

5.3 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС

В котле используется насос типа NFHUL 15/6-3P. Плата управления контролирует переключение насоса на скорость V2 или V3.

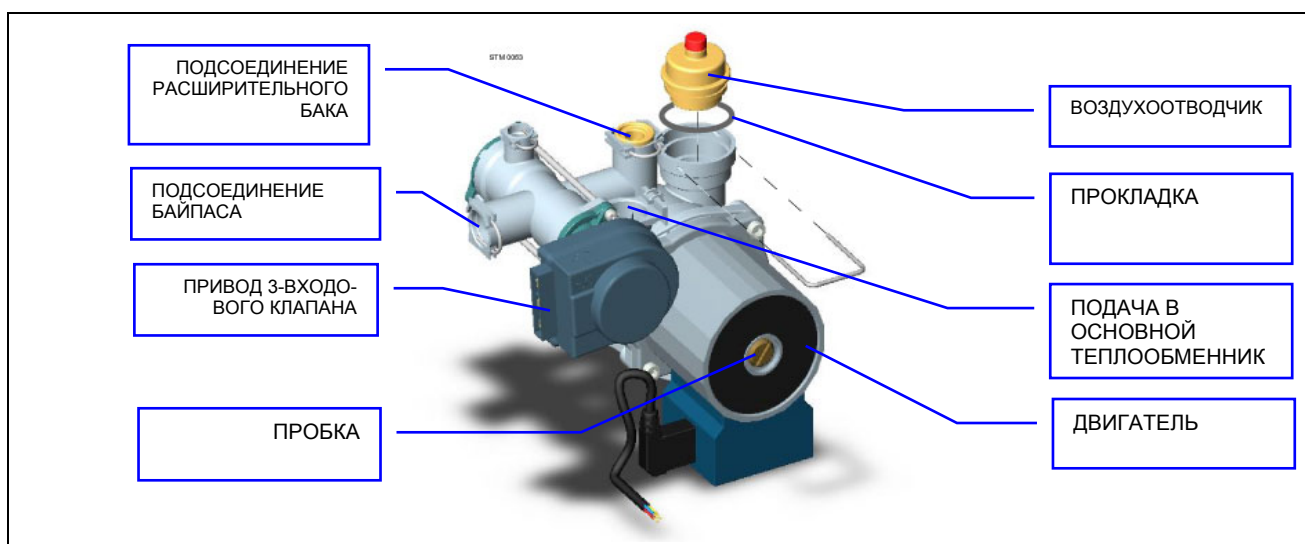
- В режиме ГВС, насос всегда работает на макс. Скорости - V3, чтобы увеличить КПД теплопередачи
- В режиме отопления, если скорость вентилятора находится в пределах 3200 об/мин, насос переходит со скорости V3 на скорость V2. Насос

переключается на скорость V3, когда мощность котла возрастает и скорость вентилятора достигает 3500 об/мин.

- При переходе на скорость V2, установленная температура увеличивается на 10° относительно установленного значения, что соответствует 10% разнице между температурами подачи и возврата. Это

предотвращает остановку горелки при переходе на скорость V2.

- Чтобы предотвратить частые переключения скоростей, предусмотрена задержка в 3 минуты между переключениями.
- Система антиблокировки запускает насос и приводит в действие коммутацию 3-входного клапана на 15 секунд каждые 21 час.



5.3.1 Постциркуляция

	ПРИЧИНА	ВРЕМЯ
РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ	Контакты комнатного термостата разомкнуты	От 1 до 15 минут (задается на плате управления)
	Переход в режим ожидания сХУ	2 минуты
	Горелка отключается (заданное значение + 4°C)	постоянно
	Отключение котла из-за отсутствия циркуляции A02	40 секунд
	Блокировка из-за проблемы с розжигом A01	2 минуты
	Отрыв пламени A07	2 минуты
	Перегрев A03	2 минуты
	Блокировка из-за термостата системы «теплый пол»	Пока причина не будет устранена
	Завершение работы в режиме «трубочист»	2 минуты
	Если на дисплее установлено PCO	постоянно
РЕЖИМ ГВС	Остановка котла в режиме отопление /комфорт hXY	3 секунды
	Отключение при температуре 61°C в режиме ГВС по датчику ГВС	постоянно
	Завершение работы в режиме антизамерзания	2 минуты

5.4

5.5 БАЙПАС

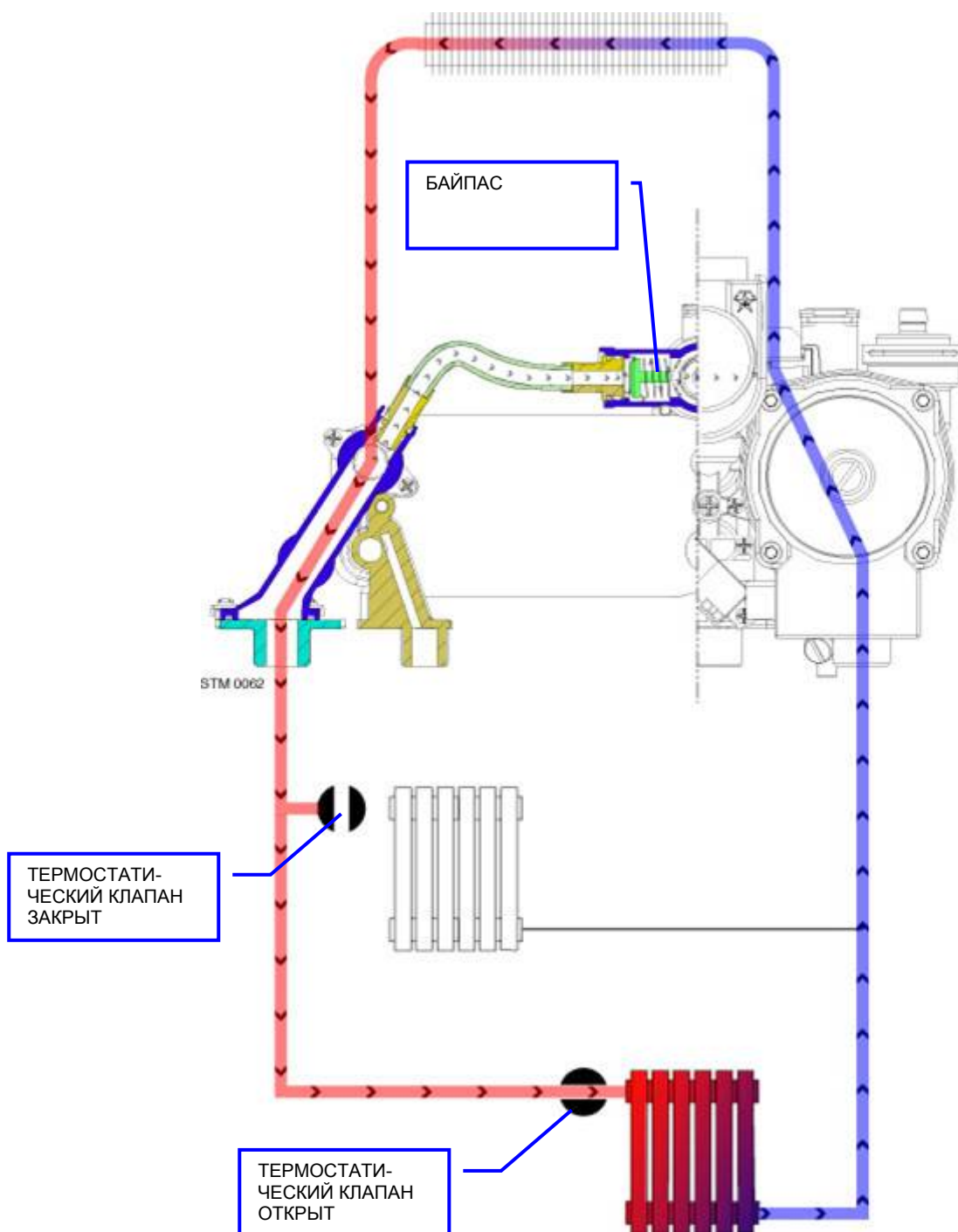
- Котел АСО оборудован автоматическим байпасом. В случае блокировки системы, например, в случае закрытия термостатических клапанов на радиаторах, байпас гарантировано пропускает теплоноситель

через себя с производительностью не ниже 350 л/ч.

- Байпас необходим для защиты конденсационного теплообменника от перегрева в случае плохой или недостаточной циркуляции воды в

системе.

- Если такие условия возникают, система нормально регулирует мощность, потом отключает горелку, если достигается заданная температура.

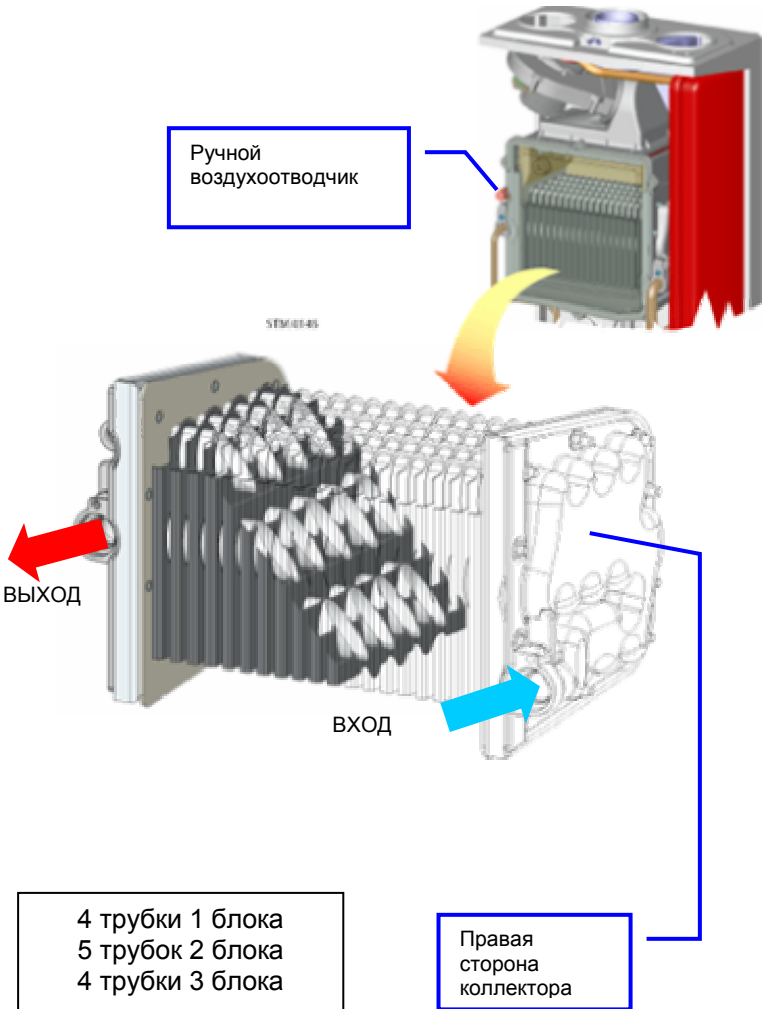
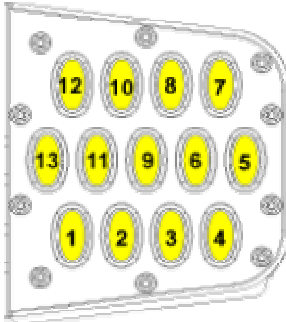


5.6 КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Конденсационный теплообменник изготовлен из специального алюминиевого сплава. Для подсоединения трубок теплообменника к его сегментам использует технология пайки тугоплавким припоем, которая не использовалась в

подобных производствах ранее. Процедура проверки теплообменника очень проста. Двухсторонние коллекторы легко отсоединяются, позволяя получить доступ для очистки теплообменника от отложений, которые могут накапливаться в его трубках.

