

# 5. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ «BAXI»

ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КОТЛАМ СЕРИЙ MAIN, LUNA, ECO, ECO<sup>3</sup>, NUVOLA, LUNA HT, LUNA HT RESIDENTIAL, PRIME HT, NUVOLA HT

## ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА



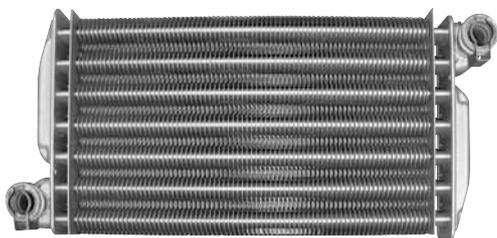
Электронная плата (MAIN)

**ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА** – блок управления работой котла, к которому подключаются все датчики, защитные устройства и исполнительные механизмы.

Основные функции – управление работой котла и обеспечение безопасности при возникновении аварийных ситуаций

Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

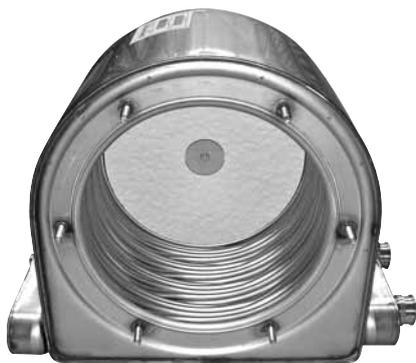


Первичный теплообменник в традиционных настенных котлах (LUNA)

**ПЕРВИЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК** – устройство для передачи тепла, образующегося при сжигании газа, к теплоносителю системы отопления.

а) Первичный теплообменник в традиционных настенных котлах выполнен из медных труб и напаянных медных пластин. Для обеспечения высокой жаростойкости и придания дополнительных антикоррозионных свойств используется специальное покрытие из алюмосиликона. В качестве теплоносителя обычно используется вода.

Компонент установлен в котлах **BAXI** серий: **LUNA, ECO, ECO<sup>3</sup>, NUVOLA**



Первичный теплообменник в конденсационных котлах (LUNA HT)

б) Первичный теплообменник в конденсационных котлах выполнен в виде спирали. На поверхности теплообменника конденсируется вода, содержащаяся в продуктах сгорания. Конденсат отводится из котла по специальной трубке.

Компонент установлен в котлах серий: **LUNA HT, LUNA HT Residential, Prime HT, Nuvola HT**



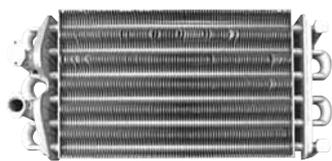
Вторичный пластинчатый теплообменник (ECO)

**ВТОРИЧНЫЙ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК** – устройство для передачи тепла от теплоносителя системы отопления к воде контура горячего водоснабжения (ГВС).

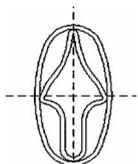
Выполнен из нержавеющей стали.

Компонент установлен в двухконтурных котлах **BAXI** серий: **LUNA, ECO, ECO<sup>3</sup>, LUNA HT, PRIME HT**

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ «BAXI»



Битермический теплообменник (MAIN)



Разрез битермического теплообменника (MAIN)

**БИТЕРМИЧЕСКИЙ ТЕПЛООБМЕННИК** – устройство для передачи тепла, образующегося при сжигании газа, к теплоносителю системы отопления или к воде контура ГВС.

Представляет собою комбинированный теплообменник по схеме труба в трубе, где в межтрубном пространстве протекает вода системы отопления, а по внутренней трубе протекает вода контура ГВС.

Компонент установлен в котлах **BAXI** серий: **MAIN**



Циркуляционный насос с автоматическим воздухоотводчиком (LUNA)

**ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС** – устройство для создания принудительной циркуляции теплоносителя.

Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий, кроме: **LUNA HT Residential**



Автоматический воздухоотводчик (LUNA)

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВОЗДУХООТВОДЧИК** – устройство для автоматического удаления газов (воздуха) из системы отопления.

