

5 Руководство по ремонту

Руководство по ремонту

В главе “Руководство по ремонту” описываются разрешенные ремонтные работы с отопительным прибором.

При значительном объеме ремонтных работ рекомендуется демонтировать отопительный прибор.

Сборка отопительного прибора выполняется в обратном порядке, также соблюдайте дополнительные указания.

Обратить внимание!

После окончания всех работ с отопительным прибором необходимо выполнить функциональную проверку (см. стр. 4).

Перед проведением работ с отопительным прибором выполните следующие указания по технике безопасности:



Опасность

Опасность травмирования, ожога и отравления!

- Всегда сначала выключайте отопительный прибор и дайте ему остыть.
- Отсоедините клеммы аккумуляторной батареи.
- Не разрешается эксплуатировать отопительный прибор в закрытых помещениях (гаражи или мастерские).
Исключение:
система отвода выхлопных газов, подсоединяемая непосредственно к срезу выхлопной трубы.



Внимание!

- Необходимо заменить уплотнительные прокладки демонтированных узлов.
- При проведении ремонтных работ проверьте все компоненты на наличие повреждений и при необходимости замените их.
- Проверьте на наличие коррозии и повреждений и при необходимости отремонтируйте штекерные контакты, штекерные разъемы и кабели.
- Для замены используйте только запасные части компании Eberspächer.
- Работу или инерционный выбег отопительного прибора разрешается прерывать (см. “АВАР-ВЫКЛ”, стр. 8) путем прерывания цепи от аккумулятора только в крайнем случае (опасность перегрева отопительного прибора).

Съемник AMP

Съемник AMP используется для извлечения гильз из корпуса штекера.

Этот съемник можно заказать прямо в компании J. Eberspächer GmbH & Co. KG.

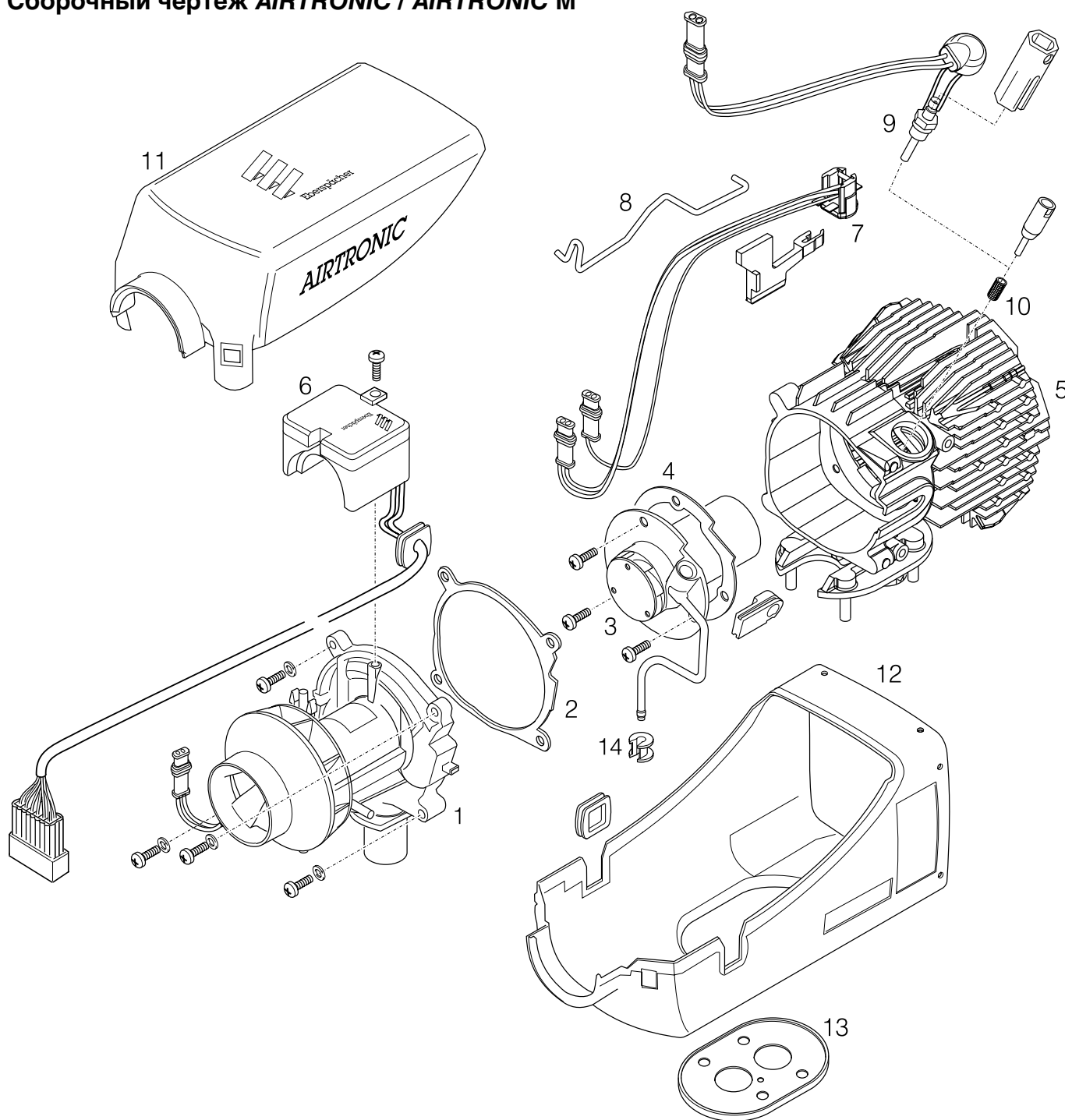
- Для микротаймера № по каталогу 206 00 205
- Для таймера нагрузки № по каталогу 206 00 215 Junior-Power