Теплообменник состоит из 3 блоков трубок, в которых вода из системы отопления, сначала встречается с дымом низкой температуры, потом с дымом высокой температуры, создавая условия для максимального отбора тепла. Слева установлен ручной воздухоотводчик.

КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК		Последовательность циркуляции воды		
 Ручной воздухоотводчик ВЫХОД ВХОД 4 трубки 1 блока 5 трубок 2 блока 4 трубки 3 блока Правая сторона коллектора				
МОДЕЛЬ	Кол-во ребер	МАТЕРИАЛ		
		(трубки и терминалы ребер)	(ребра)	(камера сгорания)
ACO 27	53	Сплав алюминия 3003 содержащий 0.6% кремния	алюминий	Сплав алюминия 1050 содержащий 10% кремния
ACO 32	60			

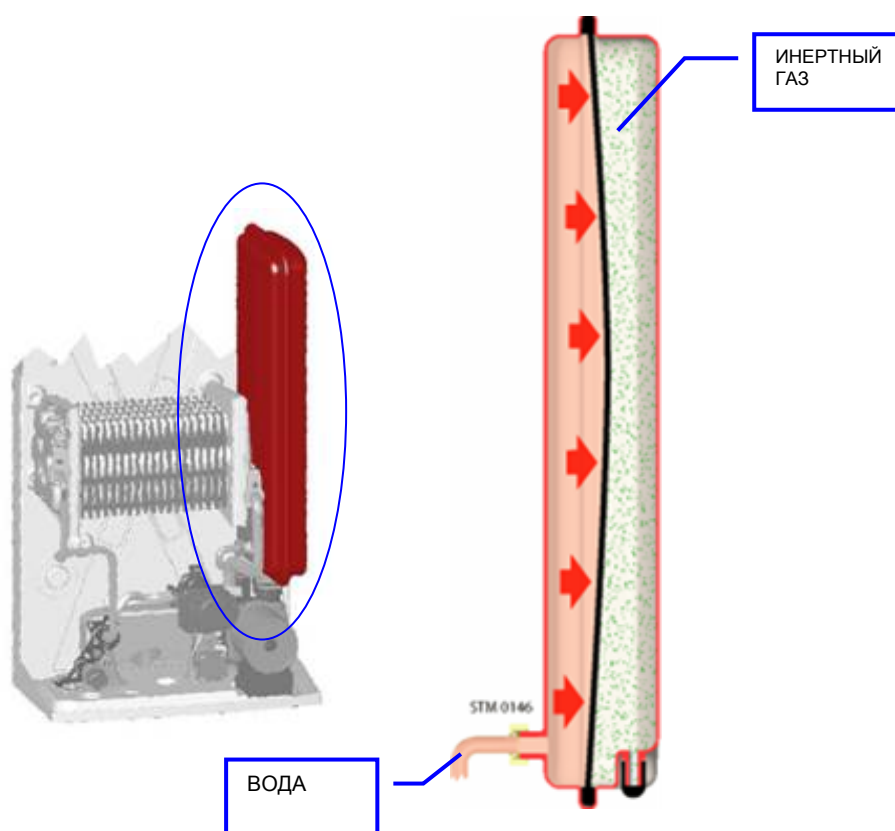
5.7 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Котел АСО оборудован тем же 7 литровым расширительным баком,

который используется в модели UNO, и устанавливается справа.

Предустановленное давление в баке – 1 бар.

Технические характеристики	
Объем	7 л
Максимальная температура	90°C
Предустановленное давление в баке	1 бар
Максимальное давление для бака	3.0 бар

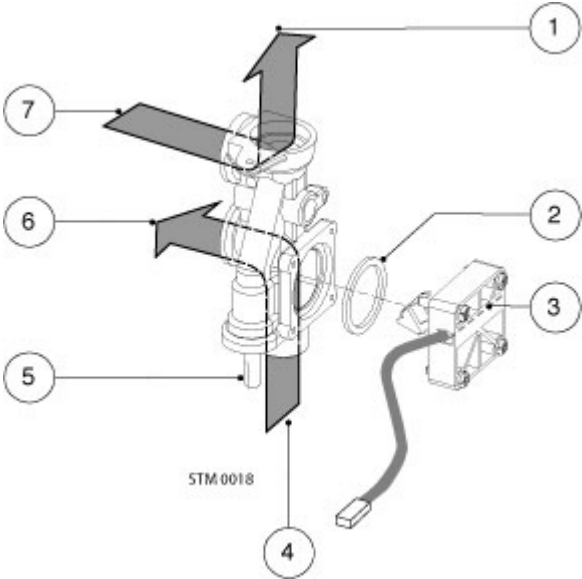
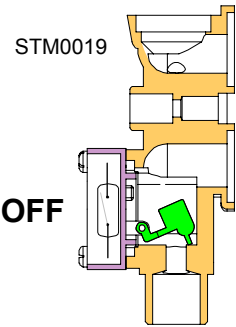
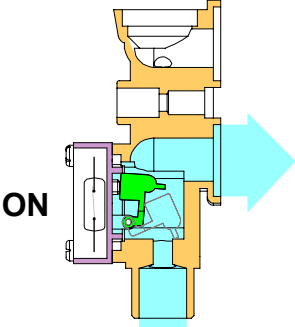


5.8 ДАТЧИК ПРОТОКА

При запросе на ГВС, вода протекает через датчик протока, поднимая магнит к язычковому реле датчика (3). Магнитное поле увеличивается и

электрический контакт замыкается, этот сигнал читается платой управления, как начало разбора горячей воды.

ВНИМАНИЕ! Минимальный читаемый проток воды для активации режима ГВС: 2.5 л/мин, минимальное давление воды: 0.2 бар

ОПИСАНИЕ	
1. Патрубок выхода воды из многофункционального гидравлического узла 2. Прокладка датчика протока 3. Язычковое реле 4. Вход холодной воды 5. Кран наполнения системы 6. Вход воды в теплообменник ГВС 7. Выход из теплообменника ГВС в основной теплообменник	
ОЖИДАНИЕ	ЗАПРОС НА ГВС
	

5.9 ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Двухконтактные датчики температуры используются для контроля температуры подачи и возврата теплоносителя. Для контроля температуры ГВС используется стандартный погружной датчик NTC.

ВНИМАНИЕ!!! Не используйте термическую проводниковую пасту для подсоединения датчиков NTC к трубкам, поскольку

это может изменить значение сопротивления датчиков.

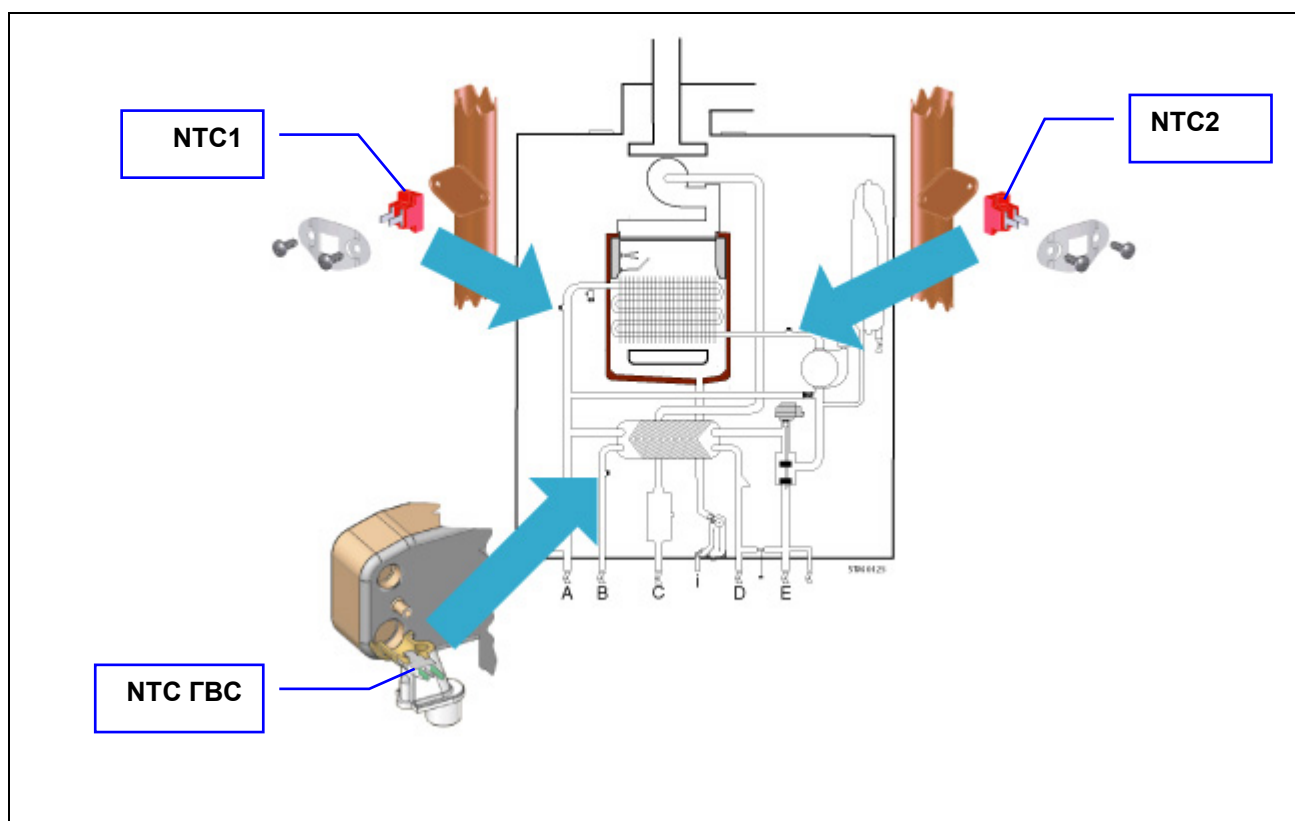
Если один, или оба датчика (NTC1 / NTC2) читают температуру выше 105°C, вне зависимости от того горит горелка или нет, котел будет заблокирован.

