

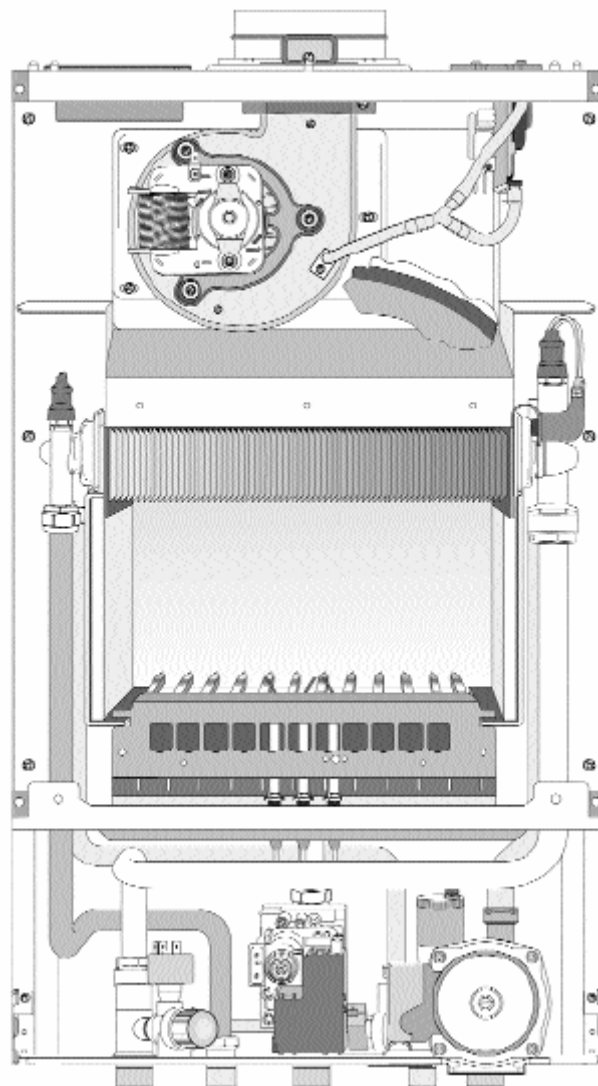
# MicroCombi

# MicroTech

# T2

## Инструкция по ремонту газовых котлов типа С

Настоящая инструкция должна  
храниться у пользователя  
рядом с котлом



 **ARISTON**

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

### **1. ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ**

#### **1.1 Замена компонентов**

#### **1.2 Организация основного доступа**

- Демонтаж передней панели
- Демонтаж передней крышки камеры сгорания
- Демонтаж боковых панелей

#### **1.3 Доступ к камере сгорания**

- Демонтаж передней панели камеры сгорания
- Демонтаж горелки и форсунок
- Демонтаж электродов
- Демонтаж теплообменника
- Демонтаж реле дифференциального давления
- Демонтаж вентилятора
- Демонтаж устройства Вентури

#### **1.4 Обслуживание и демонтаж газового клапана**

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

#### **1.5 Организация доступа к гидравлическому узлу**

- Демонтаж датчика давления насоса
- Демонтаж предохранительного клапана
- Демонтаж воздухоотводчика
- Демонтаж насоса
- Демонтаж манометра
- Демонтаж расширительного бака
- Демонтаж термостата перегрева
- Демонтаж датчика температуры отопительного контура
- Демонтаж датчика температуры ГВС
- Демонтаж привода 3-ходового клапана
- Демонтаж 3-ходового клапана

#### **1.6 Организация доступа к системе управления**

- Проверка состояния предохранителей
- Демонтаж таймера
- Демонтаж платы управления

### **2. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

#### **2.1 Руководство по поиску неисправностей (алгоритм блок-схема)**

### **3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДИАГРАММЫ**

## 1. ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ

Чтобы обеспечить эффективную и безопасную работу котла, рекомендуется раз в год обращаться в сервисный центр МТС для проведения техобслуживания. (Рис. 1.3);

**Перед началом работ необходимо перекрыть кран подачи газа на котел и отключить его от электропитания внешним выключателем.**

5. Перед и после проведения обслуживания, необходимо сделать анализ выхлопных газов через специальное окошко в выводе дымохода (см. руководство по установке). После ремонта необходимо проверить электрическую систему (полярность, заземление, короткое замыкание).

### 1.1 Замена компонентов

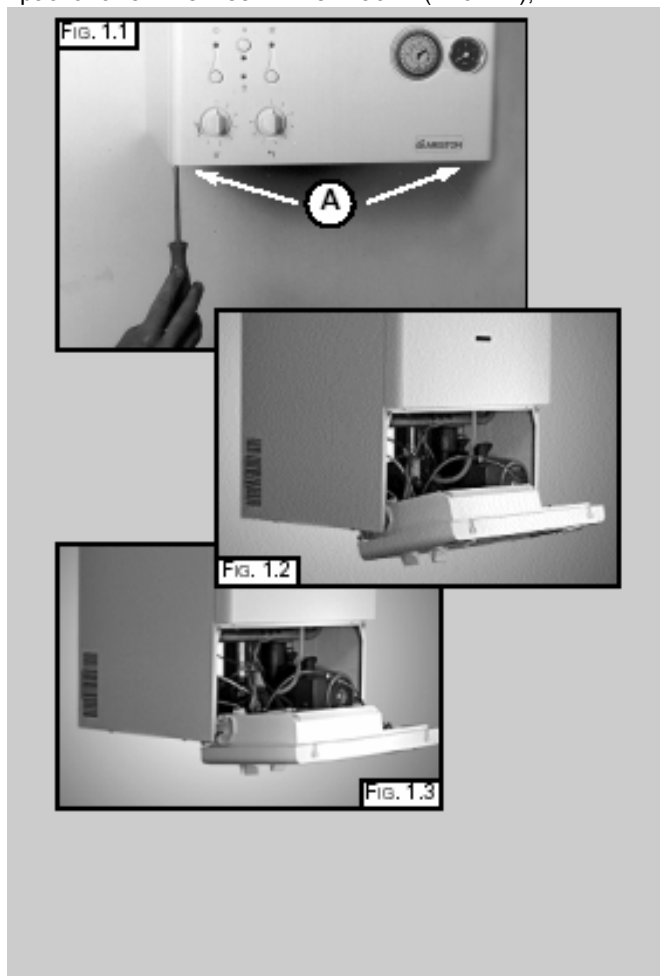
Долговечность отдельных компонентов различна, поэтому они нуждаются в обслуживании и ремонте по мере выхода их из строя. Алгоритм поиска неисправностей (раздел 2) поможет обнаружить причину неисправности, а инструкции по проверке и замене отдельных компонентов вы найдете в разделе 1

### 1.2 Организация основного доступа

Все операции по проверке и ремонту котла требуют опускания нижней панели управления. Так же необходимо снять наружный кожух.

#### 1.2.1 Демонтаж передней панели

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



2. Панель управления перемещается вниз и выдвигается вперед, поворачиваясь на двух боковых петлях; панель остается в полу горизонтальном положении, что открывает доступ к внутренним компонентам прибора (Рис. 1.2);

3. чтобы увеличить сервисное пространство, можно приподнять и повернуть панель в полностью горизонтальное положение (Рис. 1.3);

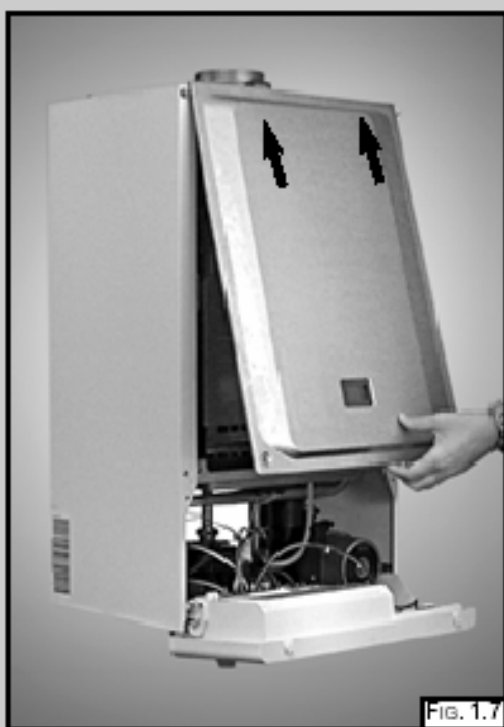
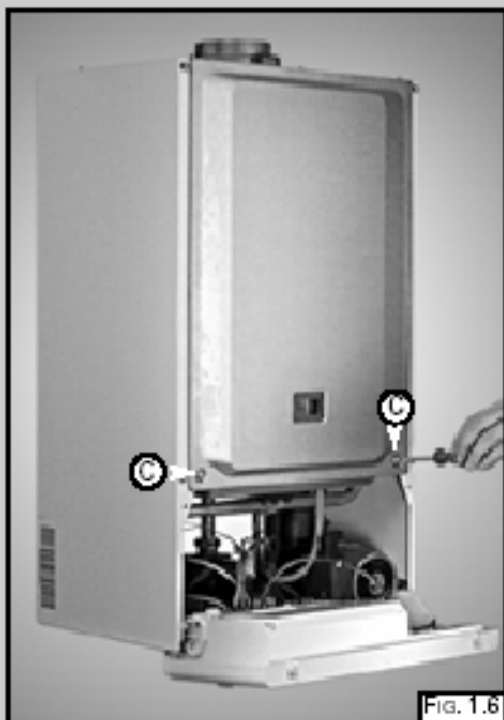
4. Открутите винты "В" снизу от передней панели (Рис. 1.4);

5. Приподнимите переднюю панель вверх и вперед, предварительно открутив, винты сверху. (Рис. 1.5)