Съемник AMP



Сборочный чертеж AIRTRONIC / AIRTRONIC M



Спецификация

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Нагнетатель воздуха в камеру сгорания | 8 | Контактная дуга |
| 2 | Уплотнение – нагнетатель воздуха в камеру сгорания / теплообменник | 9 | Штифтовой электрод, со специальным инструментом (SW 12) |
| 3 | Камера сгорания | 10 | Футеровка – патрубок свечи, с монтажным инструментом |
| 4 | Уплотнение – камера сгорания / теплообменник | 11 | Крышка |
| 5 | Теплообменник | 12 | Внешний кожух (нижняя часть) |
| 6 | Блок управления | 13 | Уплотнение фланца |
| 7 | Комбинированный датчик (датчик перегрева / горения) с монтажным инструментом | 14 | Муфта (только для бензиновых моделей) |

5 Руководство по ремонту

Этап ремонтных работ 1

Демонтаж крышки отопительного прибора (см. рис. 1)

Откройте обе фиксаторные защелки, поднимите крышку и снимите ее вперед.

Обратить внимание!

Крышку отопительного прибора необходимо снимать при выполнении всех этапов ремонтных работ. При необходимости дождитесь остывания прибора.

Отверстие для вывода кабельного жгута на корпусе по выбору слева или справа.

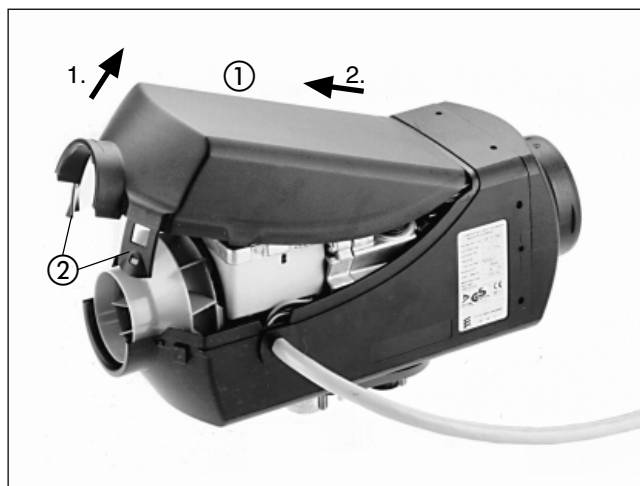


Рис. 1

- ① Крышка
- ② Фиксаторные защелки

Этап ремонтных работ 2

Демонтаж блока управления (см. рис. 2)

- Этап ремонтных работ 1.
- Выкрутите крепежный винт.
- Сожмите зажим.
- Извлеките блок управления вверх.
- Отсоедините провода от держателей на блоке управления (соблюдайте положение проводов)
- Извлеките втулку из внешнего кожуха (нижняя часть).
- Извлеките штекер из блока управления – теперь можно снять блок управления.

Обратить внимание!

При монтаже блока управления следите за тем, чтобы провода были зафиксированы в держателе на блоке управления и штекер был вставлен в блок управления (не перепутать).

Момент затяжки крепежного винта

Поз. ①: 2 ^{+0,2} Нм

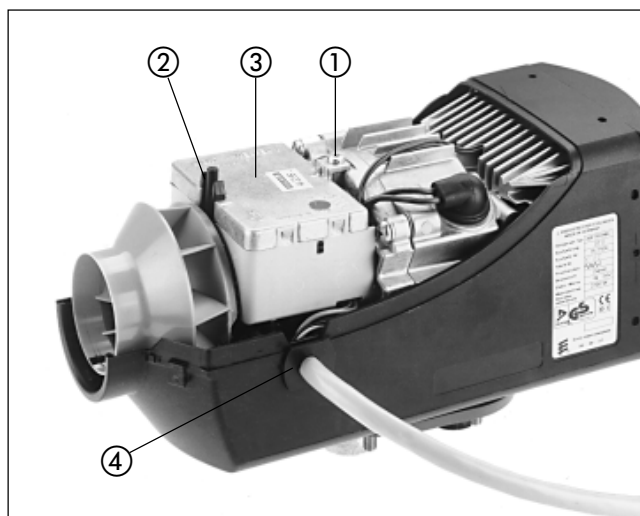


Рис. 2

- ① Крепежный винт
- ② Зажим
- ③ Блок управления
- ④ Втулка

Проверка блока управления

Для проверки блока управления в демонтированном состоянии необходима программа технического обслуживания EDiTH. Подсоединение, обслуживание и номер по каталогу см. на стр. 19