N.B. Котел не имеет предохранительного реле перегрева типа Klixon.

5.9.1 Защита системы «теплый пол»

Плата управления имеет доп. разъем (CN10) для контроля температуры перегрева по датчику подачи в систему «теплый пол». Если контакты датчика разомкнуты, система генерирует код блокировки

E10



КОДЫ ОШИБОК (для датчиков)

E04	Обрыв датчика температуры ГВС (MFFI)
E05	Короткое замыкание датчика температуры ГВС (MFFI)
E06	Обрыв датчика подачи NTC1
E07	Короткое замыкание датчика подачи NTC1
E08	Обрыв датчика температуры возврата NTC2
E09	Короткое замыкание датчика температуры возврата NTC2
A03	Температура датчика NTC1/ NTC2 >105°C в течение 3секунд

ТЕМПЕРАТУРА (°C)	СОПРОТИВЛЕНИЕ (кОм)
0	27
10	17
20	12
30	8
40	5
50	4
60	3
70	2
80	1,5

6 СИСТЕМА ПОДАЧИ ГАЗА

6.1 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 848 SIGMA

В котле ACO используется система SIT регуляции воздух/газ.

В момент, когда начинает работать вентилятор, создается разрежение в трубке, соединяющей газовый клапан и область всасывания вентилятора, пропорциональное скорости его вращения. Смеситель спроектирован для правильного дозирования воздуха и газа для процесса сгорания.

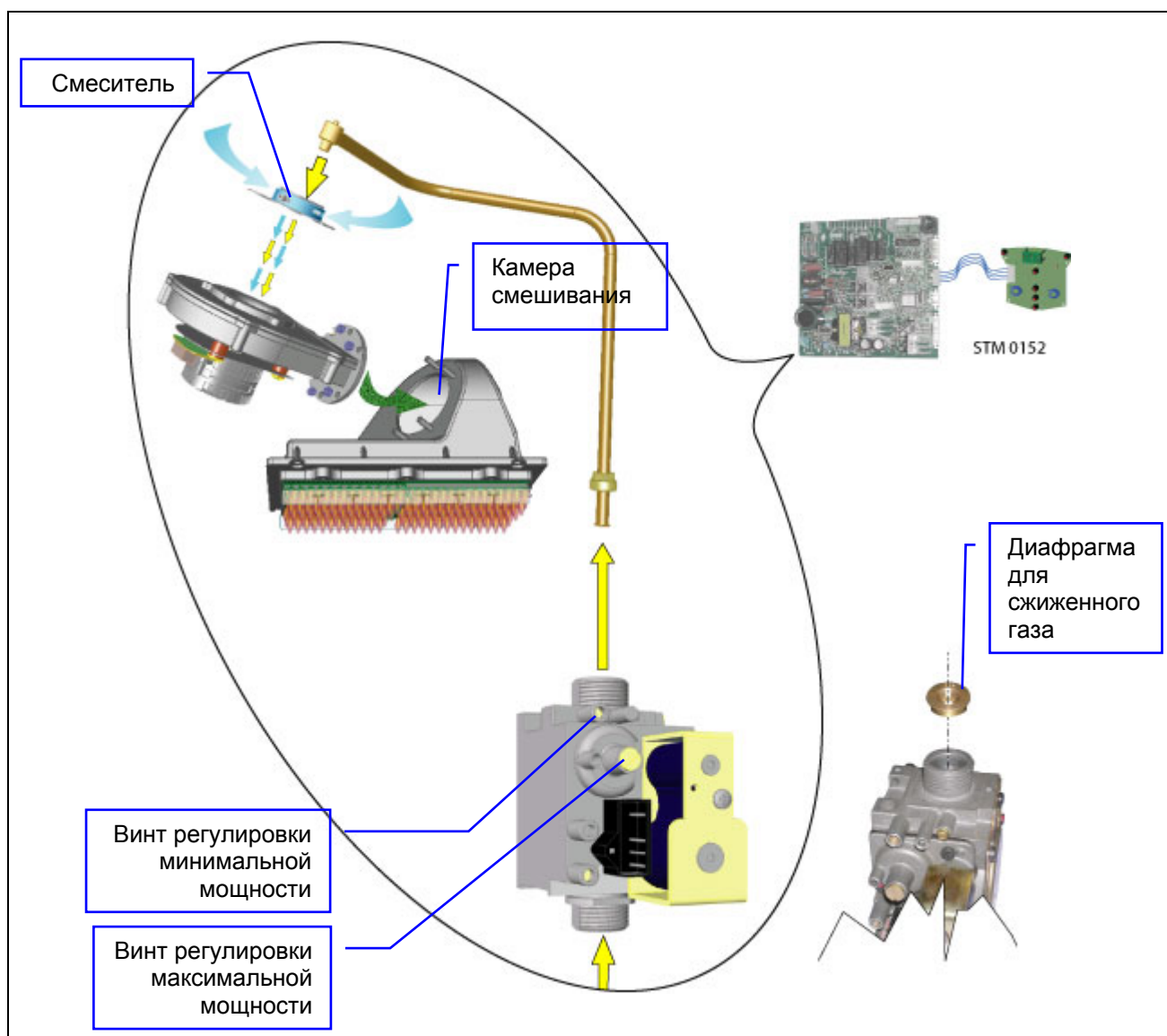
Когда открывается газовый клапан, образуется зона разрежения на выходе из клапана до горелки, которое зависит от скорости вентилятора. Смеситель подсоединяется к патрубку всасывания вентилятора. Если питание подается только на газовый клапан, а вентилятор не работает, газ не будет подаваться от клапана.

В этом случае ротор вентилятора смешивает

воздух и газ перед попаданием их в керамическую горелку.

В системе не используется форсунка для дозирования протока газа.

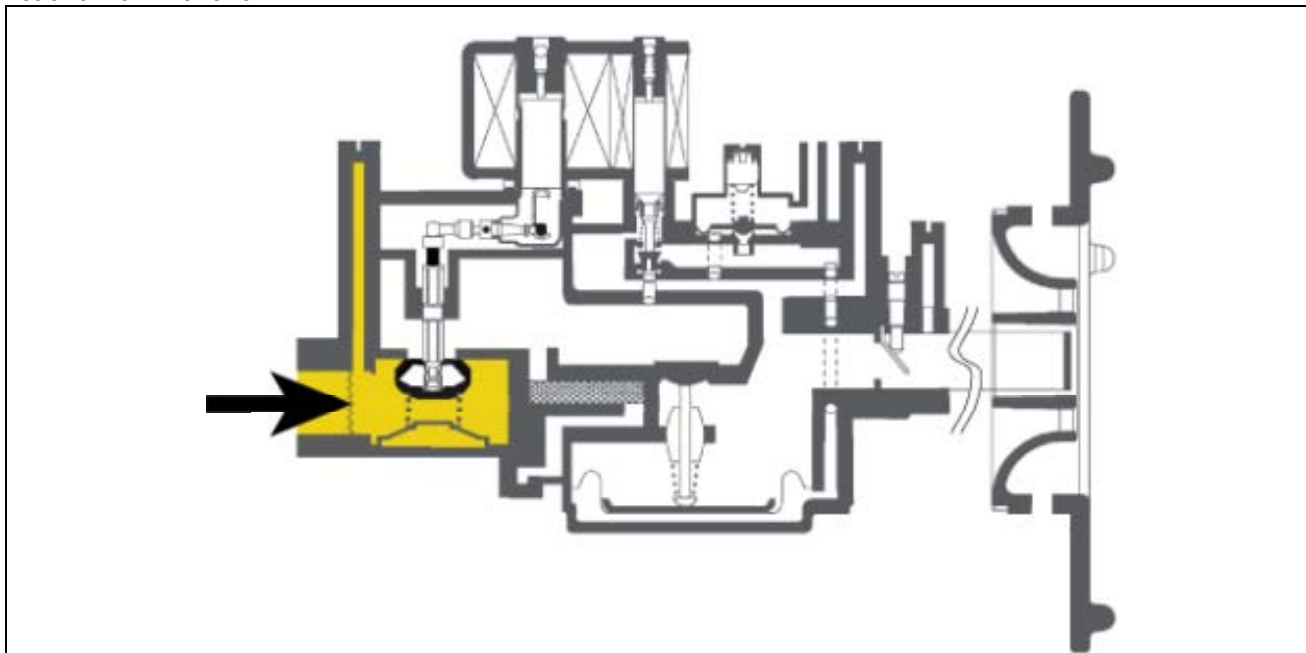
В версии котла для работы на сжиженном газе используется диафрагма, которая вставляется на выходе из газового клапана (см. рисунок внизу)