### 1.2.2 Демонтаж передней крышки камеры сгорания

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



### 1.2.3 Демонтаж боковых панелей

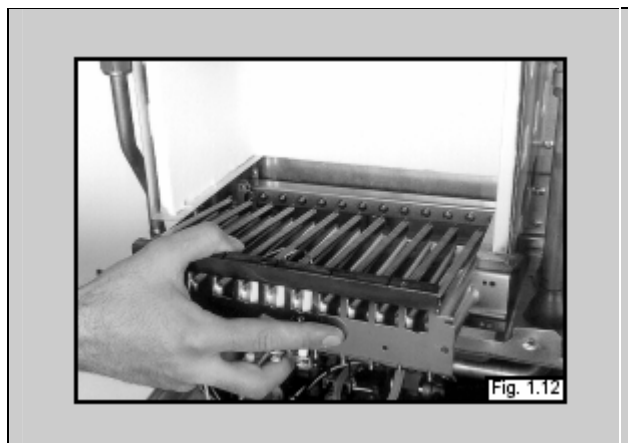
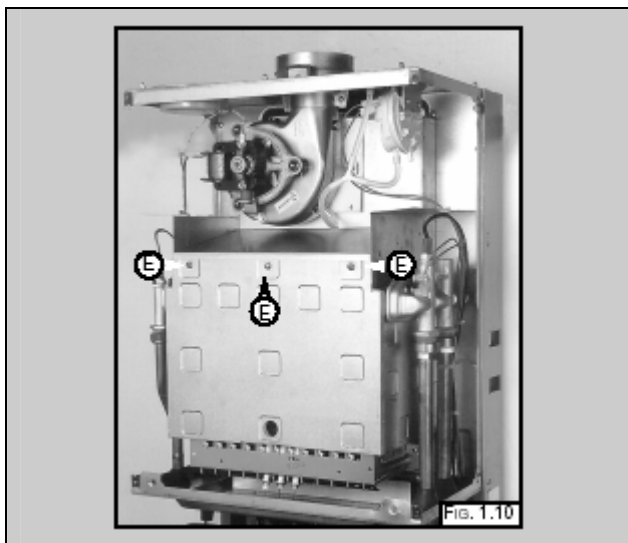
1. Открутить 4 винта "D" для каждой из боковых панелей (Рис.1.8);
2. Потяните низ панели в сторону от шасси, затем слегка приподнимите ее и отсоедините от котла (Рис.1.9).



## 1.3 Доступ к камере сгорания

### 1.3.1 Демонтаж передней панели камеры сгорания

1. Открутите винты "Е" (Рис. 1.10);
2. Снимите переднюю панель камеры сгорания.



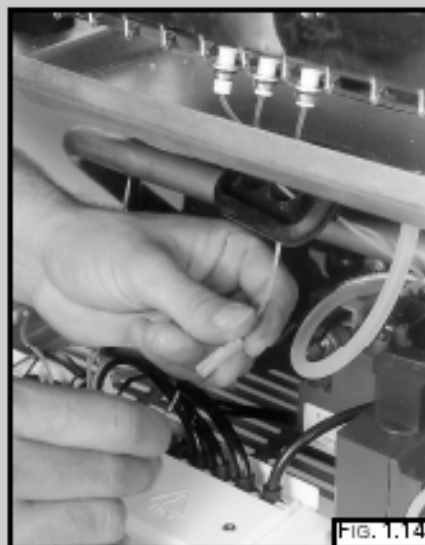
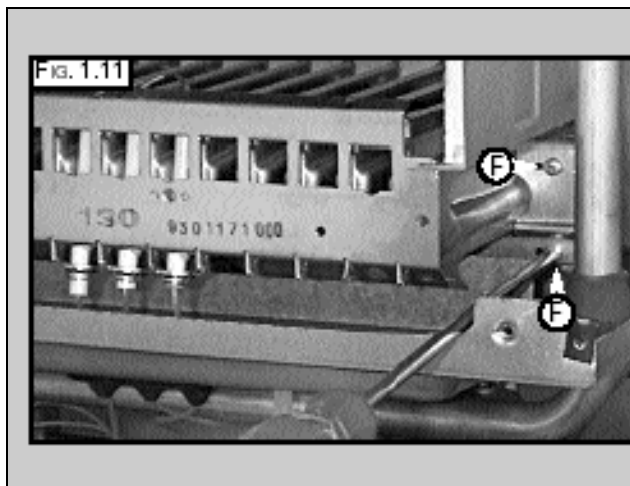
### 1.3.3 Демонтаж электродов

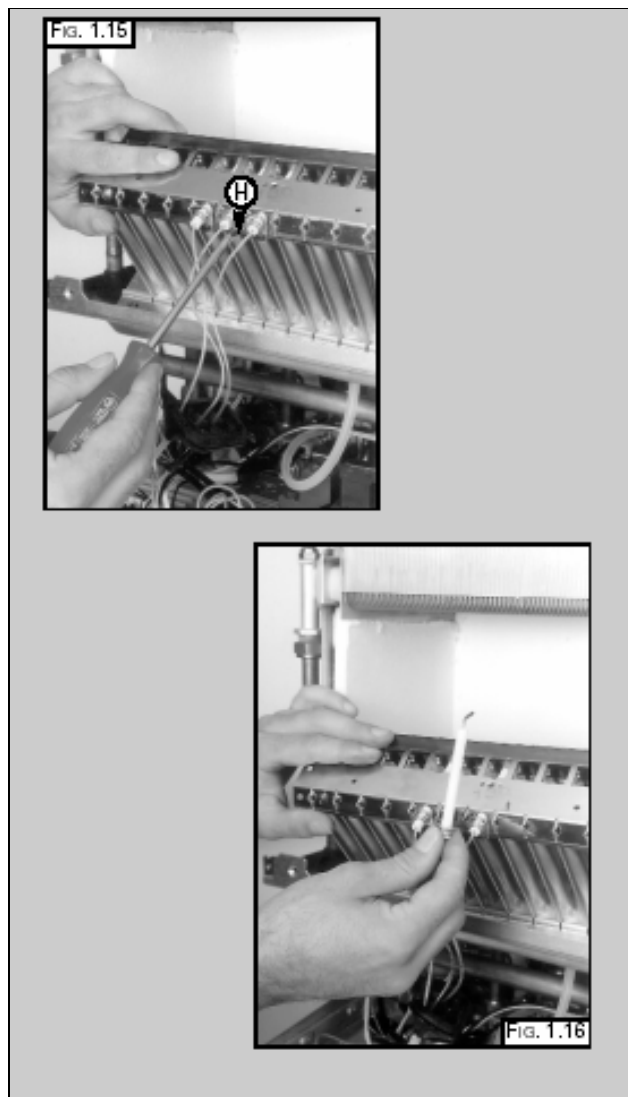
Перед проведением этой операции, открутите и сдвиньте вперед горелку (см. предыдущий раздел).

1. Отсоедините резиновую прокладку "G" (Рис. 1.13);
2. Чтобы демонтировать электрод ионизации, отсоедините его провод и от платы управления (Рис. 1.14);
3. Открутите винты "Н" (Рис. 1.15);
4. Осторожно вытолкните электрод вниз из гнезда (Рис. 1.16).

### 1.3.2 Демонтаж горелки и форсунок

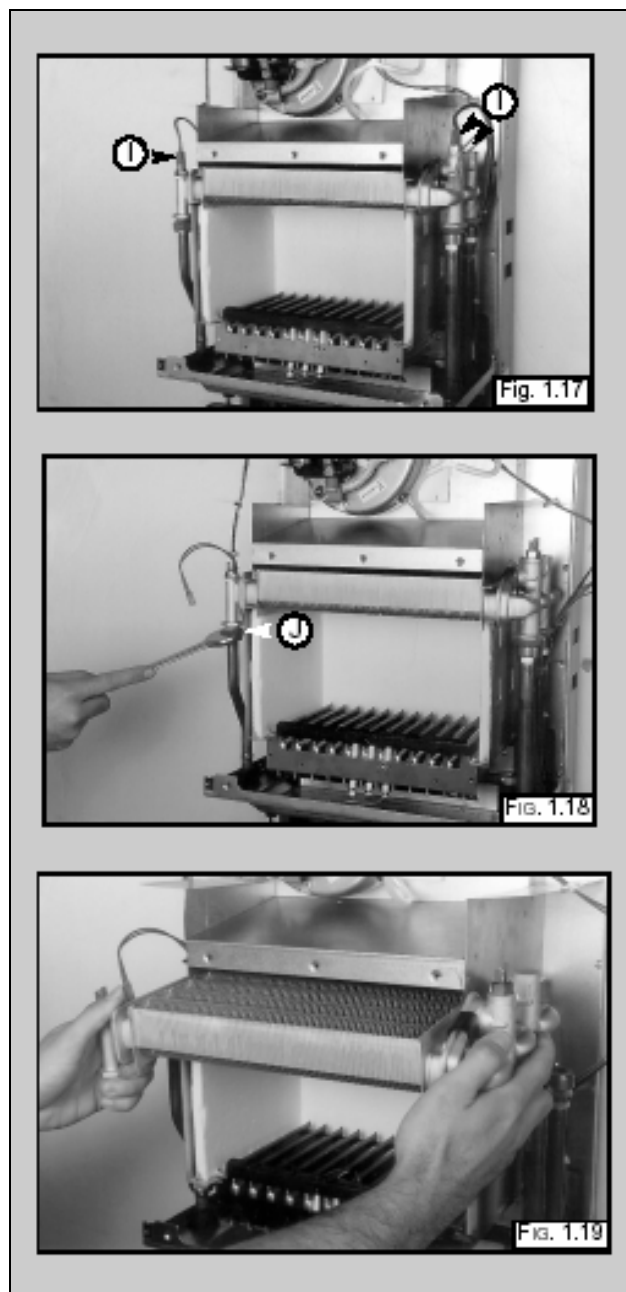
1. Открутить винты "F" от горелки (Рис. 1.11);
2. Отсоединить горелку (Рис. 1.12);
3. Отсоединить электроды (см. раздел 1.3.3);
4. Выкрутить форсунки, используя торцевой ключ на 7 мм;
5. Сборку производите в обратном порядке





### 1.3.4 Демонтаж теплообменника

1. Слить воду из котла;
2. Демонтировать термостат перегрева, датчик протока ГВС и датчик температуры отопления "I" (Рис. 1.17);
3. Отпустить 4 гайки "J", которое крепят к теплообменнику трубки подачи и возврата теплоносителя (Рис. 1.18);
4. Вынуть теплообменник из котла (Рис. 1.19).