5 Руководство по ремонту

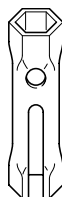
Этап ремонтных работ 3

Демонтаж штифтового электрода (см. рис. 3)

- Этап ремонтных работ 2.
- Отсоедините штекер от кабельного жгута “Штифтовой электрод” на блоке управления.
- Снимите резиновую насадку и выкрутите штифтовой электрод при помощи специального инструмента (SW 12).
(Специальный инструмент прилагается к штифтовому электроду.)

Момент затяжки штифтового электрода: $6^{+0.5}$ Нм

Специальный инструмент для штифтового электрода



Обратить внимание!

Выполните визуальную проверку футеровки патрубка в смонтированном состоянии при демонтированном штифтовом электроде на наличие загрязнений. Если поверхность футеровки сильно загрязнена и изношена, замените ее.

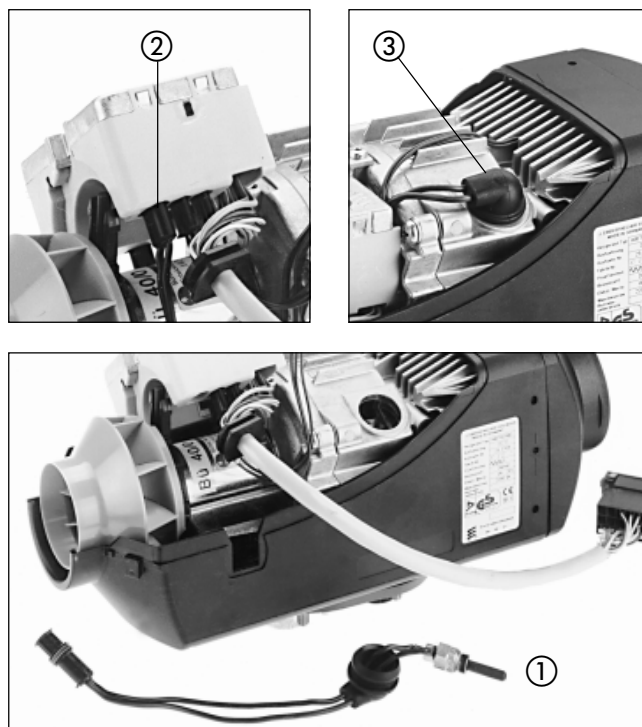


Рис. 3

- ① Штифтовой электрод
- ② Штекер кабельного жгута штифтового электрода
- ③ Резиновая насадка

Замена футеровки (см. рис. 4)

Извлеките футеровку при помощи острогубцев из патрубка вверх. Продуйте патрубок сжатым воздухом. При необходимости осторожно проткните проволокой.

При монтаже футеровки используйте специальный инструмент.
Специальный инструмент прилагается к штифтовому электроду.
Оденьте футеровку на специальный инструмент.
Осторожно введите инструмент с футеровкой до упора.



Рис. 4

- ① Специальный инструмент
- ② Футеровка

5 Руководство по ремонту

Этап ремонтных работ 5

Демонтаж комбинированного датчика (датчик перегрева / датчика горения) (см. рис. 5)

- Этап ремонтных работ 2.
- Отсоедините оба штекера кабельного жгута “Комбинированный датчик” на блоке управления.
- Отведите контактную дугу от комбинированного датчика.
- Снимите комбинированный датчик.

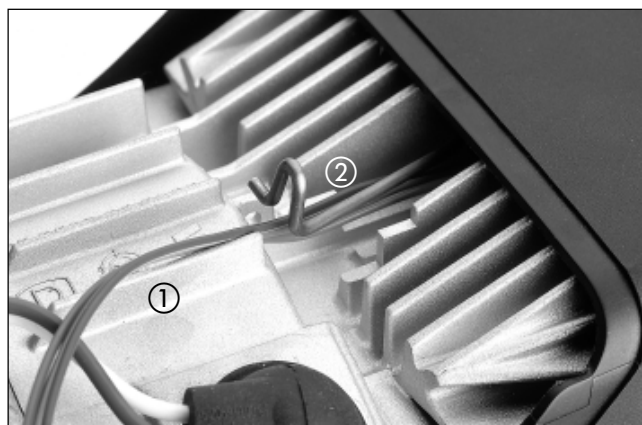


Рис. 5

- ① Кабельный жгут “Комбинированный датчик”
- ② Контактная дуга, в незафиксированном положении

Проверка комбинированного датчика

Проверка внешнего датчика температуры выполняется при помощи цифрового ампервольтметра. Если значение сопротивления не совпадает с кривой на диаграмме или со значениями в таблице, замените датчик перегрева или горения.