6.2 ЛОГИКА РАБОТЫ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

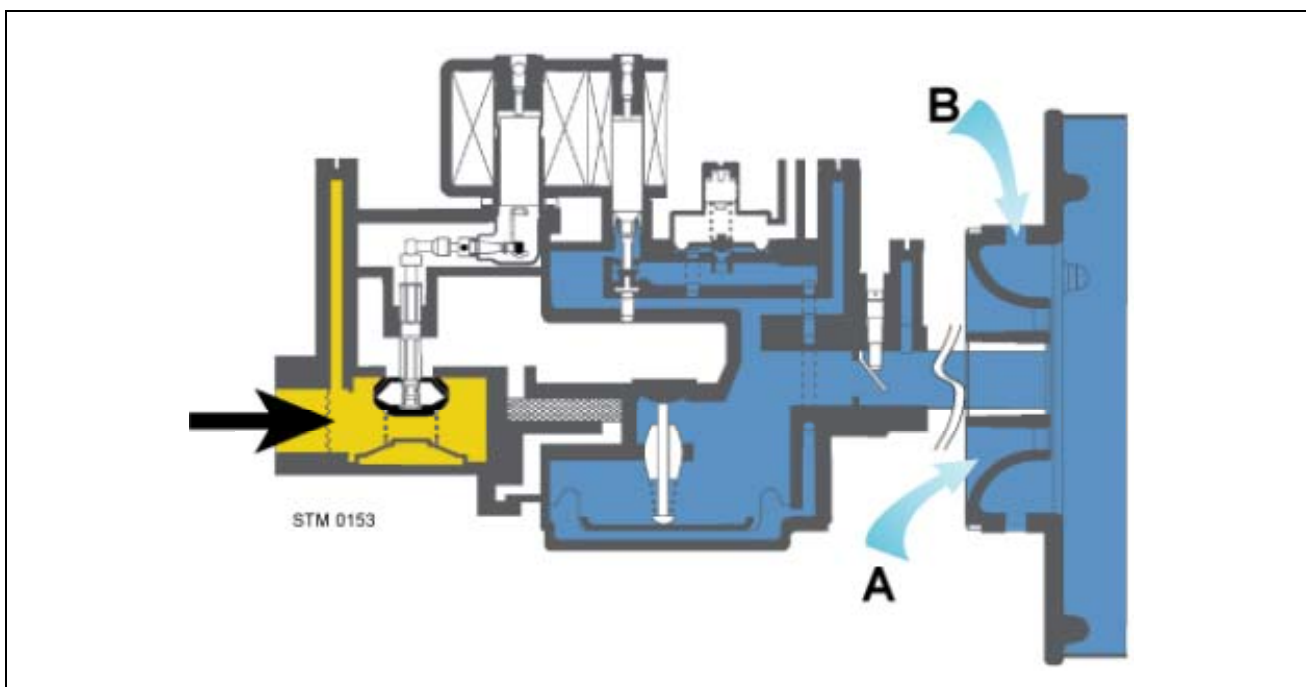
6.2.1 Режим ожидания

Если котел находится в режиме ожидания, поток воздуха отсутствует. Подача газа прерывается заслонкой клапана.



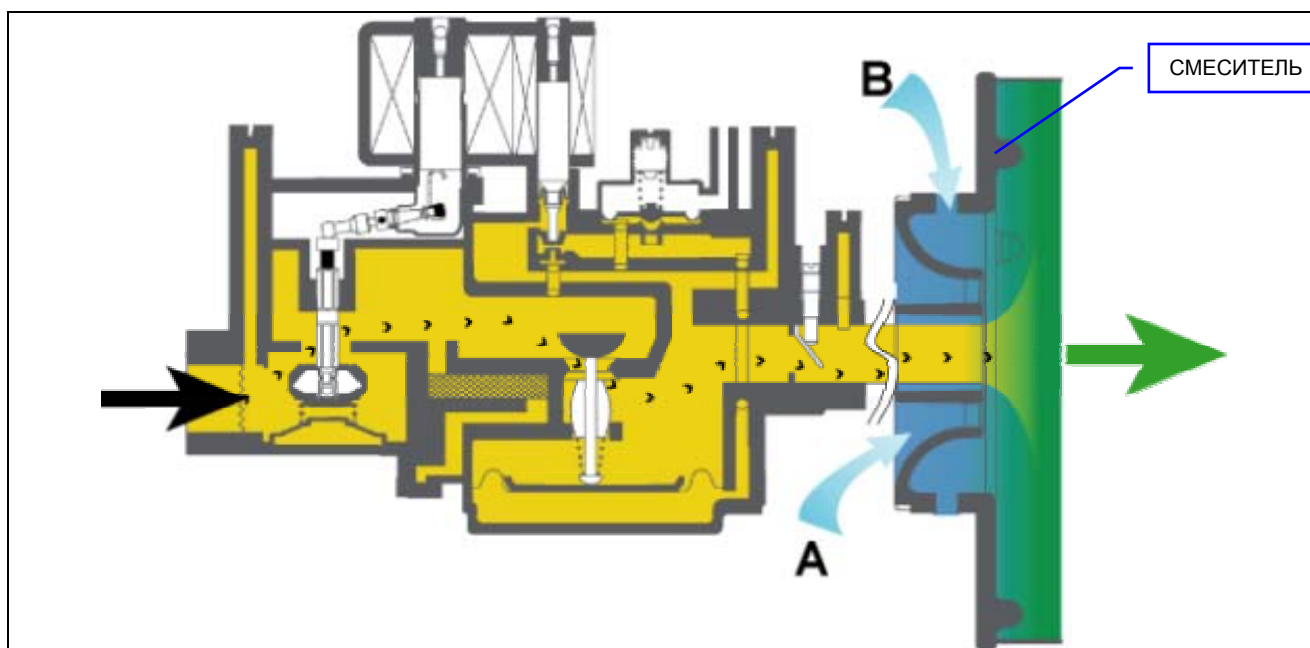
6.2.2 Предвентилиция

В момент предвентилиции включается проток воздуха. Воздух проходит в направлении оси (A) и в направлении (B).



6.2.3 Условия работы

Оба электромагнитных клапана открыты. Газ подается от клапана к смесителю, откуда он в смеси с воздухом попадает в смесительную камеру. Из камеры смесь газ/воздух подается на горелку.



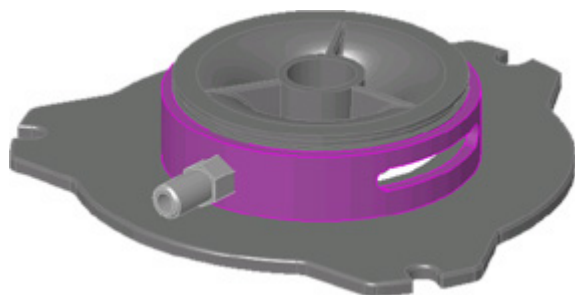
6.3 СМЕСИТЕЛЬ

Смеситель предназначен для образования газовой смеси в правильной пропорции,

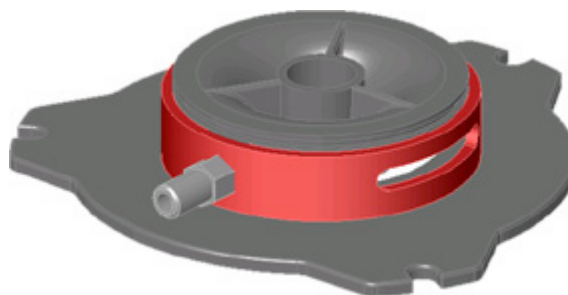
идеальной для процесса сгорания. Смесители различаются в различных мощностях

моделях и помечены разными цветами (см. рисунок внизу) для упрощения идентификации.

АСО 27



АСО 32



6.4 РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА

6.4.1 Соотношение воздух/газ на минимальной мощности

Для проверки и регулировки соотношения газ/воздух на минимальной мощности следует:

1. Подсоединить тестер к порту проверки:

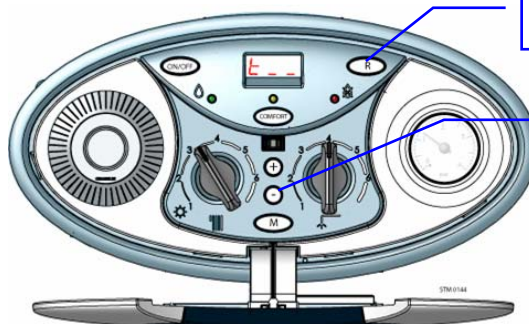
Снимите крышку и подсоедините тестер к порту забора дыма (см. рисунок);



Порт забора дыма

2. Запустить котел на минимальной мощности.

- нажать и удерживать кнопку перезапуска "R" в течении 5 секунд;
- нажать кнопку "-", дисплей покажет информацию, согласно рисунка справа



Кнопка "R"

Кнопка "-"

3. Проверить значение CO₂:

Значение, которое регистрируется тестером, должно соответствовать табличному (после работы котла в этом режиме в течение 4 минут);

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

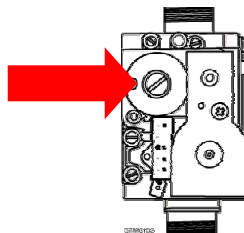
9.5±02 %

СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ

10.8 %

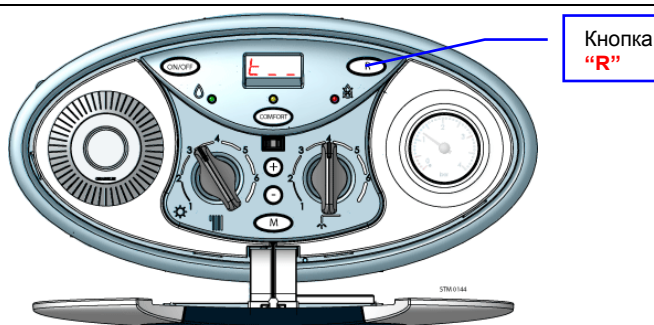
4. Настройка клапана:

Снимите защитный колпачок, отверткой отрегулируйте винт, указанный стрелкой на рисунке (поворачивайте по часовой стрелке, чтобы увеличить CO₂). Не забудьте установить на место защитный колпачок.



5. Завершение регулировки:

Через 5 минут функция деактивируется автоматически.
(чтобы прервать функцию, нажмите кнопку **"R"**)



ВНИМАНИЕ!!!

После регулировки минимальной мощности, следует проверить котел на макс. мощности.

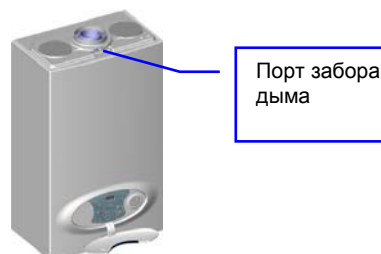
Отсоедините тестер, установите на место крышку на порт забора дым и проверьте герметичность.

6.4.2 Соотношение воздух/газ на максимальной мощности

Для проверки и регулировки соотношения газ/воздух на максимальной мощности следует:

6. Подсоединить тестер к порту проверки:

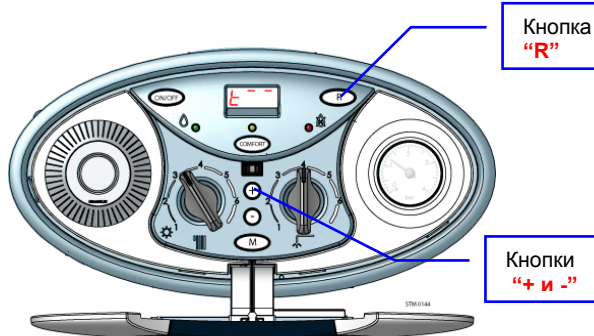
Снимите крышку и подсоедините тестер к порту забора дыма (см. рисунок);



1. Запустить котел на максимальной мощности .