Заглушка автоматического воздухоотводчика должна быть всегда приоткрыта.

Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий



Трехходовой клапан с электрическим сервоприводом (ECO<sup>2</sup>)

**ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН** – устройство для переключения потока теплоносителя из первичного теплообменника в систему отопления или во вторичный теплообменник.

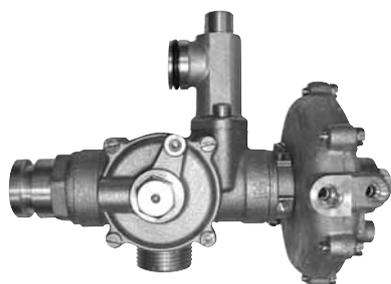
Выполнен из латуни. Является дискретным механизмом. То есть при нагреве воды контура ГВС контур отопления отключается и наоборот.

В котлах BAXI используются два вида трехходовых клапанов:

- а) трехходовой клапан с электрическим сервоприводом;
- б) гидравлический (механический) трехходовой клапан.

**а)** Трехходовой клапан с электрическим сервоприводом. Переключение осуществляется сервоприводом (мотором) по сигналу электронной платы.

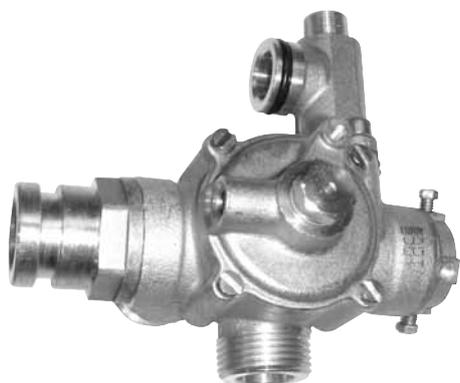
Компонент установлен в двухконтурных котлах **BAXI** серий: **ECO<sup>2</sup>, NUVOVA, LUNA MAX, LUNA SILVER SPACE, LUNA BLUE, LUNA ... MV, LUNA HT, PRIME HT**



Гидравлический (механический) трехходовой клапан в сборе с дифференциальным прессостатом приоритета ГВС и с дифференциальным прессостатом – датчиком работы насоса (LUNA)

**б)** Гидравлический (механический) трехходовой клапан. Переключение происходит при воздействии на мембрану разности давлений, возникающей при протоке воды контура ГВС. Возврат в начальное положение происходит под воздействием пружины.

Компонент установлен в двухконтурных котлах **BAXI** серий: **ECO, LUNA**



Дифференциальный прессостат – датчик работы насоса в сборе с трехходовым клапаном (LUNA)

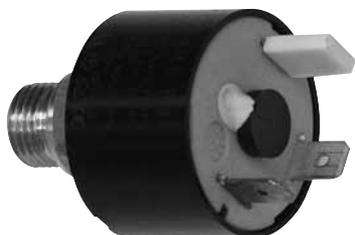
**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПРЕССОСТАТ – ДАТЧИК РАБОТЫ НАСОСА** – устройство для контроля наличия воды в контуре отопления и контроля работы насоса.

При включении насоса создается перепад давлений на мембране, которая перемещает шток и замыкает микропереключатель, подающий сигнал на плату.

Отсутствие сигнала от данного устройства, как правило, свидетельствует об одном из следующих пунктов.

- а) отсутствует вода в контуре отопления
- б) не работает насос
- в) загрязнены (забиты накипью) первичный теплообменник и трубка выхода воды из первичного теплообменника.

*Компонент установлен в двухконтурных котлах BAXI серий: ECO, LUNA*

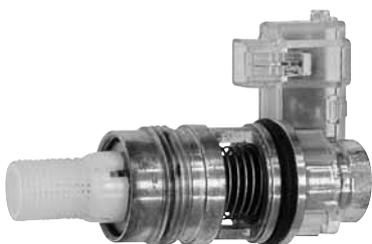


Реле минимального давления воды (ECO³)

**РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ** – устройство для контроля наличие воды (теплоносителя) в системе отопления.