Датчик перегрева

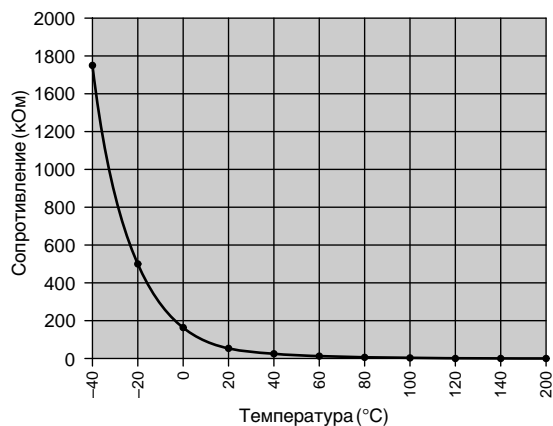


Таблица значений датчика перегрева

Температура °C	Сопротивление кΩ	мин.	макс.
- 40		1597,00	1913,00
- 20		458,80	533,40
0		154,70	175,50
20		59,30	65,84
40		25,02	28,04
60		11,56	13,16
80		5,782	6,678
100		3,095	3,623
120		1,757	2,081
140		1,050	1,256
160		0,6554	0,792
180		0,4253	0,5187
200		0,2857	0,3513

Обратить внимание!

Во время проверки поддерживайте температуру не выше 320 °C.

Датчик горения

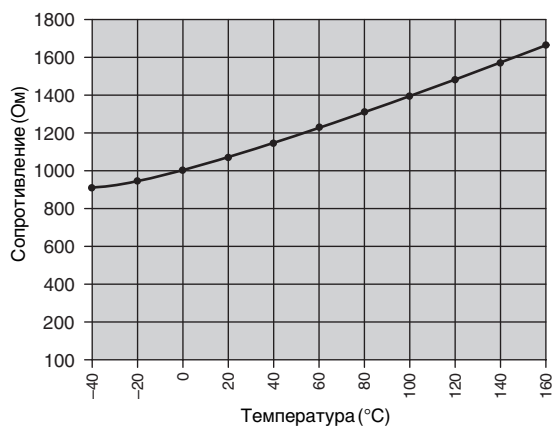


Таблица значений датчика горения

Температура °C	Сопротивление Ω	мин.	макс.
- 40	1842,7	1825,9	1859,6
- 20	1921,6	1803,2	1940,0
0	1000,0	1980,0	1020,0
20	1077,9	1056,4	1099,5
40	1155,4	1132,3	1178,5
60	1232,4	1207,8	1257,1
80	1308,9	1282,8	1335,1
100	1385,1	1357,4	1412,8
120	1460,7	1431,5	1489,9
140	1535,8	1505,1	1566,6
160	1610,5	1578,3	1642,8

5 Руководство по ремонту

Этап ремонтных работ 6

Монтаж комбинированного датчика (датчик перегрева / датчика горения) (см. рис. 6, 7 и чертежи 2 – 4)

- Этап ремонтных работ 2.

- **Для AIRTRONIC** (монтаж при помощи специального инструмента, см. чертеж 2)

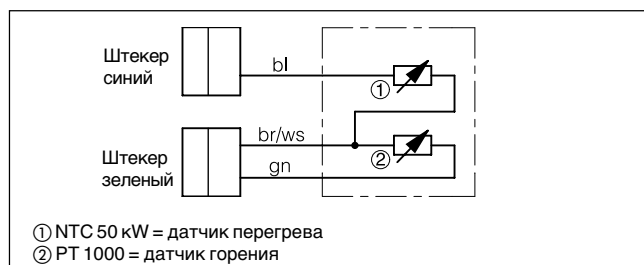
Оденьте специальный инструмент ① на комбинированный датчик ②. Поместите комбинированный датчик при помощи специального инструмента на теплообменник, затем ведите специальный инструмент по поверхности теплообменника до тех пор, пока комбинированный датчик не упрется в буртик (место установки комбинированного датчика). Зафиксируйте контактную дугу комбинированного датчика и снимите специальный инструмент. Затем обязательно проверьте, ровно ли сидит комбинированный датчик на теплообменнике. При необходимости используйте зеркало и лампу.

Проложите кабельный жгут “Комбинированный датчик” вдоль контактной дуги, через проушину дуги к блоку управления и подсоедините его.