- нажать и удерживать кнопку **"R"** в течение 5 секунд;
- нажать кнопку **"+" и "-"** одновременно.

Дисплей покажет информацию, согласно рисунка справа.



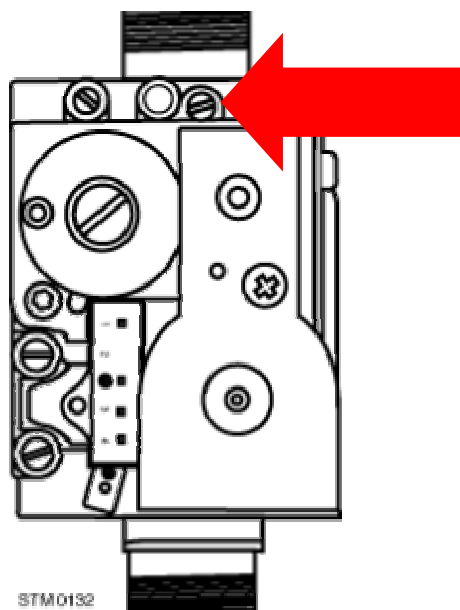
3. Проверить значение CO₂:

Значение, которое регистрируется тестером, должно соответствовать табличному (после работы котла в этом режиме в течение 4 минут);

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	8.7±02 %
СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ	10.4 %

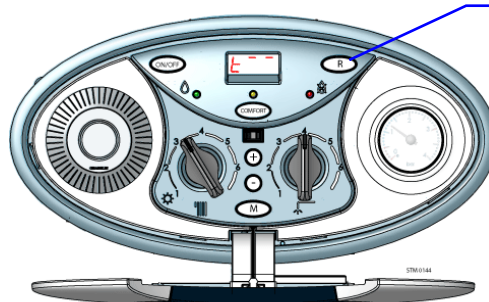
4. Настройка клапана:

отверткой отрегулируйте винт, указанный стрелкой на рисунке (поворачивайте по часовой стрелке, чтобы увеличить CO₂).



5. Завершение регулировки:

Через 5 минут функция деактивируется автоматически. (чтобы прервать функцию, нажмите кнопку "R")



Кнопка
"R"

ВНИМАНИЕ!!!

После регулировки максимальной мощности, следует проверить котел на мин. мощности.

Отсоедините тестер, установите на место крышку на порт забора дым и проверьте герметичность.

6.4.3 Таблица для контроля

Для настройки "Плавного пуска" (МЕНЮ1, программа 1), "Макс. мощности отопления" (МЕНЮ1, программа 2) и мощности "Проверка протока" (МЕНЮ1, программа 6) смотри таблицу внизу

ACO 27											
кВт	8.0	9.5	11.0	12.5	14.0	15.5	17.0	18.5	20.0	21.5	23.0
% (дисплей)	00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99

ACO 32											
кВт	9.5	11.4	13.3	15.2	17.5	19.0	20.9	22.8	24.7	26.6	28.5
% (дисплей)	00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	99

6.5 КЕРАМИЧЕСКАЯ ГОРЕЛКА

В котле АСО установлена керамическая горелка. Горелка имеет две пластины с микроотверстиями, которые установлены на алюминиевом кронштейне. Пластины соединены между собой специальным силиконовым клеем. Размер горелки разных моделей разный: 190 x 95 для АСО 27 и 216 x 95 для АСО 32. Горелка также имеет металлическую пластину-диффузор, который оптимизирует распределение смеси по поверхности горелки. Горелка работает таким образом, что ее пламя направлено вниз, препятствуя образованию

конденсата и попаданию его на горелку.

Чтобы очистить горелку, не следует использовать острый/металлический инструмент (горелку можно только продувать сжатым воздухом. Перед очисткой, следует остудить горелку.

Электрод ионизации:

Чтобы убедиться в работоспособности системы контроля пламени, следует проверить целостность цепи ионизации: плата управления – электрод – заземление (ток ионизации). Обратите внимание на то, что керамическая горелка не является проводником тока.

Горелка находится на двух штангах из нержавеющей стали;

Заземляющий электрод, который подсоединяется к цепи заземления, устанавливается рядом с электродом ионизации.

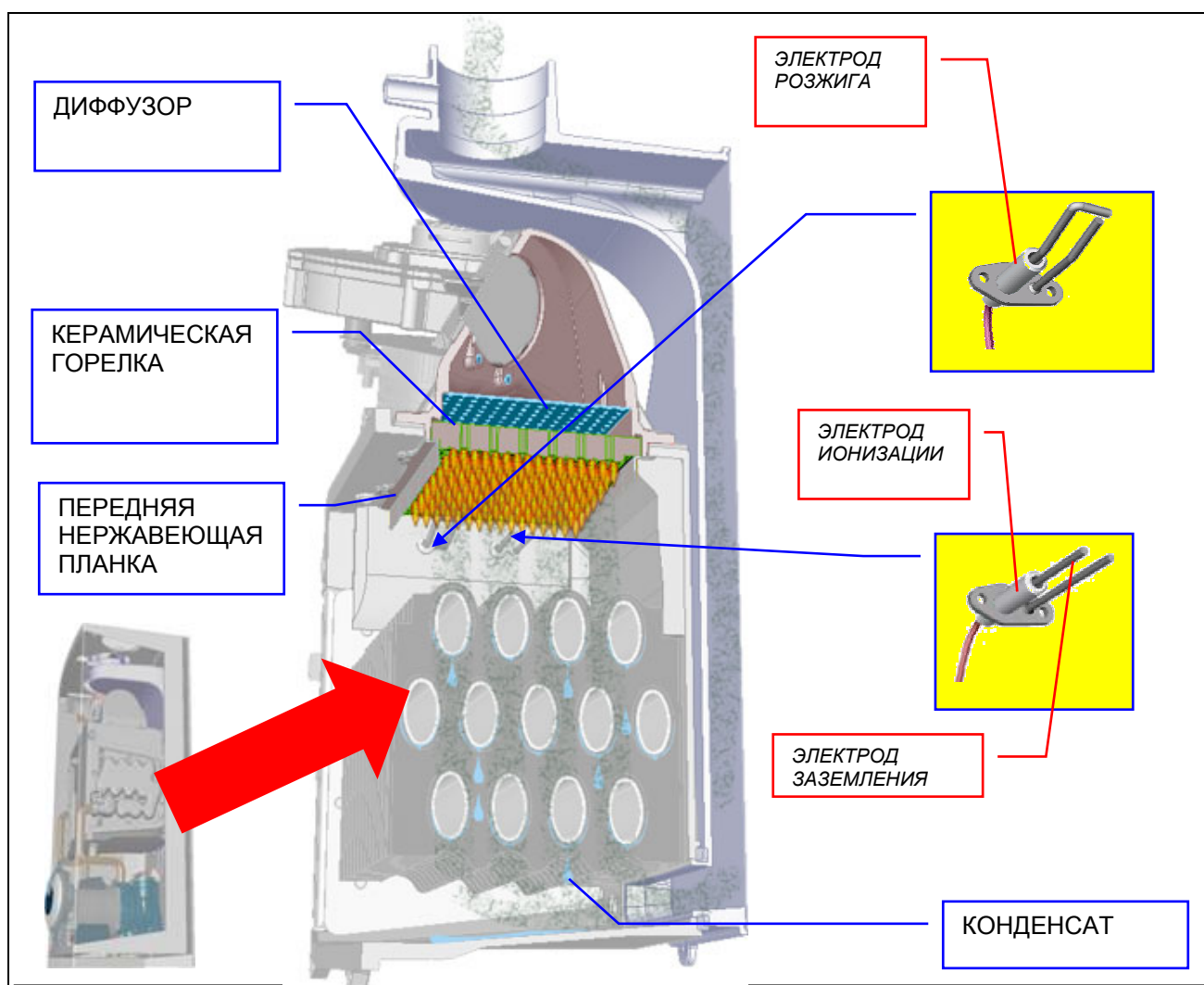
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Порог тока ионизации:

Минимум: 0,5 микроА

Напряжение между электродом ионизации и землей: ~ 110 В

Минимальное сопротивление между изолятором электрода и его наконечником должно быть > 60 МОм

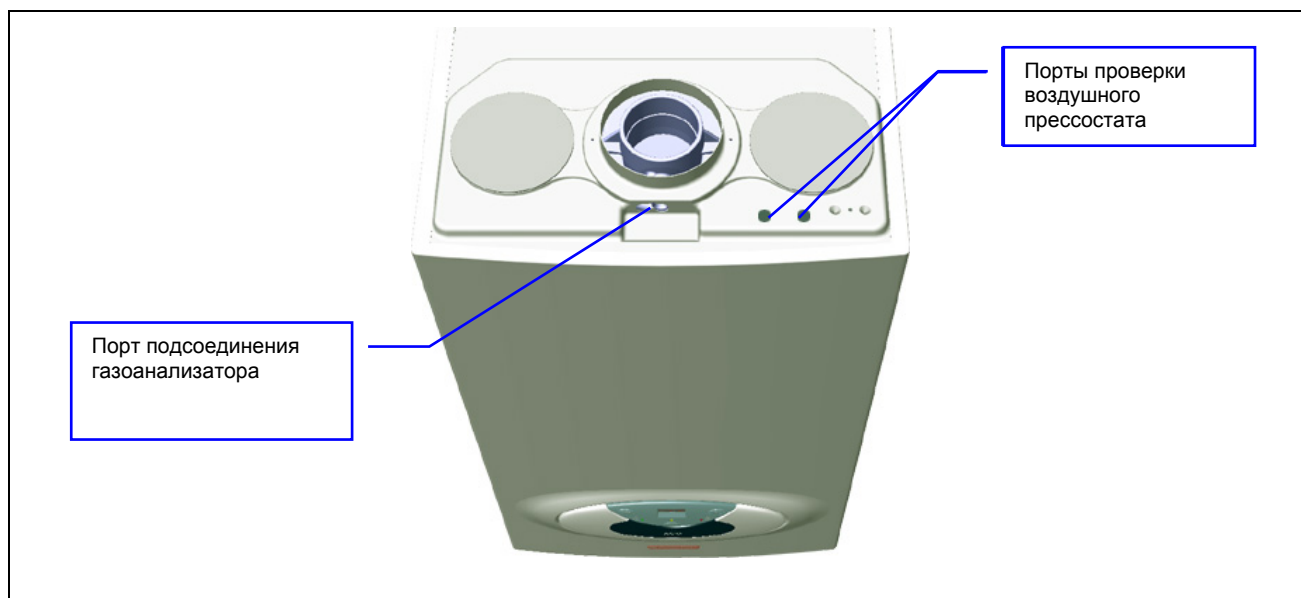


6.6 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

На патрубке дымохода есть два отверстия для анализа дыма (содержание O₂, CO₂)

и для проверки его температуры. Используя дифманометр, можно определить

разрежение, которое создает вентилятор для работы прессостата.