Сборку производите в обратном порядке, обращая внимание на следующие моменты:

- a** - Вставляйте электрод в гнездо посадки осторожно, в обратном случае он может лопнуть;
- b** - Убедитесь в том, что левый и правый электроды установлены правильно: они должны быть обращены друг к другу с целью обеспечения необходимого искрового зазора;
- c** - Проверьте, чтобы провода были правильно подсоединены;
- d** - Проверьте, чтобы резиновая втулка полностью закрывала место соединения провода с электродом. (Рис. 1.19)

### 1.3.5 Демонтаж реле дифференциального давления

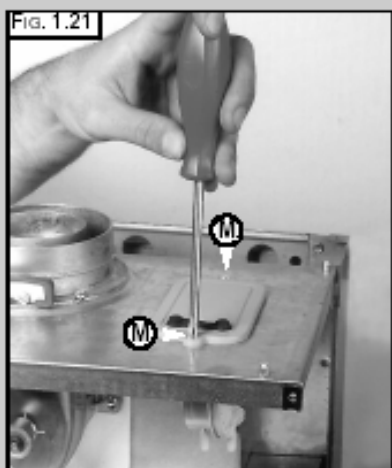
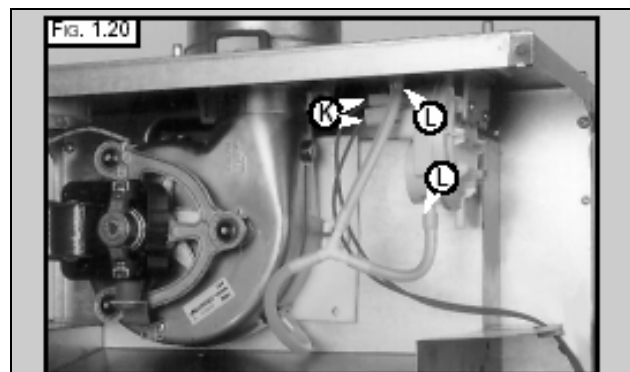
1. Рассоединить электрические разъемы "N" и силиконовую трубку "O"

1. Рассоединить разъемы "K" силиконовые трубки "L" (Рис. 1.20);

2. Открутить винты "M" сверху от камеры сгорания (Рис. 1.21);

3. Отсоедините реле давления (Рис. 1.22);

4. Отсоединить реле от монтажного кронштейна.



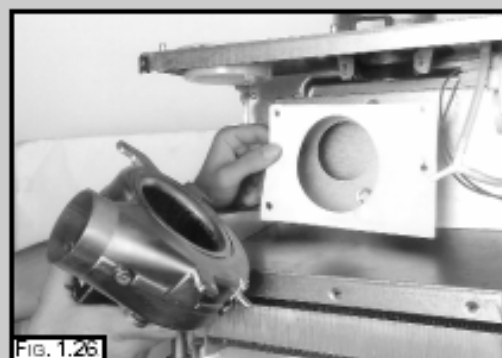
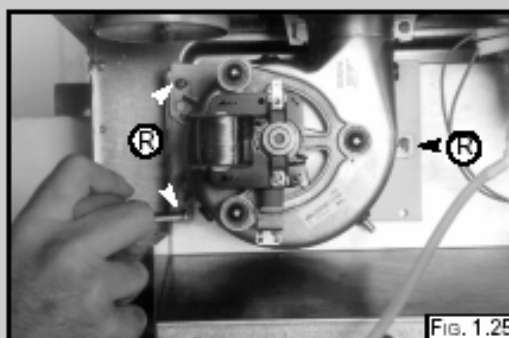
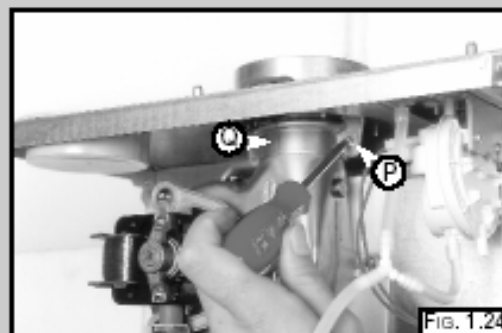
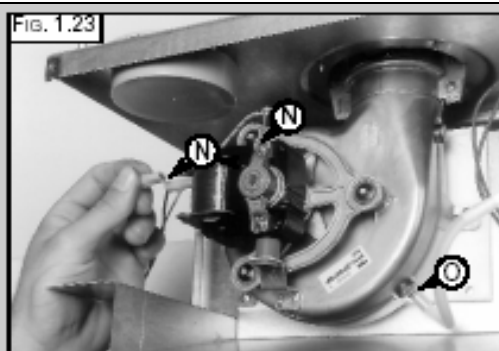
### 1.3.6 Демонтаж вентилятора

1. Рассоединить электрические разъемы "N" и силиконовую трубку "O"

2. Открутить винты "P" и снять стопорный хомут вентилятора "Q" (Рис.1.24);

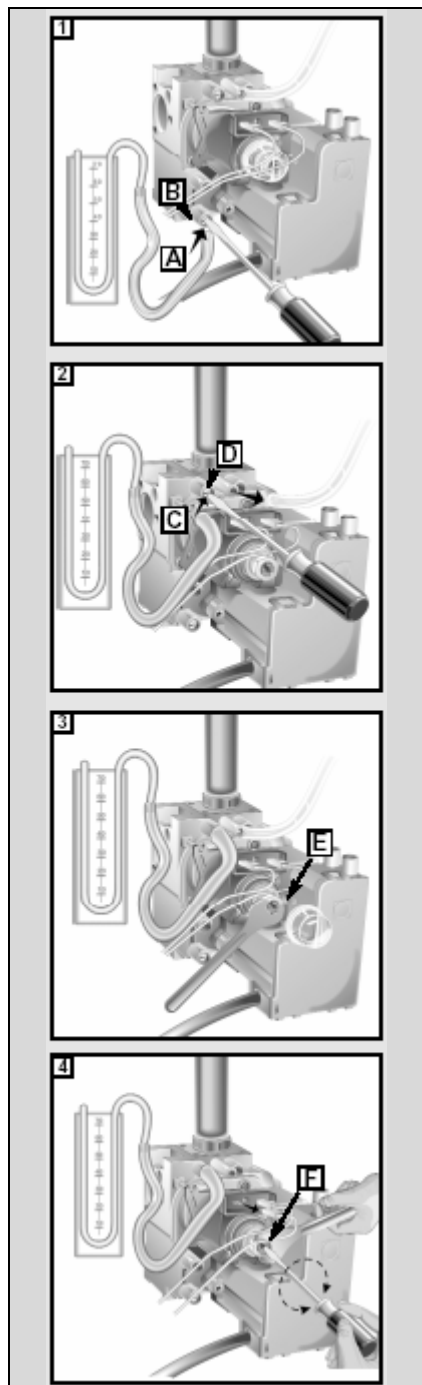
3. Открутить винты "R" (Рис.1.25);

4. Вынуть вентилятор вместе с монтажным кронштейном из котла (Рис.1.26).



## 1.4 Обслуживание и демонтаж газового клапана

### 1.4.1 Регулировка давления газа *Setting the gas pressures*



## Регулировка максимальной и минимальной мощности котла

1. Проверить, чтобы давление газа на входе соответствует норме: 20 мбар (для природного газа).
2. Чтобы сделать это, необходимо отпустить винт "А". Установить трубку манометра на штуцер порта отбора давления на газовом клапане "В". После завершения проверки - надежно закрутить винт "А" и проверить мыльным раствором на наличие утечки газа.
3. Чтобы проверить давление газа на горелке, необходимо ослабить винт "С", установить трубку манометра на штуцер порта отбора давления на газовом клапане "D". Отсоединить компенсационную трубку, соединяющую газовый клапан с камерой сгорания.
4. Нажать кнопку Вкл/Выкл (On/Off), загорится зеленый индикатор на панели управления, нажать кнопку включения режима отопления, загорится зеленый индикатор. Включите котел открытием крана горячей воды. Отрегулируйте давление на горелке поворотом гайки "Е" на модуляторе клапана, установив максимальное давление. Поворачивая гайку по часовой стрелке, вы будете увеличивать его и, наоборот, поворачивая против часовой стрелки – уменьшать до значения, которое указано в таблице А (стр. 9)
5. Отсоедините провод питания от модулятора и отрегулируйте минимальную мощность поворотом винта "F". Поворотом винта по часовой стрелке – увеличивайте, против часовой стрелки – уменьшайте давление газа по манометру (см.таблицу А стр 9).
6. После завершения описанных выше операций перекройте кран горячей воды, подсоедините провод к модулятору на газовом клапане и установите колпачок на регулировочный винт на модуляторе.

### Установка максимальной мощности в режиме отопления

7. Чтобы установить котел в режим максимальной мощности по отоплению, нажмите кнопку Вкл/Выкл (On/Off) – *горит зеленый индикатор*-, нажмите кнопку режима отопления и установите таймер или другие внешние устройства управления в положение «Вкл» ("ON") – *зеленый индикатор*. Поверните регулятор термостата по часовой стрелке до максимума.
8. Снимите заднюю крышку на панели управления и установите крестообразную отвертку в потенциометр, находящийся справа. Поворачивайте по часовой стрелке, чтобы увеличить давление или против часовой стрелки, чтобы его уменьшить. Установить давление, согласно диаграммам на стр. 9.
9. Отключите котел, переведя главный выключатель положение «Выкл» ("OFF").