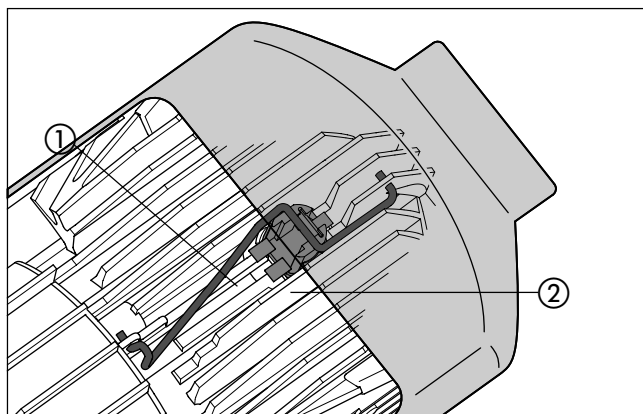
- **Для AIRTRONIC M** (монтаж без специального инструмента)

Поместите комбинированный датчик на теплообменник, при этом обязательно следите за тем, чтобы комбинированный датчик ровно сидел на теплообменнике. Поместите комбинированный датчик на теплообменник, при этом обязательно следите за тем, чтобы комбинированный датчик ровно сидел на теплообменнике. Проложите кабельный жгут “Комбинированный датчик” вдоль контактной дуги, через проушину дуги к блоку управления и подсоедините его.

Электрическая схема комбинированного датчика (датчик перегрева / датчик горения)

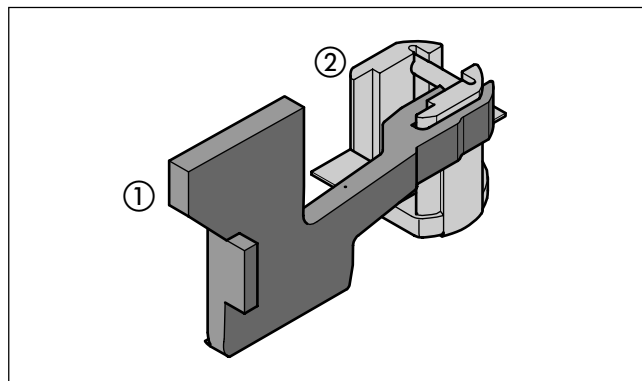


Чертеж 3



Чертеж 4

- ① Контактная дуга
- ② Комбинированный датчик



Чертеж 2

- ① Специальный инструмент – требуется только для AIRTRONIC
- ② Комбинированный датчик

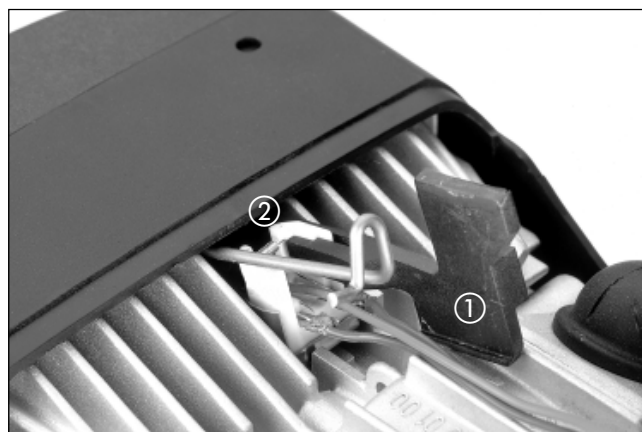


Рис. 6

- ① Специальный инструмент – требуется только для AIRTRONIC
- ② Комбинированный датчик

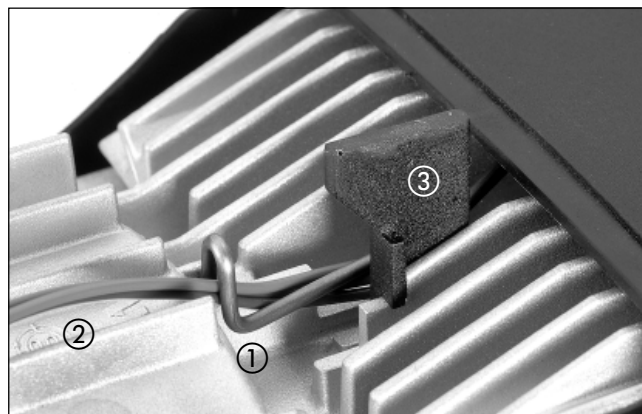


Рис. 7

- ① Контактная дуга, зафиксирована
- ② Кабельный жгут “Комбинированный датчик”
- ③ Специальный инструмент – требуется только для AIRTRONIC

5 Руководство по ремонту

Этап ремонтных работ 7

Демонтаж теплообменника (см. рис. 8 и чертеж 5)

Демонтаж нагнетателя воздуха в камеру сгорания
(см. рис. 8 и чертеж 5)

- Этап ремонтных работ 2.
- Снимите фланцевый уплотнитель. Извлеките отопительный прибор из внешнего кожуха (нижняя часть).
Выкрутите 4 крепежных винта из нагнетателя воздуха в камеру сгорания.
Снимите с теплообменника нагнетатель воздуха в камеру сгорания и уплотнительную прокладку.



Внимание!

При монтаже нагнетателя воздуха в камеру сгорания, как правило, следует заменять уплотнительную прокладку.

Затяните 4 крепежных винта нагнетателя воздуха в камеру сгорания в последовательности, показанной на схеме ⑤, с моментом затяжки $4^{+0,5}$ Нм.