6.7 ПРЕССОСТАТ

В АСО используются диф. прессостат для проверки правильного дымоудаления. Первое значение на порте MIX (порт "L" на прессостате). Второе значение берется на порте, который связан с камерой сгорания (порт "H" на прессостате).

Фактически контролируются два отрицательных значения давления (по отношению к атмосферному), но в отношении работы прессостата, необходимо, чтобы оба эти значения были корректными.

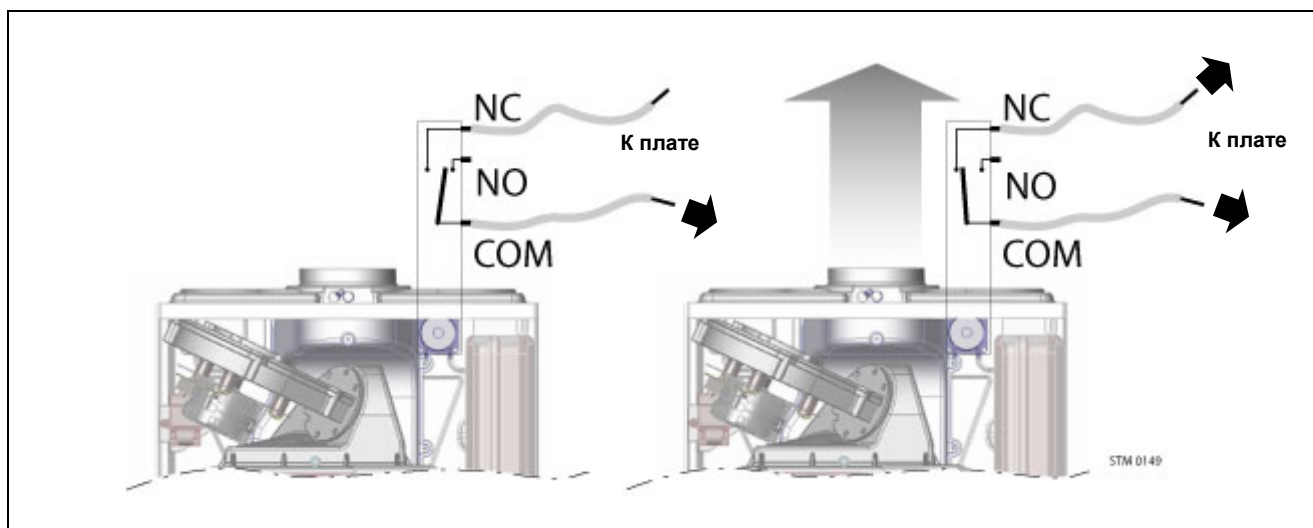
Этот контроль происходит только в момент фазы

розжига. Случайные обрывы в процессе работы игнорируются платой.

6.7.1 Коды ошибок

E33: цепь датчика замкнута до начала цикла розжига.

E34: цепь датчика не замыкается в момент работы вентилятора в цикле розжига.



6.8 ВЕНТИЛЯТОР

Вентилятор служит не только для удаления продуктов сгорания, но и для создания протока воздуха в полном диапазоне модуляции: от максимальной до минимальной мощности. Его скорость изменяется от минимальной 1650 до максимальной 5100 об/мин. Это зависит от необходимости в определенном значении мощности и температуры, которая считывается

датчиками NTC отопления и ГВС. Ventilator начинает работать от напряжения ~ 24 В и, в случае необходимости увеличить скорость, плата увеличивает напряжение на вентилятор.

Чтобы проверить задаваемую платой скорость вентилятора и его действительную скорость, используется датчик Холла. Задавая на плате параметр U/6, обороты вентилятора можно увидеть на дисплее (если, например, скорость

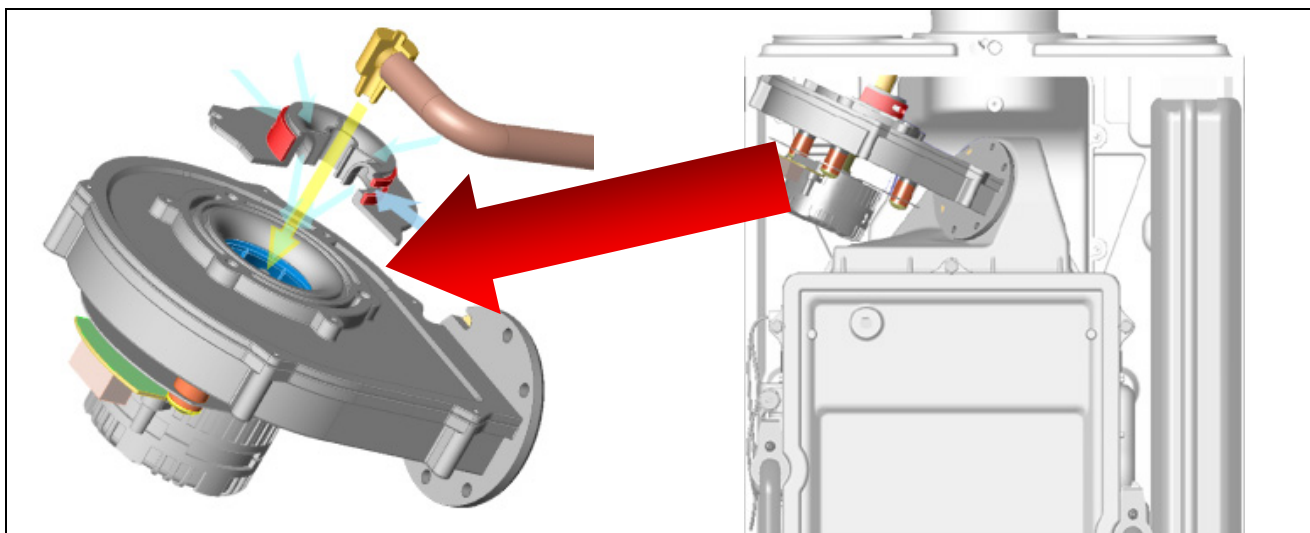
вентилятора 4500 об/мин, дисплей показывает 45).

Код ошибки: **A33** (вентилятор вращается со скоростью на 300 об/мин выше заданной)

6.8.1 Поствентиляция

Вентилятор запускается на поствентиляцию на:

- 20 секунд (после блокировки);
- 5 секунд (всегда после выключения горелки);

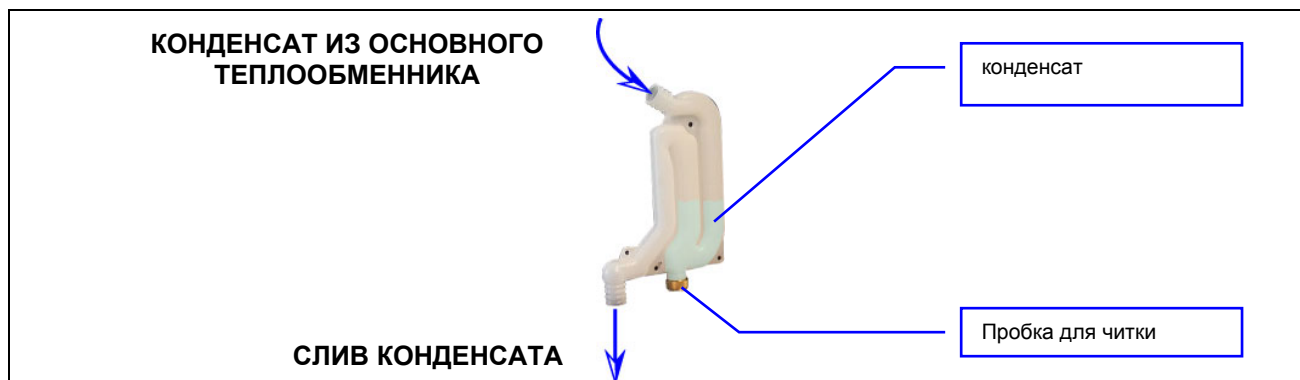


6.9 КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ЗАТВОР

Конденсационный затвор интегрирован в котел и расположен позади насоса. Доступ к нему имеется со

сторон наружного кожуха без необходимости открывать воздушную камеру.

N.B. Не забудьте наполнить затвор водой до запуска котла.



6.10 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Котел АСО приспособлен для использования стандартного коаксиального

дымохода 60/100 мм и двухтрубного дымохода 80/80 мм. Отверстия для

подсоединения газоанализатора встроены в патрубок дымохода.



		ТИП ДЫМОХОДА	МАКС. УДЛИНЕНИЕ ДЫМОХОДА (м)	ДИАМЕТР ТРУБ	ФОРСУНКА	
					Природный	LPG
АСО 27	Коаксиальная система	C13	4	Ø 60/100	SI*	SI*
	Двухтрубная система	C13,C33,C43	20 (S1=S2)	Ø 80/80	SI*	SI*
		C53, C83	1+39 (S1+S2)	Ø 80/80	SI*	SI*
* Заводская установка						

		ТИП ДЫМОХОДА	МАКС. УДЛИНЕНИЕ ДЫМОХОДА (м)	ДИАМЕТР ТРУБ	ФОРСУНКА	
					Природный	LPG
АСО 32	Коаксиальная система	C13	4	Ø 60/100	NO	SI*
	Двухтрубная система	C13,C33,C43	24 (S1=S2)	Ø 80/80	SI*	SI*
		C53, C83	1+48 (S1+S2)	Ø 80/80	SI*	SI*
* Заводская установка						