### Установка давления плавного розжига.

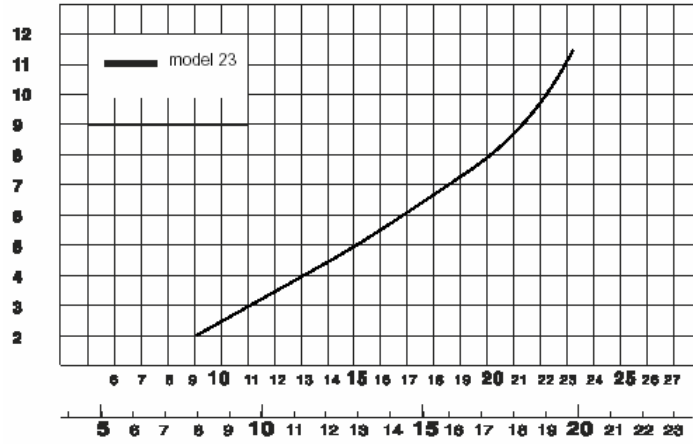
Отсоединить электрод ионизации от платы управления (Рис.1.14). Запустите котел и в момент цикла запуска отрегулируйте давление плавного розжига поворачивая рукоятку левого потенциометра не совпадет со значением из таблицы внизу. Отключите котел (он отключится автоматически после завершения цикла запуска) и подсоедините электрод ионизации к плате управления.

	Метан (G20)	Пропан (G30)	Бутан (G31)
Рекомендуемое давление плавного розжига	8 мбар	16 мбар	16 мбар



**Регулировка мощности  
отопления для  
природного газа (G20)**

Давление на горелке, мбар

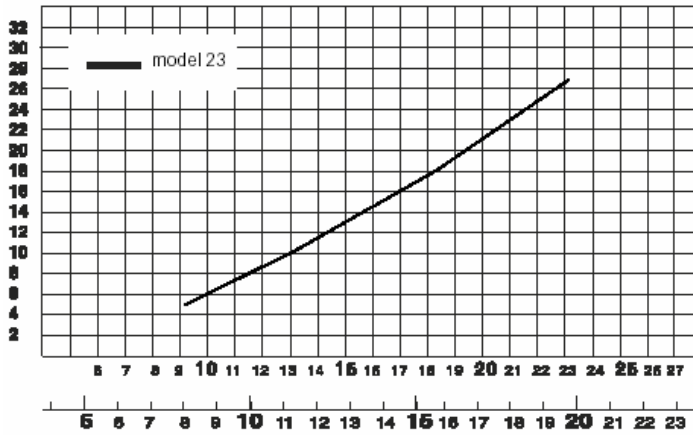


кВт  
кал/ч  
(x 1000)

Мощность

**Регулировка мощности  
отопления для бутана  
(G30)**

Давление на горелке, мбар

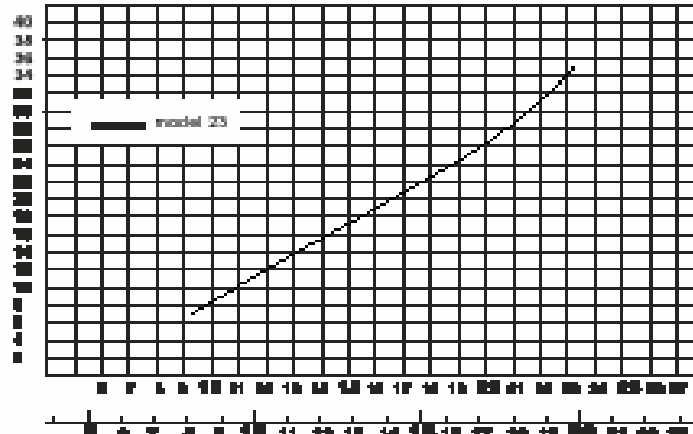


кВт  
кал/ч  
(x1000)

Мощность

**Регулировка мощности  
отопления для пропана  
(G31)**

Давление на горелке, мбар

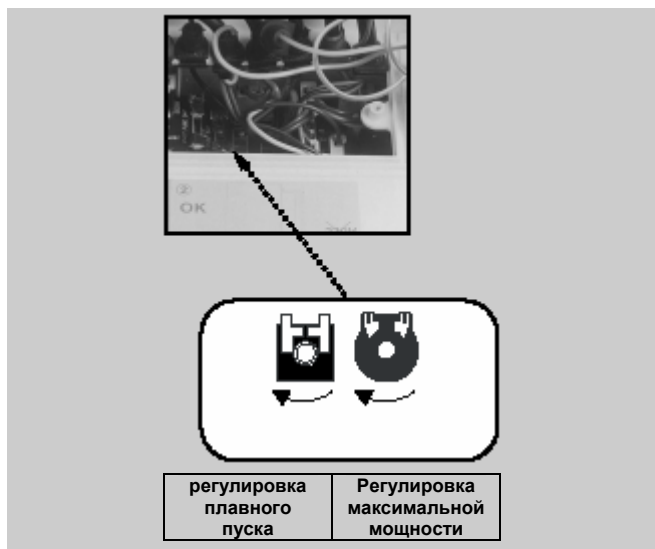


кВт  
кал/ч  
(x1000)

Мощность

Таблица А

Характеристики		Метан (G20)	Пропан (G30)	Бутан (G31)
Расход газа	max	2,78 м3/ч	2,02 кг/ч	2,00 кг/ч
Расход газа	min	1,16 м3/ч	0,87 кг/ч	0,85 кг/ч
Давление на входе		20 мбар	28 мбар	37 мбар
Давление на горелке	max	11,0 мбар	27,5 мбар	35,5 мбар
Давление на горелке	min	2,0 мбар	6,2 мбар	7,3 мбар
Характеристики форсунок		12x1,30 мм	12x0,77 мм	12x0,77 мм



**Замечание:** Возможно, потребуется несколько раз воспользоваться кнопкой перезапуска во время проведения этой операции.

10. Отсоединить трубку манометра от порта замера и закрутить винт "С", чтобы перекрыть выход газа из порта замера.

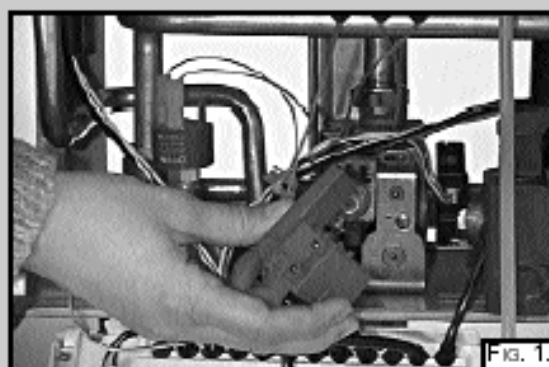
11. Внимательно проверить место замера на наличие утечки газа.

### **ВНИМАНИЕ!**

После любого вмешательства в систему подачи газа, всегда проверяйте места интервенции на наличие утечек газа мыльным раствором.

### **1.4.2 Демонтаж трансформатора розжига**

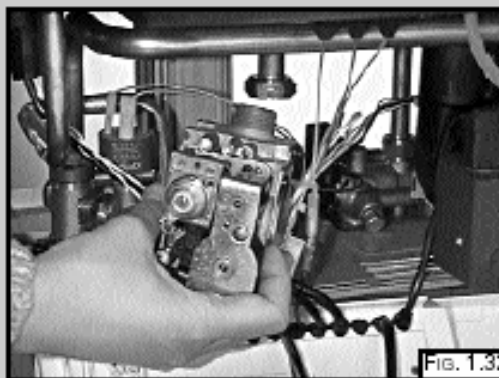
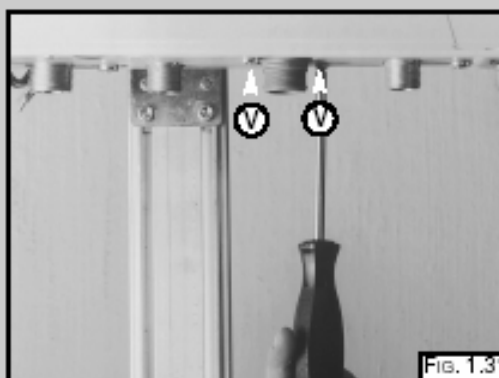
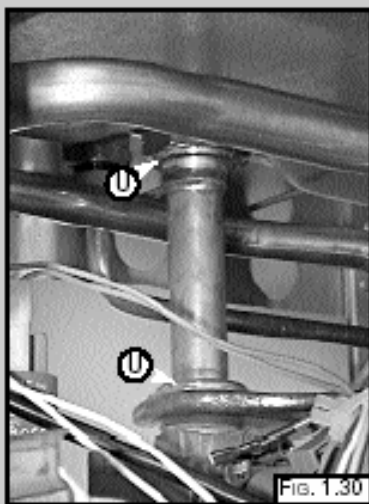
1. Отсоединить провода зажигания "S", потянув их вверх (Рис. 1.27);
2. Открутить винт "Т" (Рис. 1.28);
3. Вынуть трансформатор, потянув его вверх по направлению от газового клапана (Рис. 1.29).



### 1.4.3 Демонтаж газового клапана

**Внимание!** Перед проведением следующей операции перекройте кран подачи газа к котлу.

1. Отсоединить все провода от электроклапанов и модулятора
2. Отсоединить трансформатор розжига (см. предыдущий раздел);
3. Отпустить гайку "U" (Рис. 1.30);
4. Открутите винты "V" снизу от газового клапана (Рис. 1.31);
5. Вынуть газовый клапан из котла (Рис. 1.32).