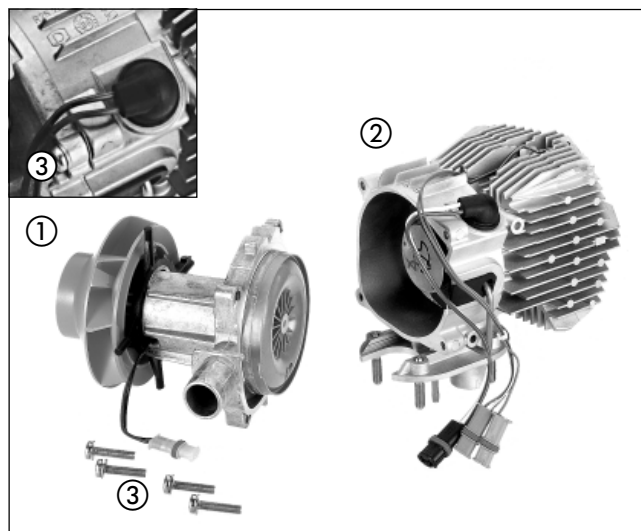
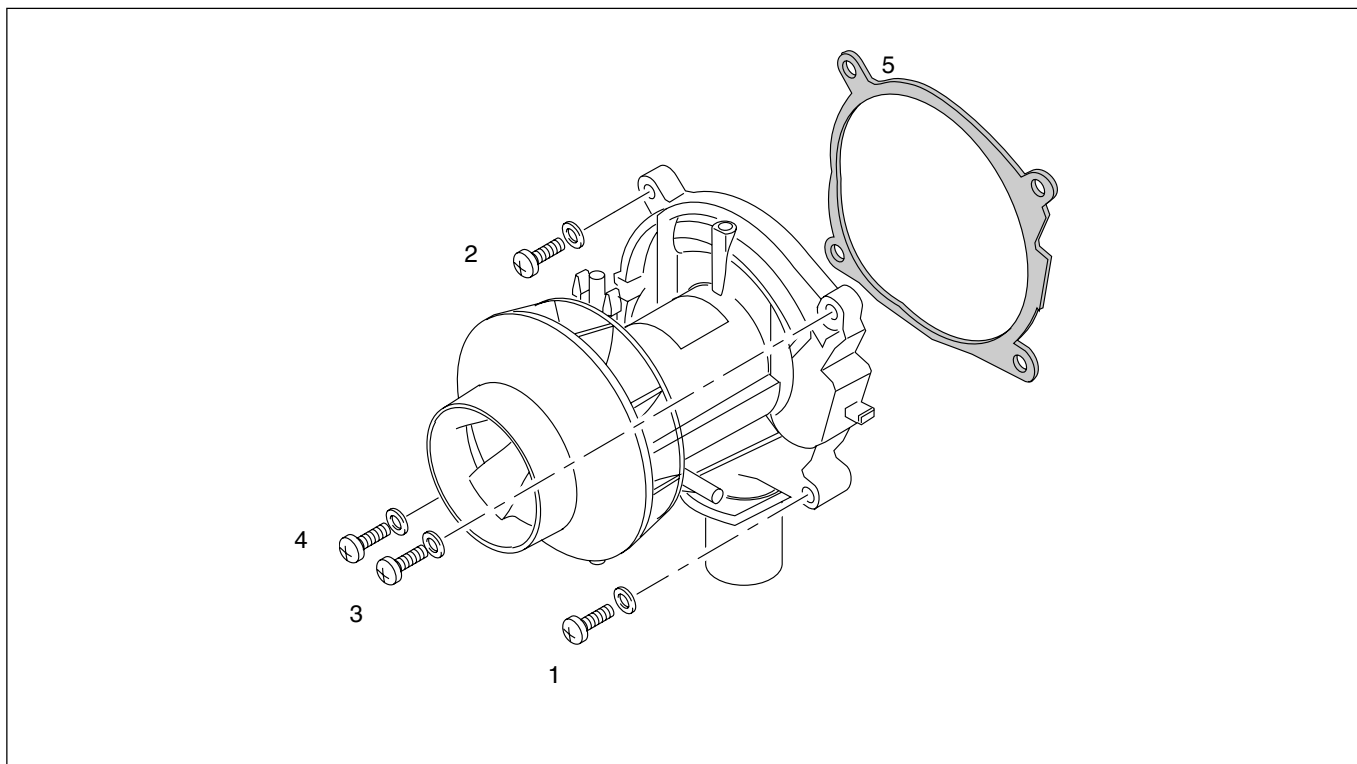


Рис. 8

- ① Нагнетатель воздуха в камеру сгорания
- ② Теплообменник
- ③ Крепежный винт



Чертеж 5

- 1 – 4
Затяните крепежные винты в данной последовательности с моментом затяжки $4^{+0,5}$ Нм

- 5 Как правило, следует заменять уплотнительную прокладку между нагнетателем воздуха в камеру сгорания и теплообменником

5 Руководство по ремонту

Этап ремонтных работ 8

Демонтаж камеры сгорания (см. рис. 9 и чертеж 6)

- Этап ремонтных работ 3.
- Этап ремонтных работ 7.
- Выкрутите крепежные винты.
Для *AIRTRONIC* = 3 крепежных винта,
для *AIRTRONIC M* = 4 крепежных винта.
- Вытяните камеру сгорания вперед и снимите уплотнительную прокладку теплообменника.



