. Стянуть рукоятку регулировки с вала термостата;
5. Снять термостат с панели управления.

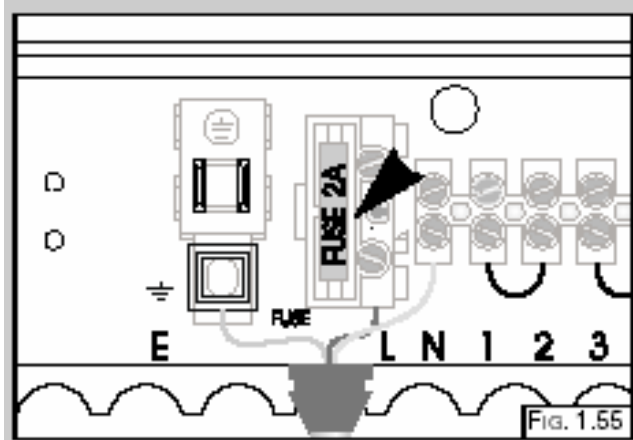
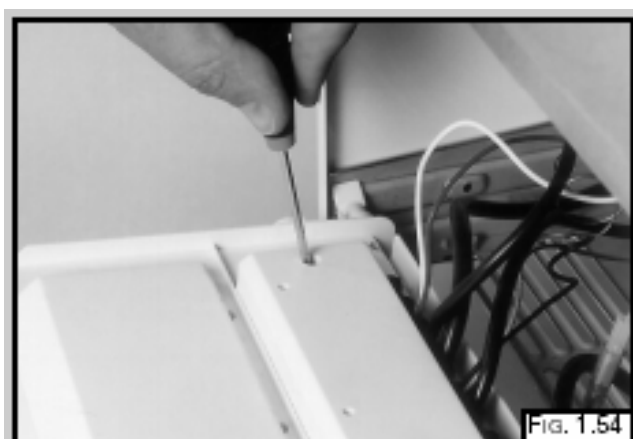


1.6 Доступ к панели управления

Внимание! Отключить котел от электропитания перед началом проведения работ.

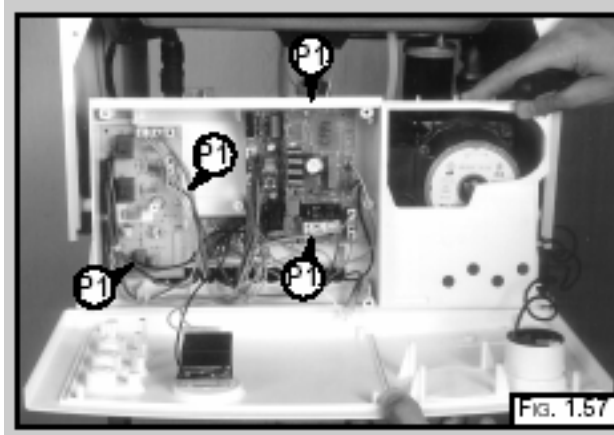
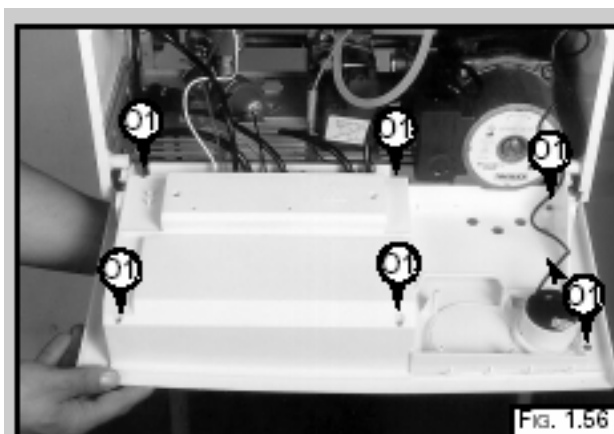
1.6.1 Проверка предохранителей

1. Снять заднюю крышку с панели управления (Рис. 1.54);
2. Снять предохранитель, установленный на на задней крышке (Рис. 1.55).