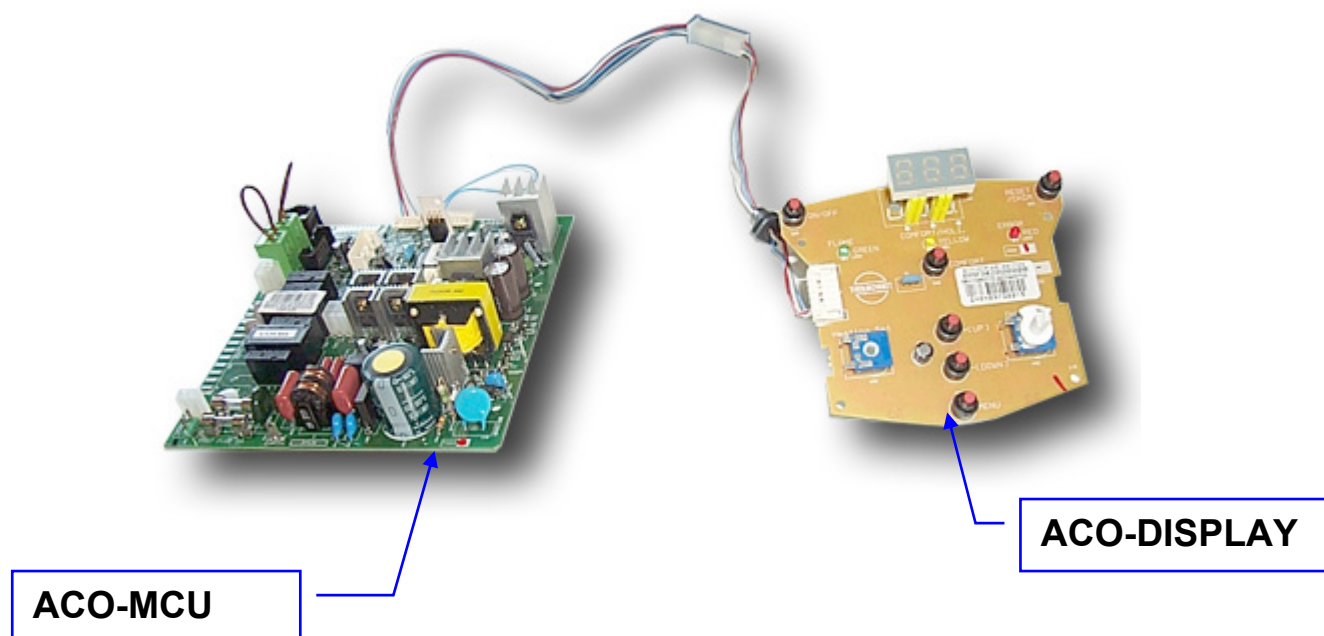
7 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМЫ

7.1 ОСНОВНАЯ ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

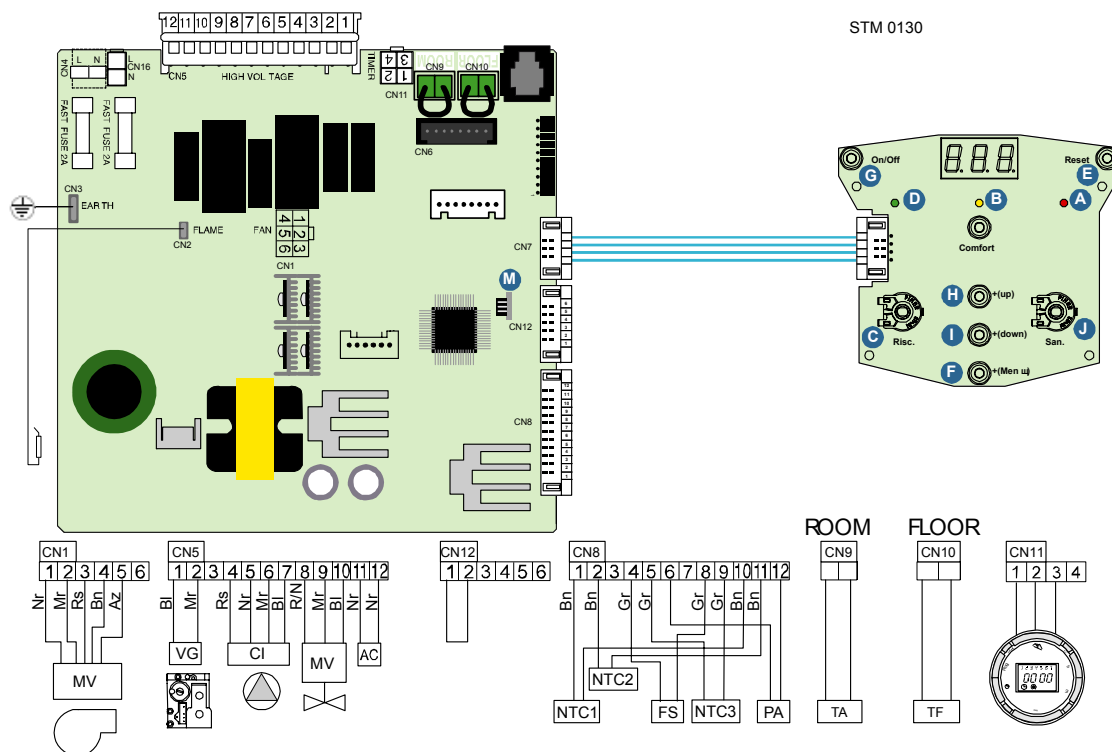
Котел АСО имеет две платы управления: **АСО-MCU** - для управления работой котла и **АСО-DISPLAY** - для вывода информации на экран. **АСО-MCU** защищена двумя предохранителями 2А, ~ 250 В по питанию (фаза-0) и варистором, который защищает плату от пиковых

нагрузок до ~275 В. Диапазон напряжения питания - ~230 В +10% - 15%. Полярность подключения значения не имеет. «Климат менеджер» подключается к плате управления через интерфейс. Этот же модуль может быть использован для

подключения к котлу внешних устройств через реле (насос, клапан) используя выход 12 В постоянного тока. Система MTS e@sy так же может быть подключена через интерфейс.



7.1.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА



ОПИСАНИЕ	
Основная плата.	Интерфейсная плата
FS Датчик протока ГВС	A Красный индикатор ошибки
NTC1 Датчик температуры подачи	B Желтый индикатор – функция «комфорт»
NTC2 Датчик температуры возврата	C Регулятор температуры отопления
NTC3 Датчик температуры ГВС	D Зеленый индикатор – работа горелки
OP Таймер (дополнительно)	E Кнопка перезапуск/установка
VG Газовый клапан	F Меню
MV Привод 3-входового клапана	G Вкл/Выкл
CI Насос	H кнопка программирования «+»
MV Вентилятор	I кнопка программирования «-»
AC Генератор розжига	J Регулятор температуры ГВС (MFFI)
PA Воздушный прессостат	L Мультифункциональный дтсплей
M ПЗУ	
TA Комнатный термостат	
TF Защита системы «теплый пол»	

7.2 МЕНЮ

АСО имеет два разных режима МЕНЮ в которых устанавливаются и регулируются параметры управления:

- “МЕНЮ1” используется для установки – регулировки;
- “МЕНЮ2” используется для отображения параметров. Все

программные функции находятся в этих меню, которым имеет доступ специалист.

7.3 КАК ВОЙТИ В МЕНЮ1

Чтобы войти в МЕНЮ, необходимо следующее:

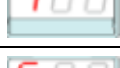
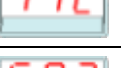
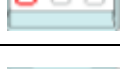
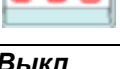
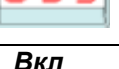
1. Нажать и удерживать кнопки “R” и “M” одновременно в течение 5 секунд (сначала нажать “R”);



2. Коротко нажать кнопку “R” для того, чтобы листать программы в меню.



7.3.1 Программы в МЕНЮ 1

№	Программа	Функция	Диапазон регулировки	Установка завода
1		Мощность плавного пуска, как % от максим. мощности отопления	От  ... до 	
2		Максимальная мощность отопления (%)	От  ... до 	
3		Задержка воспламенения (0-7 минут)	От  ... до 	
4		Минимальная температура отопления	Зависит от установки в программе °13	
5		Максимальная температура отопления	Зависит от установки в программе °13	
6		РДТ (регулировка мощности для “ПРОВЕРКИ ПРОТОКА”)	От  ... до 	
7		Активация системы E@sy service	Выкл  Вкл 	Выкл 

далее ▼

№	Программа	Функция	Диапазон регулировки	Установка завода
8		Выбор модели котла	ACO 27/32 MFFI	
			ACO 27/32 RFFI SYSTEM	
9		Выбор внешних подключений	ЗОНАЛЬНЫЙ КЛАПАН	
			не используется	
			не используется	
			не используется	
10		Постциркуляция насоса в режиме отопления (1-15 минут)	От... до (минут)	
			(постоянная работа)	
11		Функция «комфорт»	Исключен Активен (30 мин.)	
12		Управление скоростями насоса	Исключен Активен	
13		Выбор диапазона Т°С в режиме отопления	2°С - 75°С 42°С - 82°С	
14		Активация наружного датчика Т°С	Нет Есть	
15		Изменение температурной кривой (-20°С to +20°С) (только если подключен наружный датчик)	От ...до	
16		Выбор температурной кривой (только если подключен наружный датчик)	От ...до	
17		Функциональный «тест»	- -	
18		Адрес Bus (не изменяется)	---	---
19		Установка температуры для второй температурной зоны	Подчиняется значению, установленному в программах и	
20		Наличие и значение сигнала GSM (только, если активна система e@sy service)	НЕТ СИГНАЛА	
			ЕСТЬ СИГНАЛ (через 10 секунд после активации сигнала)	
21		Задержка включения отопления после разбора ГВС (от 0 до 30 минут)	От ...до	
ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ МЕНЮ, СЛЕДУЕТ НАЖАТЬ КНОПКУ "М" ИЛИ ОЖИДАТЬ 90 СЕКУНД ДЛЯ АВТОМАТ. ВЫХОДА				

7.4 КАК ВОЙТИ В «МЕНЮ2»

Чтобы войти в МЕНЮ2, следует:

1. Нажать и удерживать кнопку "M" в течение 5 секунд;



2. Нажимать кнопку "R" для прокручивания списка меню.



7.4.1 Программы МЕНЮ 2

№	Программа	Дисплей	Комментарии
1	Показывает температуру подачи теплоносителя		Это значение считывается датчиком T°C подачи NTC1 (на примере - 65°C)
2	Показывает температуру возврата теплоносителя		Это значение считывается датчиком T°C возврата NTC2 (на примере - 40°C)
3	Температура подачи ГВС		Это значение считывается датчиком T°C ГВС NTCs (на примере - 45°C)
4	Температура по наружному датчику температуры		Это значение считывается по датчику наружной T°C (на примере – датчик не установлен)
5		Не используется	
6	Мгновенная скорость вентилятора (об/мин)		Это значение скорости вращения вентилятора округляется до сотен об/мин (на примере – 4890 об/мин)
7		Не используется	
8	Последний код ошибки «Е», прописанный в память платы		Это код ошибки «Е», который записала плата управления
9	Последний код ошибки «А», прописанный в память платы		Это код ошибки «А», который записала плата управления

7.5 СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ КОТЛА

В случае, если возникает ошибка в работе котла, плата управления выводит котел на блокировку.