Внимание!

При монтаже камеры сгорания, как правило, следует устанавливать новую уплотнительную прокладку, которая прилагается к запасной части.

Затяните крепежные винты камеры сгорания с моментом затяжки $5^{+0,5}$ Нм.

Обратить внимание!

В случае замены теплообменника необходимо демонтировать комбинированный датчик (датчик перегрева / датчик горения) и установить его на новый теплообменник (см. этап ремонтных работ 6, стр. 33).

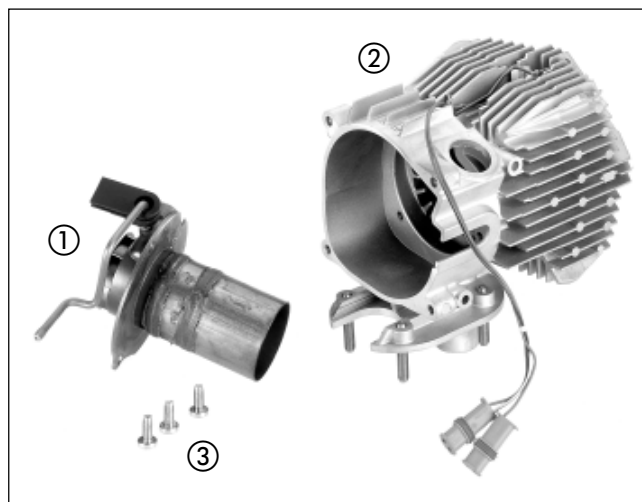
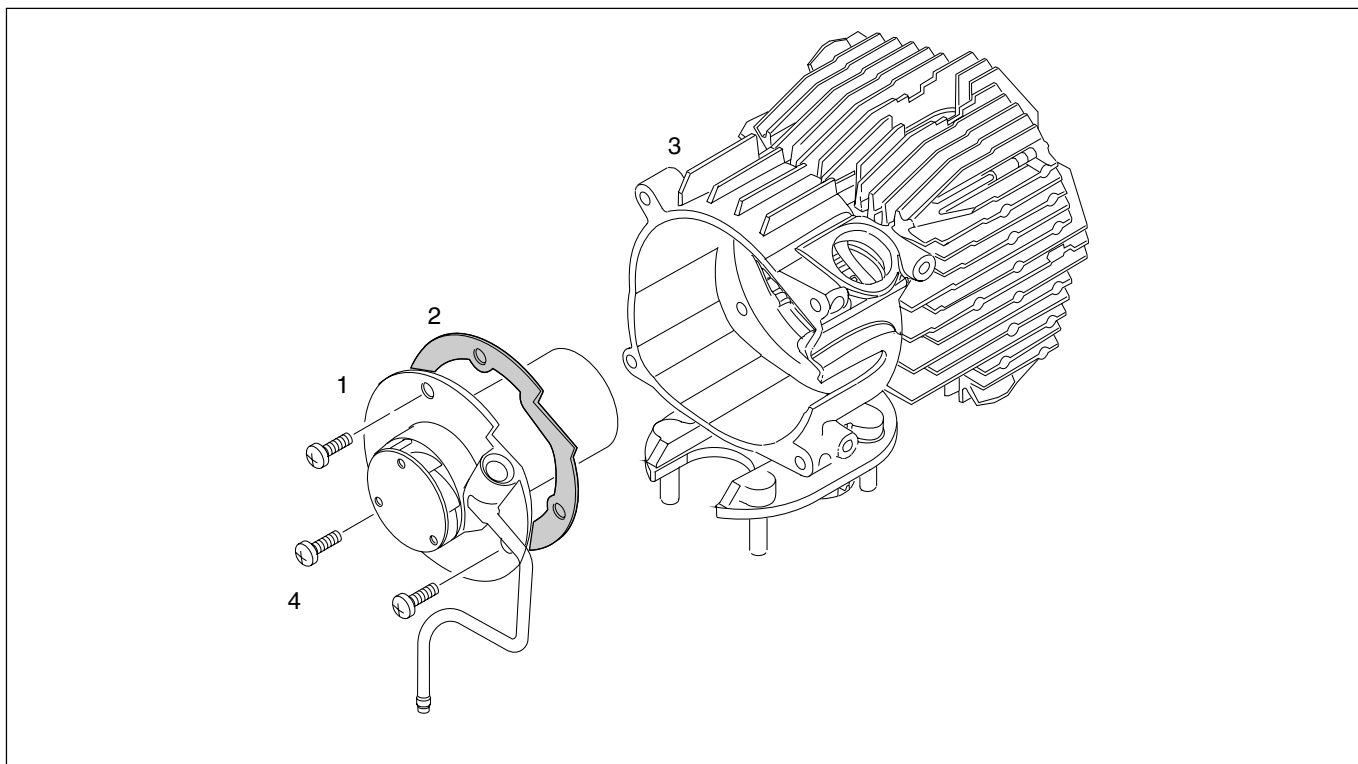