1.6.2 Демонтаж платы управления

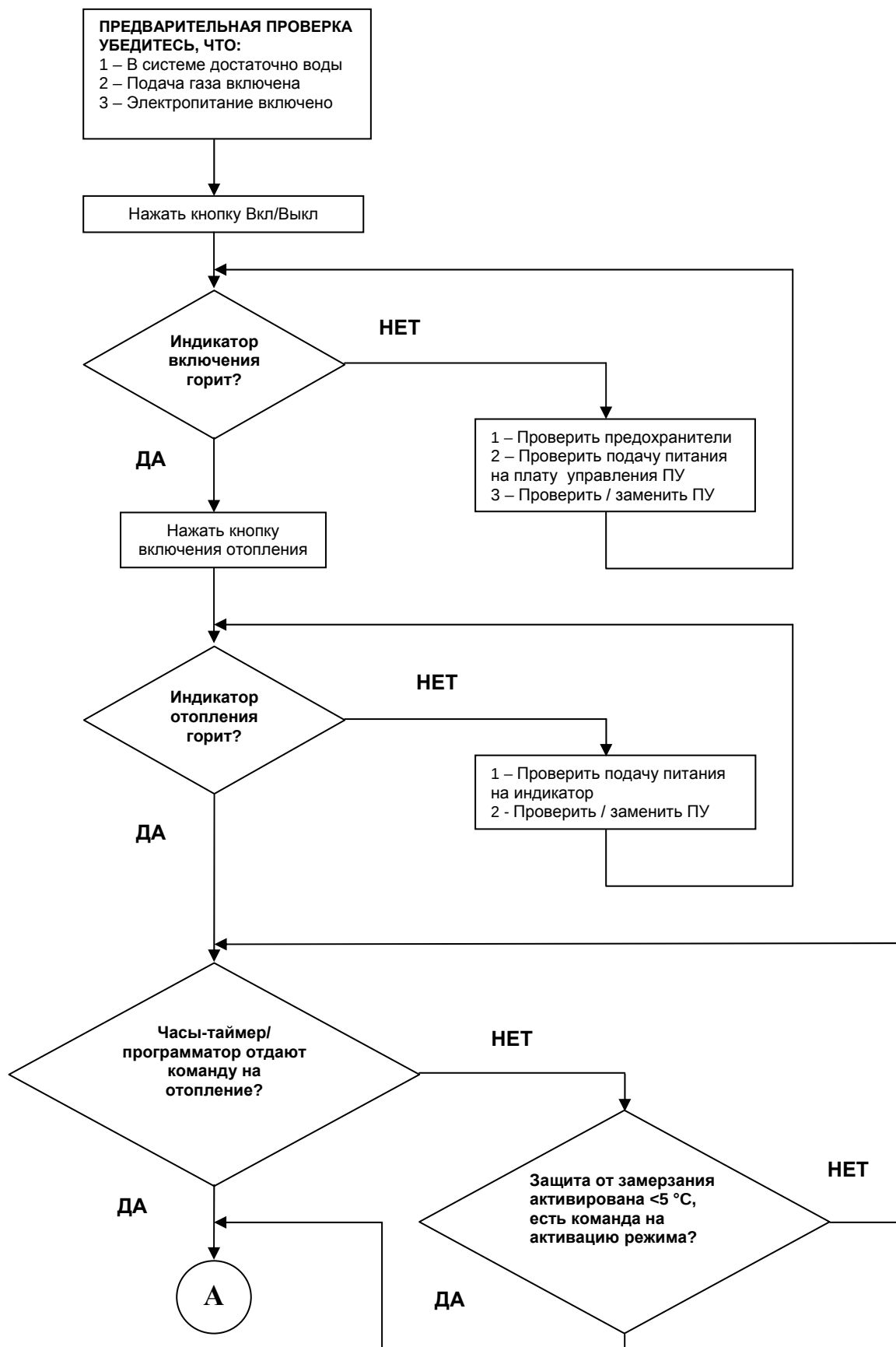
1. Отключить электропитание;
2. Открутить винты "O1" (Рис. 1.56);
3. Снять заднюю крышку с панели управления;
4. Рассоединить все разъемы платы управления, открутить винты "P1" и вынуть плату управления (Рис. 1.57).