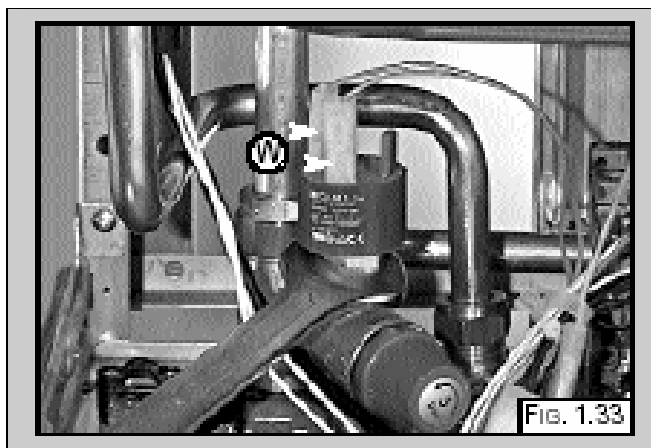


### 1.5 Организация доступа к гидравлическому узлу

**Внимание!** Перед проведением операции следует слить воду из котла.

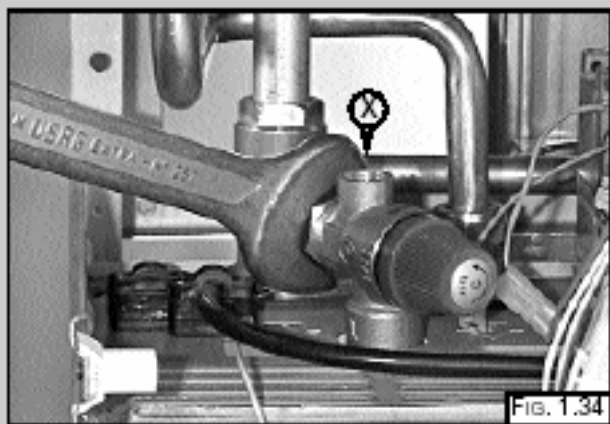
#### 1.5.1 Демонтаж датчика давления насоса

1. Отсоединить провода "W" от датчика (Рис 1.33);
2. Выкрутить датчик, используя гаечный ключ;
3. Вынуть датчик из системы.



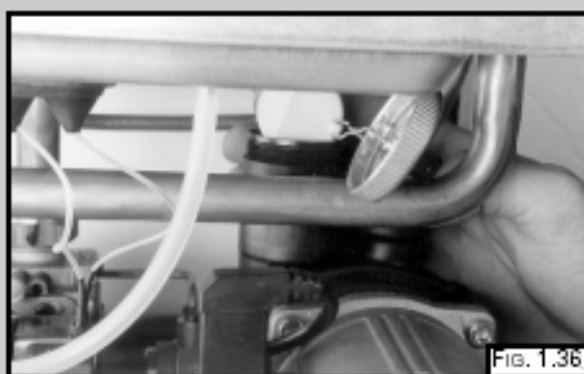
### 1.5.2 Демонтаж предохранительного клапана

1. Отсоединить разгрузочную трубку снизу;
2. Открутить и снять клапан "X" (Рис. 1.34).



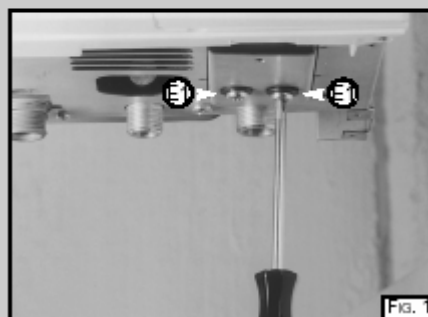
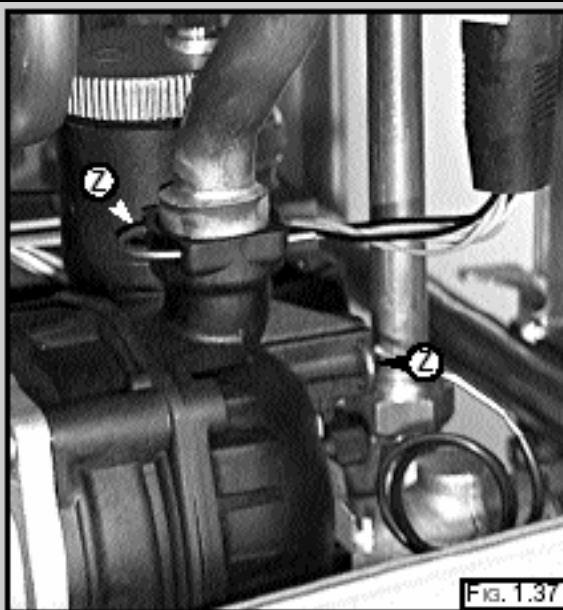
### 1.5.3 Демонтаж воздухоотводчика

1. Открутить клапан "Y" сверху (Рис. 1.35);
2. Отсоединить клапан в сборе с поплавком (Рис 1.36).



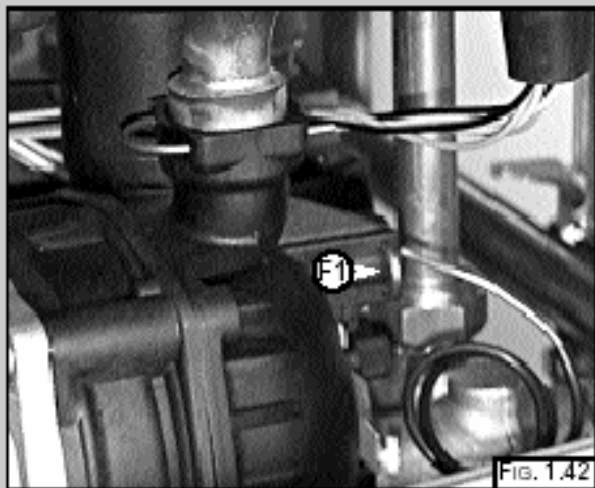
### 1.5.4 Демонтаж насоса

1. Отсоединить фиксатор "Z" (Рис. 1.37);
2. Отсоединить фиксаторы "A1" (Рис. 1.38);
3. Отпустить гайку "C1" (Рис. 1.39);
4. Отсоединить трубку "D1" (Рис. 1.40);
5. Открутить винты "E1" (Рис. 1.41);
6. Вынуть насос из котла.



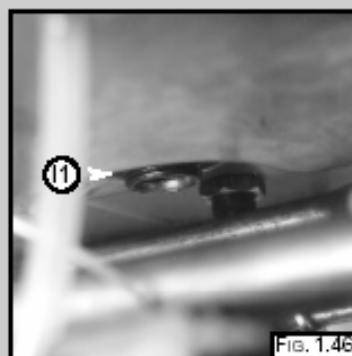
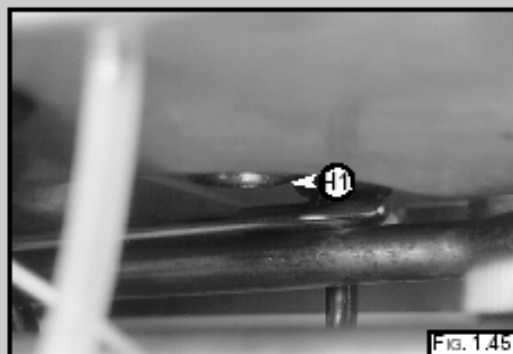
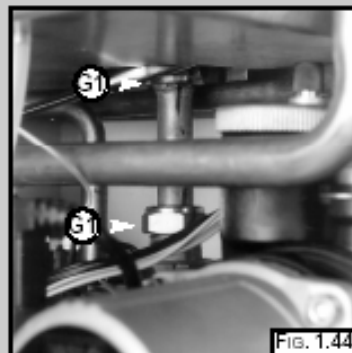
### 1.5.5 Демонтаж манометра

1. Отсоединить фиксатор "F1" (Рис. 1.42)
2. Отсоединить трубку манометра (Рис. 1.42);
3. Вытолкнуть манометр из гнезда в панели управления, надавив на него изнутри (Рис. 1.43).



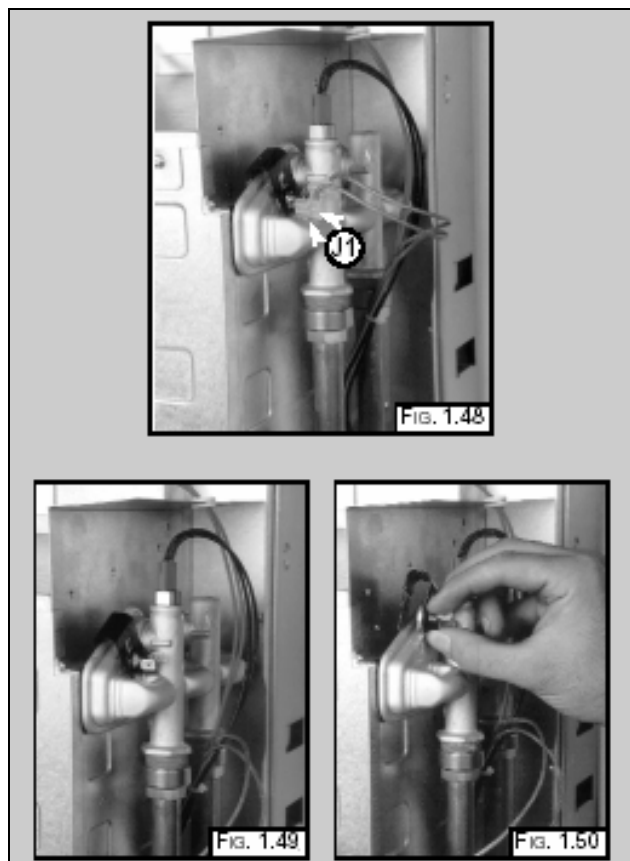
### 1.5.6 Демонтаж расширительного бака

1. Ослабить гайки "G1" и отсоединить газовые патрубки (Рис. 1.44);
2. Ослабить гайку "H1" (Рис. 1.45);
3. Открутить гайку "I1" (Рис. 1.46);
4. Вынуть расширительный бак из котла (Рис. 1.47).