Существует два типа неисправностей:
- Блокировка работы "А";

- Остановка в целях безопасности "Е".

7.5.1 Код неисправности "А"

Этот тип блокировки, который известен так же, как "постоянный". На дисплее отображается цифровой код, которому предшествует

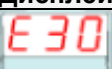
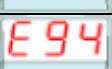
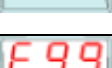
буква "А". Чтобы стереть из памяти платы код такой ошибки, следует перезапустить котел нажатием кнопки «R».

В следующей таблице приведены коды неисправностей с комментариями.

Предшествует двум предупредительным сигналам		Дисплей	Причина	Дисплей	Причина
			Нет пламени		Вентилятор не запускается или не выходит на заданную скорость
Предшествует двум предупредительным сигналам в цикле розжига			Нет циркуляции		Ошибка логики платы
			Перегрев		
			Отрыв пламени		

7.5.2 Код неисправности "Е"

Этот тип блокировки, известный так же, как "непостоянный", отображается на экране код, которому предшествует буква "Е". Котел запускается автоматически, как только причина неисправности будет устранена.

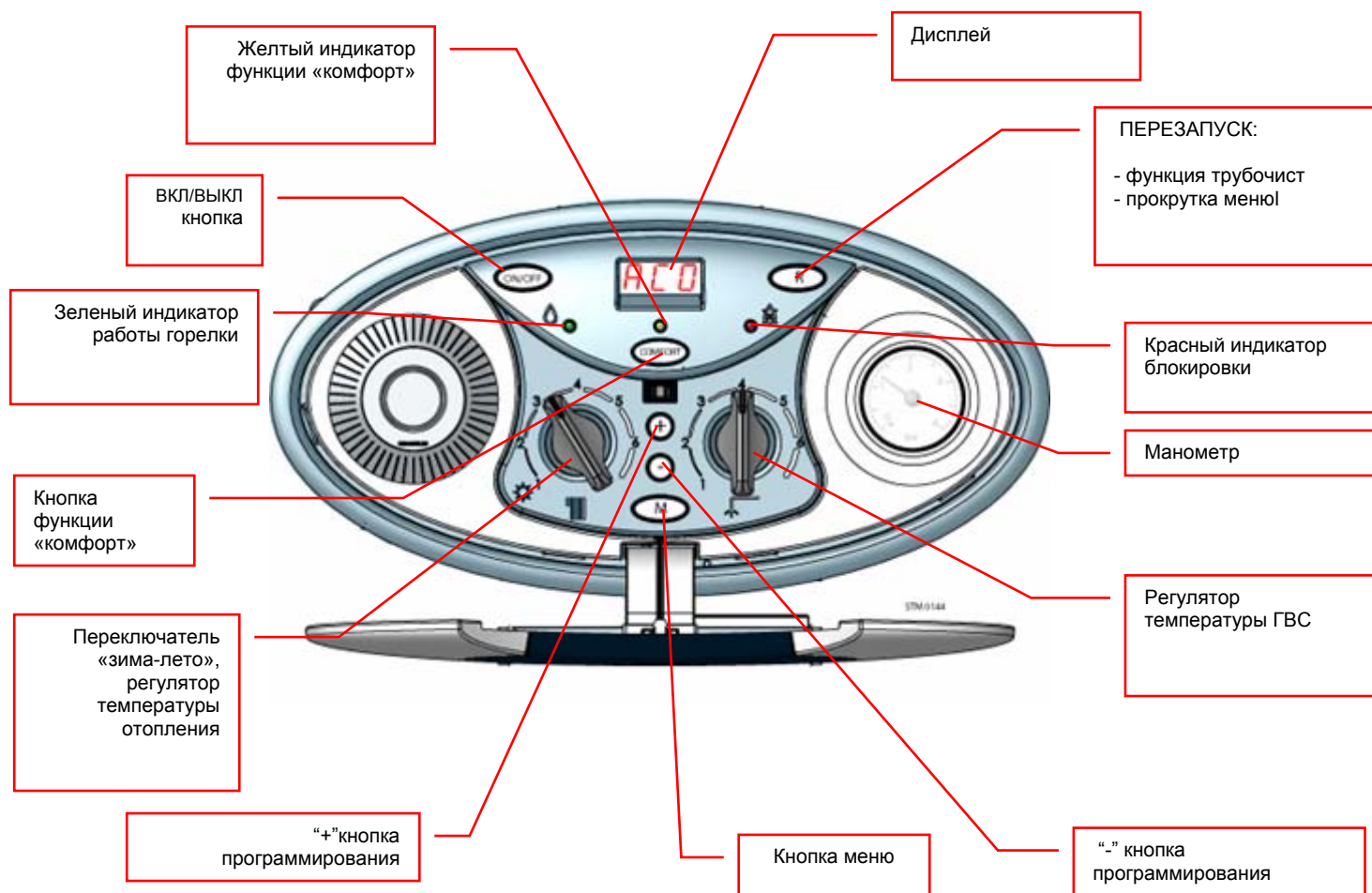
Дисплей	Причина	Дисплей	Причина
	Обрыв датчика ГВС NTCs		Обрыв цепи датчика наружной темп.
	Короткое замыкание датчика ГВС NTCs		Короткое замыкание датчика наружной темп.
	Обрыв датчика подачи NTC1		Контакты возд. прессостата замкнуты до начала цикла розжига
	Короткое замыкание датчика подачи NTC1		Контакты возд. прессостата не замыкаются в цикле розжига
	Обрыв датчика возврата NTC2		Обрыв датчика комнатной температуры
	Короткое замыкание датчика возврата NTC2		Шибка логики платы
	Сработал предохранительный термостат системы «теплый пол»		Тест температурных датчиков не пройден
	Обнаружено пламя при закрытом газ. клапане		Кнопка «R» была нажата более 5 раз за 15 минут

7.6 ИНТЕРФЕЙСНАЯ ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

Во время нормальной работы котла его состояние отображается на дисплее:

ДИСПЛЕЙ	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КОТЛА
	ОЖИДАНИЕ. Нет запроса на отопление. На дисплее отображаются две цифры, которые обозначают температуру, считываемую с датчика подачи (NTC1).
	Котел в режиме отопления. На дисплее отображается температура, считываемая с датчика подачи (NTC1).
	ПОСТЦИРКУЛЯЦИЯ насоса в течение 2 минут, после выключения котла в режиме отопления по достижении заданной температуры, котел переходит в режим ожидания. На дисплее отображается температура датчика подачи (NTC1).
	Котел работает в режиме ГВС. На дисплее отображается температура по датчику температуры ГВС (NTCs).
	ПОСТЦИРКУЛЯЦИЯ насоса при выключении горелки в режиме ГВС при достижении заданной температуры. На дисплее отображается температура по датчику температуры ГВС (NTCs).
	АНТИЗАМЕРЗАНИЕ. На дисплее отображается температура, считываемая с датчика подачи (NTC1).

7.7 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пояснения	Модель		ACO 27	ACO 32
	Сертификация ЕС CE (pin)		0085BP0229	0085BP0229
	Тип камеры сгорания		C	C
Мощность	Мак/мин тепловая мощность (Hi)	кВт	23,0/8,0	28,5/9,5
	Мак/мин тепловая мощность (Hs)	кВт	25,5/8,9	31,6/10,5
	Тепловая мощность	кВт	22,5/7,7	28,0/9,5
	КПД процесса сгорания (по замеру выбросов)	%	97,4	97,3
	КПД на номинальной мощности (60/80°C)	Hi/Hs	97,9/88,2	98,3/88,5
	КПД на номинальной мощности (30/50°C) (конденсация)	Hi/Hs	102,0/88,2	98,5/88,7
	КПД на 30% мощности 30°C (конденсация)	Hi/Hs	107,5/92,9	107,9/97,1
	КПД на 30% мощности 47°C	Hi/Hs	103,2/92,9	101,3/91,2
	КПД на минимальном расчетном Hi	Hi/Hs	96,2/86,7	99,6/89,7
	КПД - количество звезд по директиве 92/42/ЕЕС		4	4
	Максимальные потери на дымоходе ($\Delta T=50^\circ\text{C}$)	%	-0,5	-1
	Потери на дымоходе при работающей горелке	%	2,6	2,7
	Потери на дымоходе при неработающей горелке	%	0,4	0,4
Выбросы	Максимальный расход дыма (G20)	кг/ч	35,3	45,7
	Остаточное давление	мбар	0,61	1
	Температура дыма (G20)	°C	72	76,4
	Содержание CO ₂ (G20)	%	9,1	8,7
	Содержание CO (0%O ₂)	ppm	109	71
	Содержание O ₂	%	4,3	5,0
	Класс Nox		5	5
	Избыток воздуха		25,9	31,2
	Минимальная температура в помещении установки	°C	5	5
Контур отопления	Потери напора воды через котел (максимально) $\Delta T=20^\circ\text{C}$	мбар	200	200
	Остаточное давление	бар	0,2	0,2
	Минимальное рабочее давление в системе	бар	0,2	0,2
	Максимальное рабочее давление в системе	бар	3	3
	Емкость расширительного бака	л	7	7
	Предустановленное давление в расширительном баке	бар	0,7	0,7
	Максимальный объем воды в системе	л	130	130
	Макс/мин температура отопления (высокотемпературный диапазон)	°C	82/42	82/42
Контур ГВС	Макс/мин температура отопления (низкотемпературный диапазон)	°C	75/24	75/24
	Температура ГВС макс/мин	°C	56/36	56/36
	Проток воды при $\Delta T=30^\circ\text{C}$	л/мин	12,6	15,3
	Проток воды при $\Delta T=25^\circ\text{C}$	л/мин	15,2	18,3
	Проток воды при $\Delta T=35^\circ\text{C}$	л/мин	10,2	13,1
	Показатель комфорта по ГВС (EN13203)			---
	Минимальный проток воды в режиме ГВС	л/мин	2,5	2,5
Конденсат	Макс/мин рабочее давление ГВС	бар	6/0,2	6/0,2
	Максимальное количество конденсата	л/мин	1,5	1,8
Электропитание	Кислотность конденсата pH	pH	4	4
	Напряжение/частота электропитания	В/Гц	230/50	230/50
	Полная потребляемая мощность	Вт	118	118
Вес и размеры	Защита от электрических частей от воды	IP	24D	24D
	Вес	кг	41	44
	Размеры (L x A x P)	мм	450x750x280	450x750x280