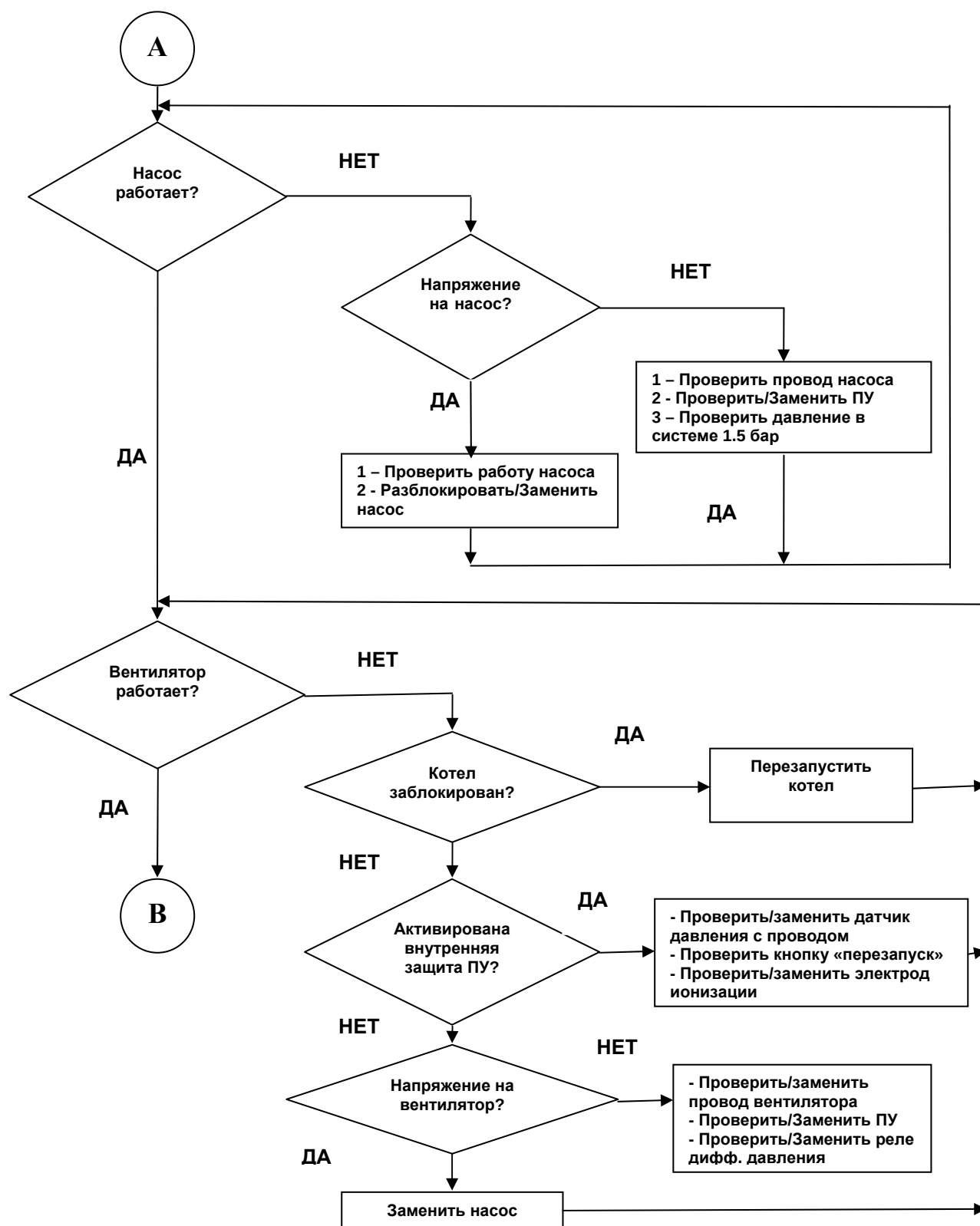


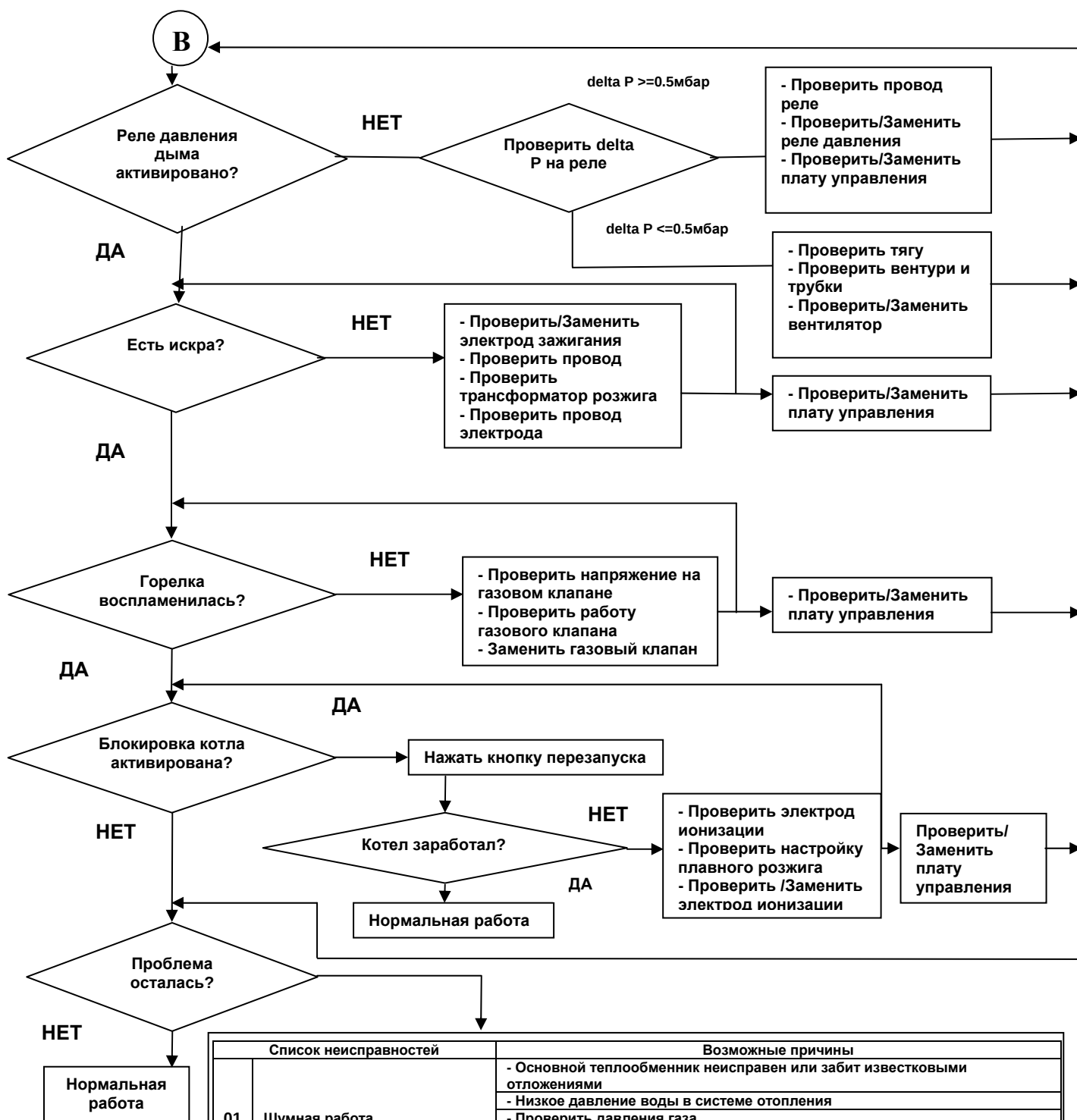
2. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

2.1 Руководство по поиску неисправностей (Алгоритм)

Определить и исправить неисправности котла вам поможет приведенный ниже алгоритм.







Список неисправностей		Возможные причины
01	Шумная работа	- Основной теплообменник неисправен или забит известковыми отложениями
		- Низкое давление воды в системе отопления
		- Проверить давления газа
		- Проверить термостат отопления
		- Проверить вентилятор
		- Проверить насос
02	Уменьшенное/увеличенное давление в отопительной системе	- Проверить систему на наличие утечек
		- Неисправен контур подпитки
		- Неисправен расширительный бак
03	Повторяющиеся аварийные отключения котла (блокировки)	- Неисправен электрод ионизации
		- Проверить давления газа
		- Проверить цепь датчика наличия пламени
04	Частое отключение по команде термостата перегрева	- Неисправен термостат перегрева
		- Неисправен термостат контура отопления
		- Воздух в отопительном контуре
		- Проверить давление газа на горелке
		- Проверить проходимость теплообменника
05	Недостаточный нагрев радиаторов	- Проверить термостат контура отопления
		- Проверить байпас
		- Проверить давление газа

3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДИАГРАММЫ

Описание:

A - Вкл/Выкл выключатель
B - Вкл/Выкл индикатор
C - Выключатель режима отопления
D - Индикатор режима отопления
E - Кнопка „Перезапуск“
F - Индикатор неисправности зажигания

A01 – Датчик давления насоса
A02 – Термостат антизамерзания
A03 - Модулятор
A04 – Циркуляционный насос
A05 – Термостат регулировки

A06 – Внешняя регуляционная система
A07 – Разъем для подключения таймера
A08 – Комнатный датчик температуры
A09 – Датчик давления дыма
A10 - Вентилятор
A11 – Термостат перегрева
A12 – Трансформатор розжига/Газовый клапан
A13 – Электрод ионизации

Цвета проводов:

Wh – Белый	Blk -Черный
Bl –Синий	Rd -Красный
Gry –Серый	Grn/Yll –Желто-зеленый
Brn -Коричневый	