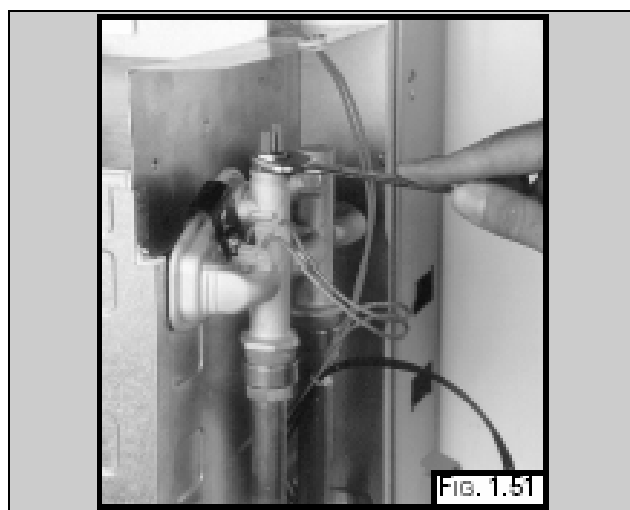
### 1.5.7 Демонтаж термостата перегрева

1. Отсоединить провод термостата перегрева "J1" (Рис. 1.48);
2. Отсоединить термостат от его монтажного места, сняв фиксатор (Рис. 1.49 /1.50).



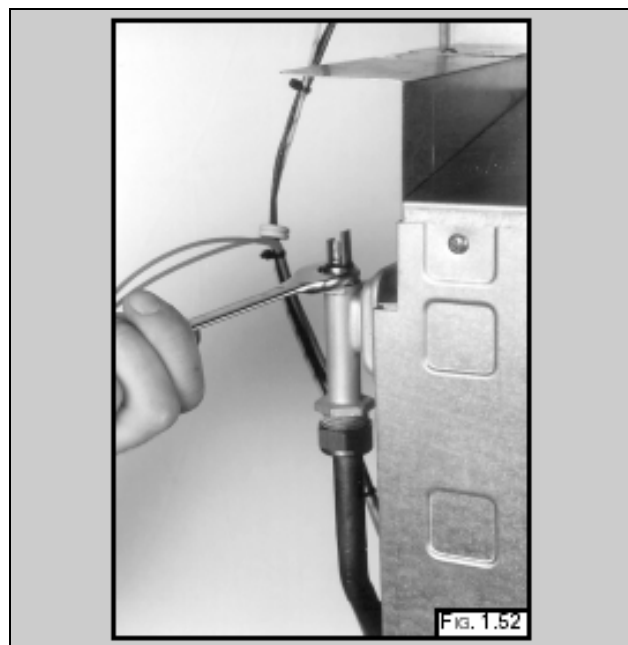
### 1.5.8 Демонтаж датчика температуры ГВС

1. Рассоединить электрический разъем и выкрутить датчик, используя подходящий гаечный ключ (Рис. 1.51).



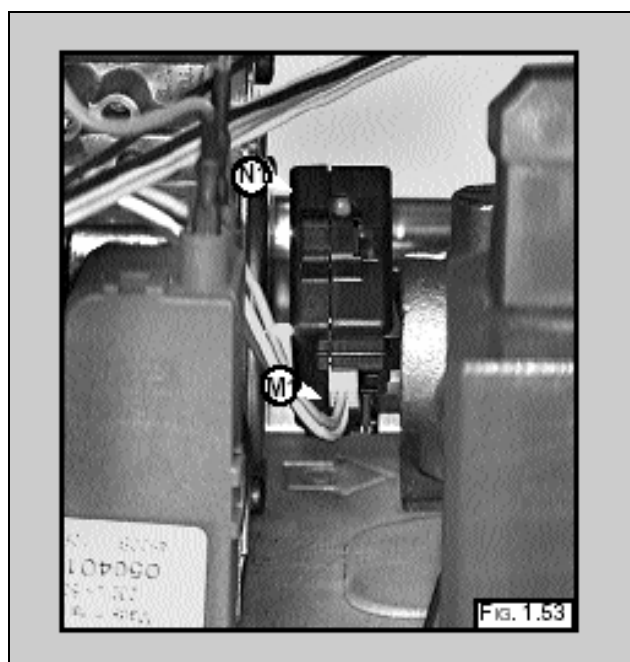
### 1.5.9 Демонтаж датчика температуры отопительного контура

1. Рассоединить разъем и выкрутить датчик, используя подходящий гаечный ключ (Рис. 1.52).



### 1.5.10 Демонтаж датчика температуры ГВС

1. Рассоединить электрический разъем "M1" (Рис. 1.59);
2. Отсоединить фиксатор "N1" и вынуть датчик температуры ГВС.

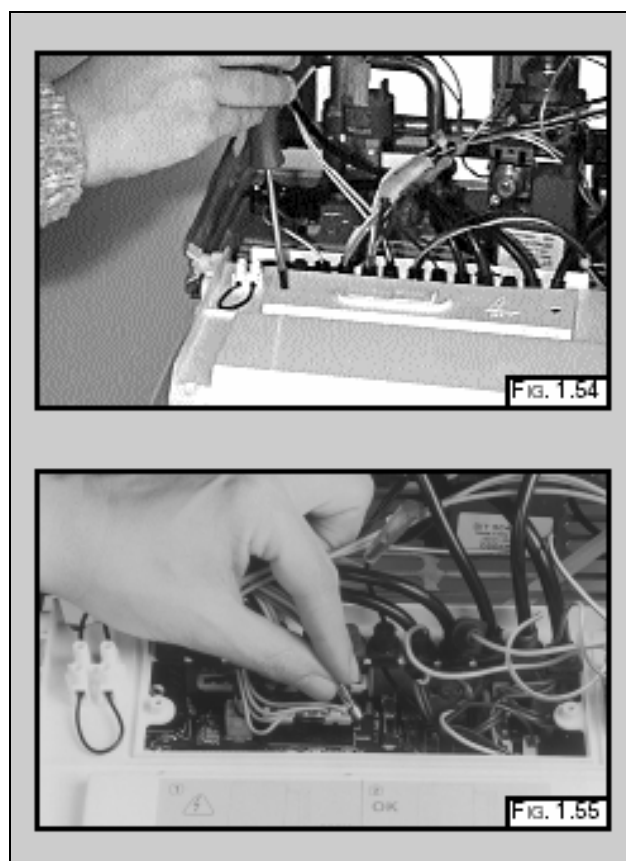


### 1.6 Организация доступа к системе управления

**Внимание!** Отключите подачу электропитания на котел внешним выключателем перед началом выполнения следующих операций.

#### 1.6.1 Проверка состояния предохранителей

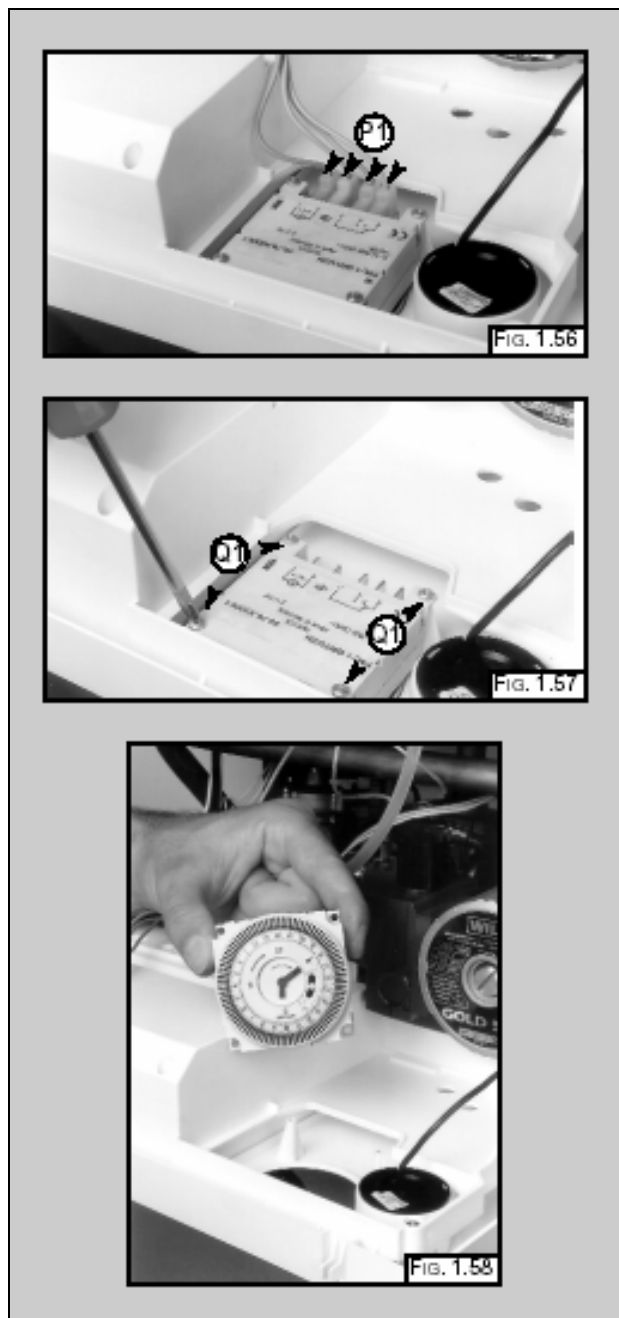
1. Снять заднюю крышку на панели управления (Рис. 1.54);
2. Вынуть предохранители (Рис. 1.55).