Рис. 9

- ① Камера сгорания
- ② Теплообменник
- ③ Крепежный винт
AIRTRONIC = 3 крепежных винта
AIRTRONIC M = 4 крепежных винта



Чертеж 6

- 1 Камера сгорания
- 2 Как правило, следует заменять уплотнительную прокладку между камерой сгорания и теплообменником
- 3 Теплообменник
- 4 Крепежный винт
AIRTRONIC = 3 крепежных винта
AIRTRONIC M = 4 крепежных винта

5 Руководство по ремонту

Проверка системы подачи топлива

Перед измерением объема подачи топлива в камеру сгорания проверьте следующие позиции системы подачи топлива.

- Проверьте сетчатый фильтр в дозирующем насосе.
- Проверьте прокладку топливных шлангов.
- Проверьте топливные шланги на герметичность
- Проверьте и подтяните шланговые соединители.
- Выполняется ли забор топлива в соответствии с данными, приведенными в техническом описании?

Измерение подачи топлива

1. Подготовка

Отсоедините шланг подачи топлива от отопительного прибор и направьте его в мерный стакан (объем 25 мл). Включите отопительный прибор: если топливо поступает равномерно (начало подачи – примерно 60 секунд после включения), топливопровод заполнен и воздуха в нем нет.

Выключите отопительный прибор и опорожните мерный стакан.

Обратить внимание!

Для обеспечения точности измерения подачи топлива во время измерения следует подать на блок управления напряжение не ниже 11 / 22 В и не выше 13 / 26 В.

Таблица значений – объем подачи топлива

	AIRTRONIC		AIRTRONIC M	
Тип отопительного прибора D2 / D2 Camper	B4		D3 Camper / D4 / D 4 S / D4 Camper / D 4 Camper plus	
Количество топлива, мин. (мл)	3,5	6,8		5,0
Количество топлива, макс. (мл)	4,3	7,6		6,0
Подача топлива (с)	90	105		105

2. Измерение

Включите отопительный прибор.

Примерно через 60 с начинается подача топлива. Во время измерения удерживайте мерный стакан на одной высоте со штифтовым электродом.

AIRTRONIC

Примерно через 90 секунд подачи топлива она автоматически выключается. Выключите отопительный прибор*!

Определите объем топлива в мерном стакане.

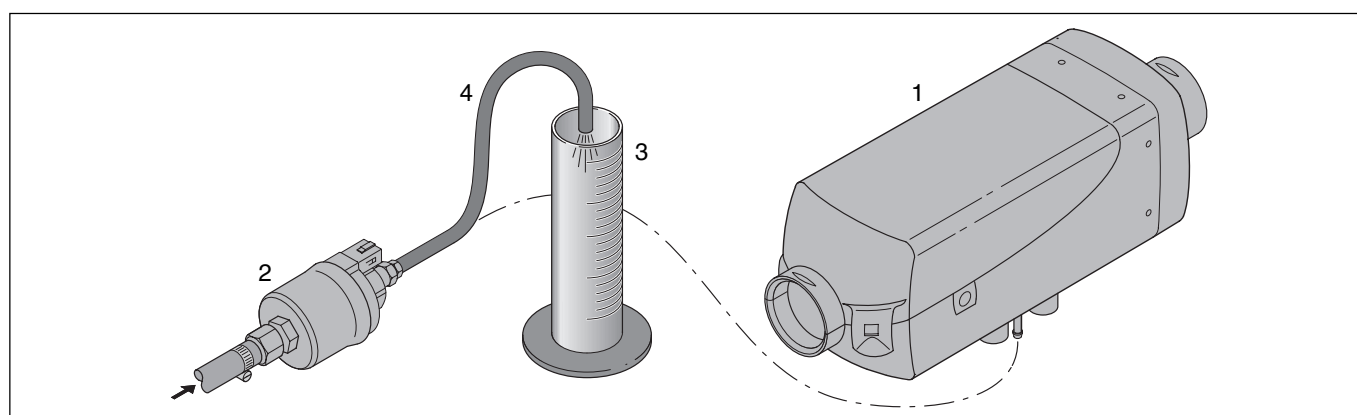
AIRTRONIC M

Примерно через 105 секунд подачи топлива она автоматически выключается. Выключите отопительный прибор*!

Определите объем топлива в мерном стакане.

Если измеренное количество топлива выходит за границы приведенных ниже значений, необходимо заменить дозирующий насос.

* Важно, так как в противном случае будет выполнен повторный запуск и вновь начнется подача топлива.



- 1 Отопительный прибор
2 Дозировочный насос

- 3 Мерный стакан (объем 10 мл)
4 Отсоедините шланг подачи топлива от отопительного прибор и направьте его в мерный стакан