При наличии сигнала «замкнуто» от реле минимального давления (при наличии воды) электронная плата котла дает разрешение на включение. При уменьшении давления воды в системе отопления ниже 0,5 бар контакты реле размыкаются, и происходит отключение котла

*Компонент установлен в котлах серий: ECO³, MAIN*



Датчик протока с ферромагнитным кольцом (ECO³)

**ДАТЧИК ПРОТОКА ВОДЫ ГВС** – устройство, подающее сигнал о наличии протока воды контура ГВС.

В котлах BAXI используются два вида датчиков протока:

- а) датчик протока воды ГВС с ферромагнитным кольцом.
- б) датчик протока воды ГВС с мембраной (дифференциальный прессостат приоритета контура ГВС).

**а) Датчик протока воды ГВС с ферромагнитным кольцом.** Внутри датчика находится ферромагнитное кольцо, которое поднимается под напором воды и замыкает герметичные контакты реле (геркон), подавая сигнал на плату. Устанавливается в котлах MAIN, ECO³.

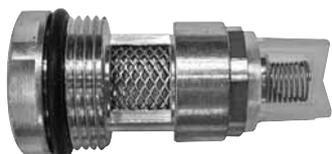
*Компонент установлен в котлах BAXI серий: ECO³, MAIN*



Дифференциальный прессостат приоритета контура ГВС (LUNA)

**б) датчик протока воды ГВС с мембраной (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПРЕССОСТАТ ПРИОРИТЕТА КОНТУРА ГВС).** Дифференциальный прессостат получает сигнал (разность давлений) от устройства Вентури (заужения). Мембрана дифференциального прессостата перемещает два штока, один из которых переключает трехходовой клапан, а другой – замыкает контакты микропереключателя для подачи сигнала на плату.

*Компонент установлен в двухконтурных котлах BAXI серий: ECO, LUNA*



Устройство Вентури с фильтром в сборе (LUNA)

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ «BAXI»



Автоматический байпас и гидравлическая группа в сборе, вид сзади (LUNA)



Клапан автоматического байпаса (LUNA)

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС** – устройство для поддержания минимально необходимого протока теплоносителя.

Клапан, открывающийся в случае недостаточного протока теплоносителя через систему отопления.

Причинами недостаточного протока могут быть засорение сечения трубы, случайное закрытие запорного вентиля или высокое гидравлическое сопротивление системы отопления. Чем меньше проток воды, тем больше открывается клапан автоматического байпаса. Клапан установлен на трубке, соединяющей напрямую трубы подачи и возврата системы отопления. При открывании байпаса часть воды, идущей в систему отопления, напрямую возвращается в первичный теплообменник, и котел работает сам на себя. Основная функция автоматического байпаса – защита теплообменника от перегрева и разрушения.

*Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий.*



Расширительный бак (LUNA)

**РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК** – устройство для компенсации расширения воды (теплоносителя) в результате нагрева.

Представляет собой емкость, состоящую из двух частей, разделенных мембраной. Одна заполнена воздухом (азотом), другая соединена с системой отопления.

*Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий, кроме: **LUNA HT Residential***



Гидравлический входной узел (ECO<sup>3</sup>).

Слева направо: 1 – кран заполнения, 2 – сбросной предохранительный клапан системы отопления, 3 – кран слива воды из котла.

**СБРОСНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ** – устройство для защиты котла от превышения давления свыше 3 бар. Сбросной предохранительный клапан в настенных котлах BAXI (как правило, красного цвета) открывается при превышении максимального значения давления (3 бар).

*Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий.*

**Примечание.** В котлах с бойлером также имеется сбросной предохранительный клапан контура ГВС (настроен на 6 или 8 бар).

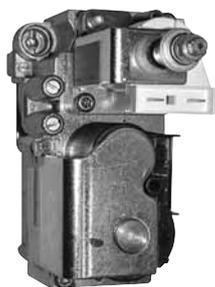
**КРАН ЗАПОЛНЕНИЯ** – служит для ручной подпитки системы отопления в случае утечек теплоносителя.

*Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий.*

**КРАН СЛИВА ВОДЫ ИЗ КОТЛА** – используется для слива воды из котла при техобслуживании.

*Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий.*

## ГАЗОВАЯ СИСТЕМА

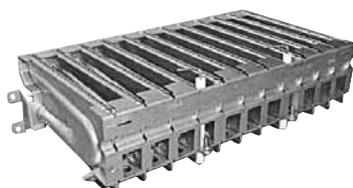


Газовый клапан марки Honeywell

**ГАЗОВЫЙ КЛАПАН** – устройство для регулирования подачи газа на горелку.

Регулирует количество подаваемого газа (изменяет мощность горения) или перекрывает подачу газа в зависимости от сигналов, приходящих с электронной платы.

*Компонент установлен в котлах BAXI всех серий.*



Газовая горелка

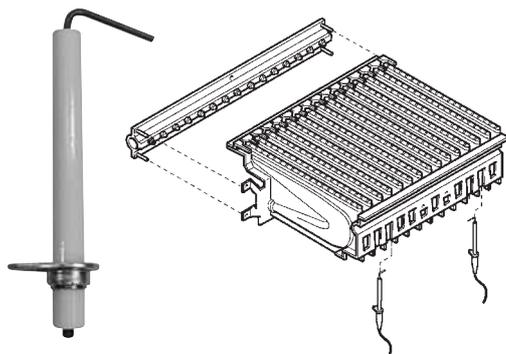
**ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА** – устройство для смешения воздуха с газом и обеспечения равномерного горения газозвушной смеси в камере сгорания.

Рассекатели горелки выполнены из нержавеющей стали. В конденсационных котлах горелка выполнена в виде цилиндра и вся изготовлена из нержавеющей стали.

*Компонент установлен в котлах BAXI всех серий.*



Газовая горелка в конденсационных котлах



Газовая горелка с электродами розжига и контроля пламени

**ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА** – устройство, обеспечивающее искру для розжига газозвушной смеси на горелке.

Электрод розжига соединен с блоком розжига, который вырабатывает кратковременные высоковольтные импульсы. Искра может вырабатываться между электродом розжига и горелкой, либо между двумя электродами розжига.

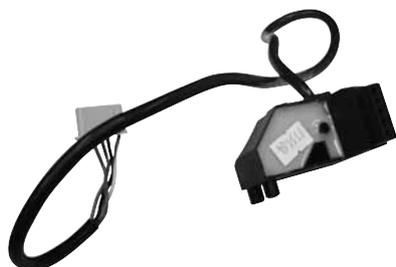
*Компонент установлен в котлах BAXI всех серий.*

**ЭЛЕКТРОД КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ** (ионизационный электрод) – устройство для контроля пламени на горелке.

Плата обеспечивает подачу электрического потенциала на электрод контроля пламени. При наличии пламени плата регистрирует наличие тока через пламя (0,5 – 5 мкА).

Примечание. Электроды розжига и контроля пламени, как правило, взаимозаменяемы.

*Компонент установлен в котлах BAXI всех серий.*



Блок розжига к газовым клапанам Honeywell (EC03).

**БЛОК РОЗЖИГА** (устройство зажигания) – устройство для розжига газозвушной смеси на горелке.

При подаче напряжения на блок розжига (220 В), он вырабатывает серию кратковременных высоковольтных импульсов. Блок розжига соединен с электродом розжига, который, в свою очередь, обеспечивает искру для розжига горелки.

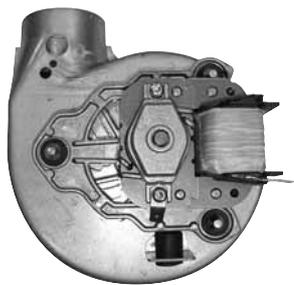
## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ «BAXI»

## ДЫМООТВОДЯЩАЯ СИСТЕМА

**Общие пояснения.**

**Котлы с открытой камерой сгорания** – это котлы, в которых воздух для горения забирается из помещения, а удаление продуктов сгорания происходит естественным путем за счет тяги в дымоходе.