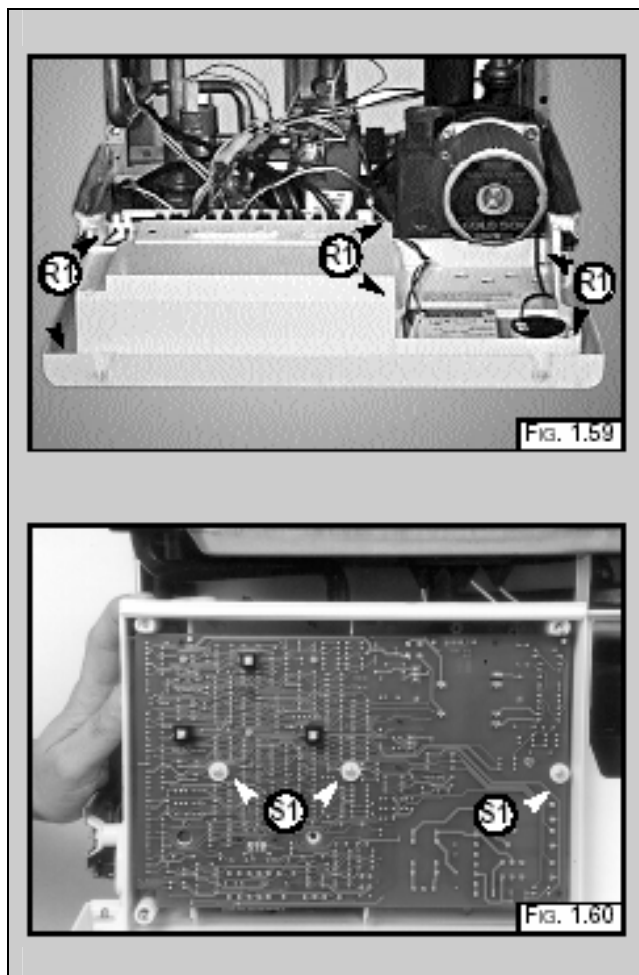
### 1.6.2 Демонтаж таймера

1. Рассоединить электрический разъем "P1" от таймера (Рис. 1.56);
2. Открутить винты "Q1" (Рис. 1.57);
3. Вынуть таймер из панели управления (Рис. 1.58).



### 1.6.3 Демонтаж платы управления

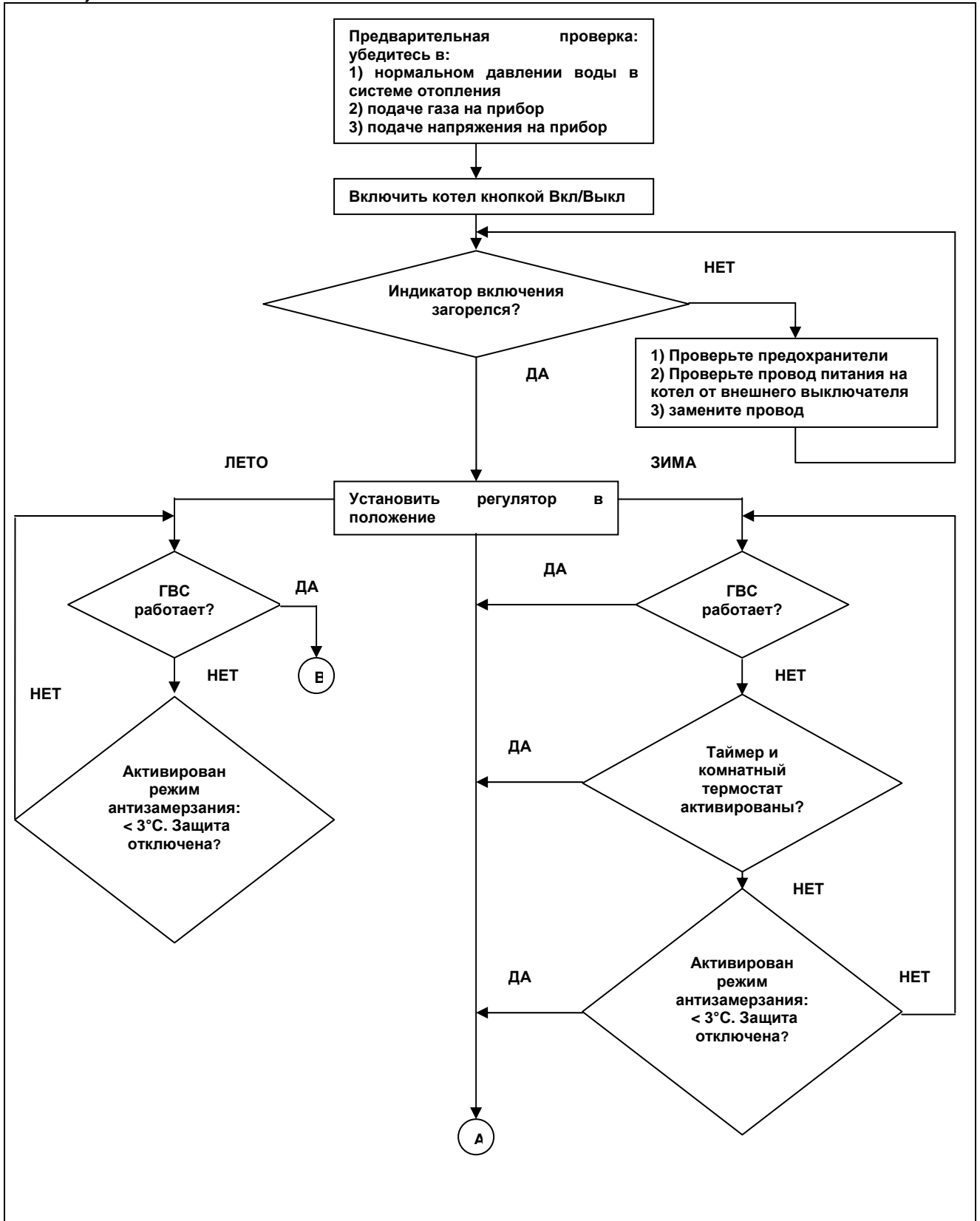
1. Отключить котел от электропитания
2. Снять заднюю крышку панели управления
3. Рассоединить все электрические разъемы на плате управления
4. Открутить винты "R1" (Рис. 1.59);
5. Отсоединить переднюю декоративную панель от основания панели управления
7. Выкрутить винты "S1" и достать плату управления (Рис. 1.60).