**Котлы с закрытой камерой сгорания** – это котлы, в которых нет прямого доступа воздуха из помещения в камеру сгорания. Приток воздуха для горения и отвод продуктов сгорания осуществляются по двум отдельным трубам или по соосной (коаксиальной) трубе. Котлы BAXI с закрытой камерой имеют в маркировке модели букву «F».



Вентилятор (LUNA).

**ВЕНТИЛЯТОР** – устройство для принудительного отвода продуктов сгорания в котлах с закрытой камерой сгорания.

В традиционных (неконденсационных) котлах вентилятор установлен на выходе продуктов сгорания и имеет одну скорость. В конденсационных котлах (серия НТ) вентилятор имеет регулируемую частоту вращения и установлен на подаче воздуха в камеру сгорания.

*Компонент установлен в котлах BAXI с закрытой камерой сгорания и в конденсационных котлах (серия НТ).*

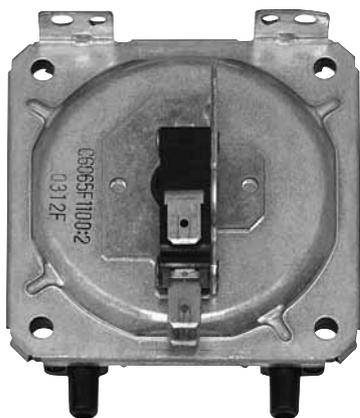


Термостат – датчик тяги (LUNA)

**ТЕРМОСТАТ - ДАТЧИК ТЯГИ** – устройство для контроля наличия необходимой тяги в дымоходе.

Датчик тяги применяется в котлах с открытой камерой сгорания и устанавливается на стабилизаторе тяги (дымовом колпаке). При отсутствии необходимой тяги продукты сгорания начинают попадать в помещение, где установлен котел. При этом нагревается датчик тяги, его контакты замыкаются и плата блокирует работу котла.

*Компонент установлен в котлах BAXI с открытой камерой сгорания.*



Пневмореле – датчик тяги и устройство Вентури (LUNA)

**ПНЕВМОРЕЛЕ - ДАТЧИК ТЯГИ** – устройство для контроля работы вентилятора и слежения за корректным удалением продуктов сгорания.

После включения вентилятора пневмореле получает сигнал (разность давлений) от устройства Вентури (заужения). Мембрана пневмореле замыкает микропереключатель, подающий сигнал на плату.

*Примечание. Перед включением вентилятора плата также проверяет, что микропереключатель находится в начальном положении (проверка исправности пневмореле).*

*Компонент установлен в котлах BAXI с закрытой камерой сгорания.*



## КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ



Предохранительный термостат перегрева (LUNA)

**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА** – устройство безопасности, контролирующее максимально допустимую температуру теплоносителя на выходе из теплообменника.

Если температура теплоносителя превышает максимально допустимую температуру (как правило, около 105 °С), контакты термостата перегрева размыкаются, и плата блокирует работу котла.

*Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий.*



Погружной датчик температуры (LUNA)

**ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ NTC** – устройство для измерения температуры. Датчик температуры NTC представляет собой терморезистор, имеющий четкую зависимость электрического сопротивления от температуры. Устанавливается в контурах отопления и ГВС.

*Компонент установлен в котлах **BAXI** всех серий.*

В котлах BAXI имеются три разновидности датчиков температуры.



Накладной датчик температуры (ECO<sup>3</sup>).

**1)** Погружной датчик температуры для всех традиционных котлов (за исключением контура отопления котлов серии ECO<sup>3</sup>).

**2)** Накладной датчик температуры для контура отопления котлов серии ECO<sup>3</sup>.

**3)** Погружной датчик температуры для всех конденсационных котлов. Выглядит аналогично датчику температуры из первого пункта и внешне отличается только цветом (имеет красный цвет).