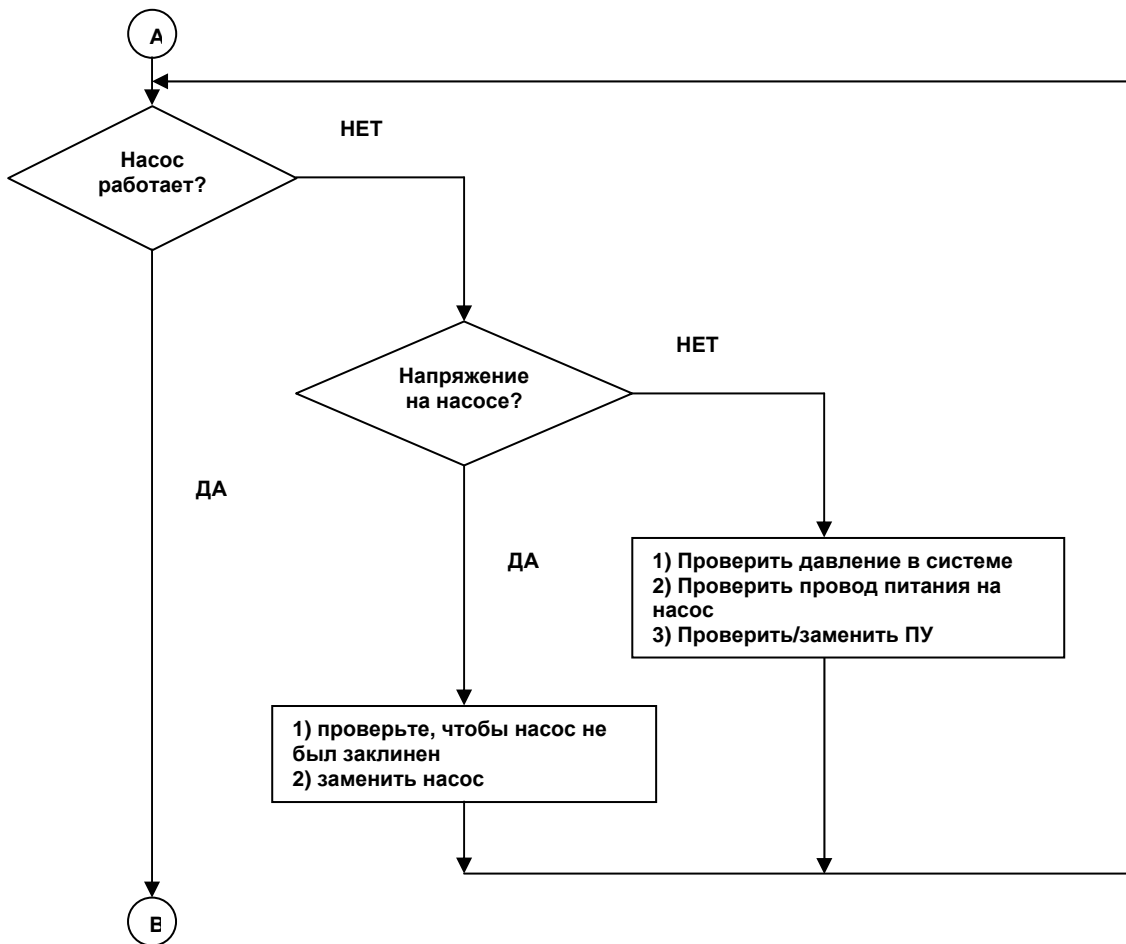


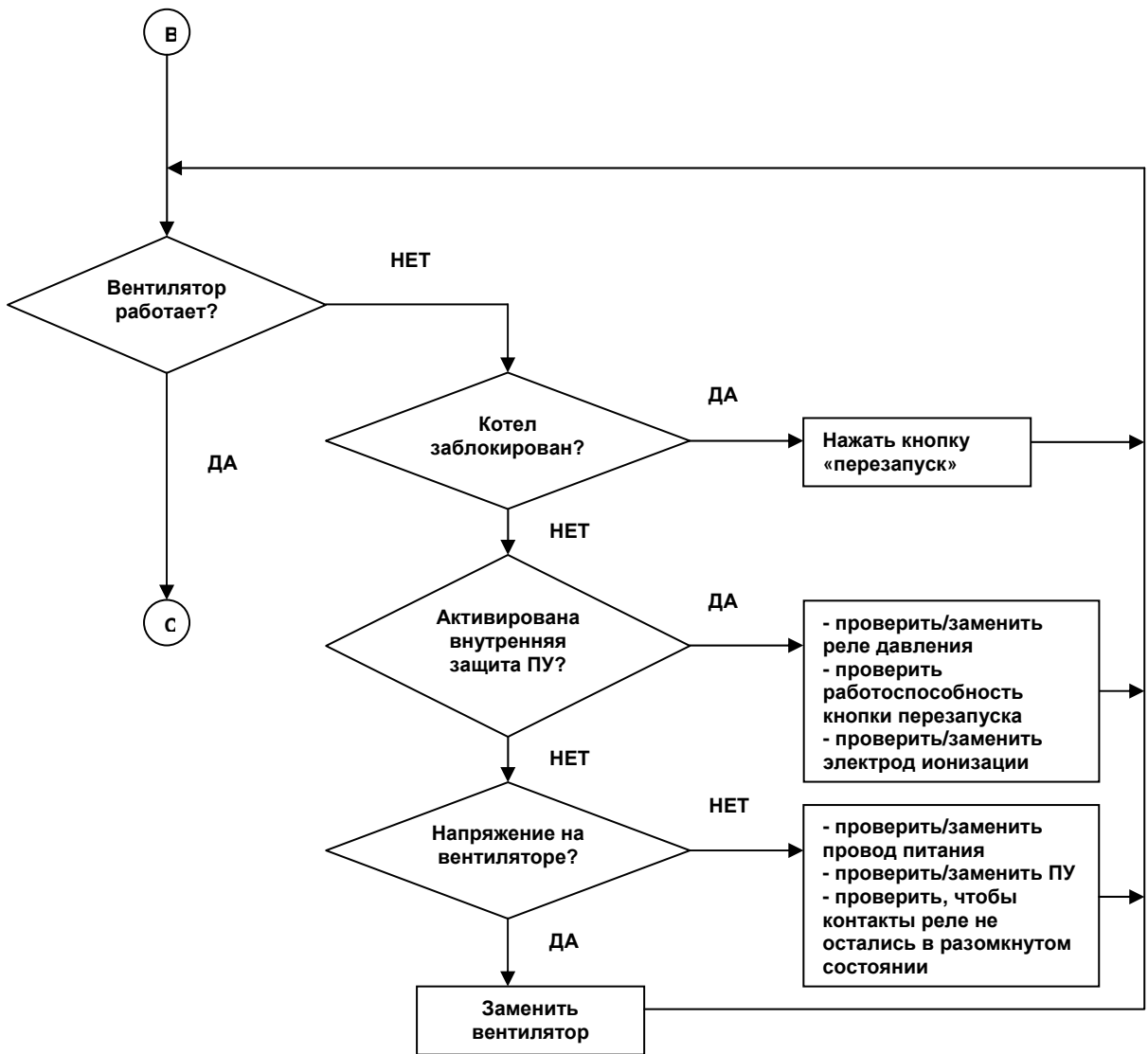
## 2. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

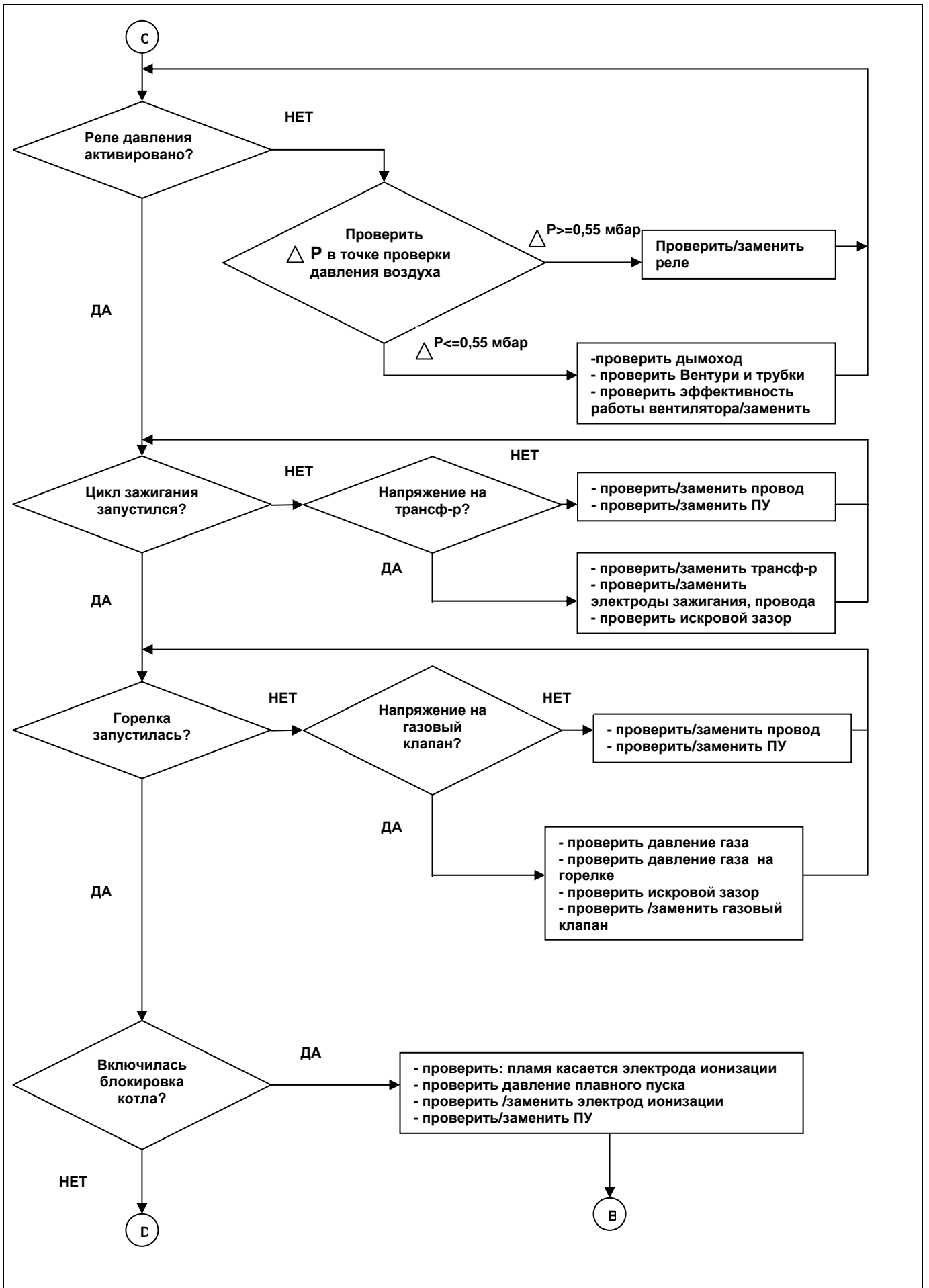
### 2.1 Руководство по поиску неисправностей (алгоритм блок-схема)

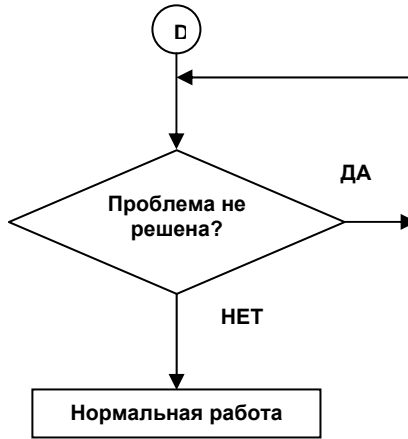
Определить и устранить практически любую неисправность вам поможет приведенная ниже блок-схема алгоритм.











	Список неисправностей	Возможные причины
1	Режим ГВС: при открытии крана горячей воды горелка не воспламеняется	- проверить датчик температуры ГВС - не исправен датчик протока ГВС
2	Режим ГВС: недостаточный нагрев горячей воды	- проверить датчики t ГВС и отопления - проверить давление газа - проверить проток воды - проверить теплообменник
3	Режим ГВС: шумная работа	- не исправен теплообменник или накопление осадка внутри - низкое давление в отопительном контуре - проверить давление газа - проверить датчики ГВС и отопления
4	Скачки давления в отопительном контуре	- проверить контур на наличие утечек - неисправность в контуре - не исправен теплообменник - не исправен расширительный бак
5	Повторяющиеся блокировки работы котла	- не исправен электрод ионизации - проверить настройки - проверить электроды розжига - проверить трансф-р розжига - проверить газовый клапан
6	Частое срабатывание термостата перегрева	- обрыв датчика t отопления - нарушение калибровки датчика перегрева из-за накипи - воздух в отопительном контуре
7	Запуск котла при закрытом кране разбора ГВС	- падение давления в магистрали подачи холодной воды с последующим гидроударом
8	Недостаточная температура нагрева радиаторов	- проверить датчик t отопления - проверить байпас - проверить давление газа - проверить насос - проверить 3-входной клапан

### **3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДИАГРАММЫ**

#### **Описание:**

A = Регулировка температуры отопления  
B = Регулировка температуры ГВС  
C = Настройка плавного пуска  
D = Настройка максимальной мощности отопления  
E = Разъем таймера  
F = Кнопка Вкл/Выкл  
G = Индикатор реле дымохода  
H = Селектор режимов работы  
I = Индикатор неисправности зажигания  
J = Индикатор Вкл/Выкл  
K = Кнопка «Перезапуск»  
L = Индикатор включения отопления  
M = Трансформатор  
N = Реле насоса  
O = Реле вентилятора  
P = Реле газового клапана  
Q = Разъем трансформатора зажигания  
A01 = Насос  
A02 = Вентилятор  
A03 = Трансформатор зажигания /Газовый клапан  
A04 = Цепь электрода ионизации  
A05 = Электрод ионизации  
A06 = Датчик t отопительного контура  
A07 = Датчик t ГВС  
A08 = Датчик протока ГВС  
A09 = Датчик давления насоса  
A10 = Модулятор  
A11 = Реле давления дыма  
A12 = Предохранительный термостат  
A13 = Комнатный термостат  
Цвета:  
Gry = Серый  
Wh = Белый  
Pnk = Розовый  
Brn = Коричневый  
Bl = Синий  
Blk = Черный  
Rd/Blk = Красно/Черный

# T2 23 MFFI

