УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Настенные газовые котлы



МОДЕЛЬ: **EGIS PLUS 24 FF**
EGIS PLUS 24 CF

BS II 15 FF
BS II 24 FF
BS II 24 CF

ВЕРСИЯ: **22.11.2013 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ДЛЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ 4
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ 6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 9
РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ 9
ОПИСАНИЕ 10
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ BS II 11
ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ. EGIS PLUS 24 CF. ОБЩИЙ ВИД 12
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ EGIS PLUS 13
ДИСПЛЕЙ EGIS PLUS 13
ЛОГИКА РАБОТЫ 14
РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ 14
РЕЖИМ “ГВС” 18
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ 22
ФУНКЦИЯ “ТРУБОЧИСТ” 22
ФУНКЦИЯ «АНТИЗАМЕРЗАНИЕ» 23
КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ 24
ФУНКЦИЯ «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА» (ТОЛЬКО ДЛЯ КОТЛОВ EGIS PLUS) 28
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 29
СХЕМА 29
ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН 30
ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ГВС 33
НАСОС 34
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ 35
КРАН ЗАПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ 36
СЛИВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 36
АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС 36
ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК 37
ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ 38
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК 38
ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС 39
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ 40
ТЕРМОСТАТ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРЕВА 41
ГАЗОВЫЙ УЗЕЛ (ЛИНИЯ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ) 42
ГАЗОВЫЙ КЛАПАН CARTIER 42

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА 44
ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА 44
ПРОВЕРКА МАКС. ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ГОРЕЛКИ 44
РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ 45
РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ И ПЛАВНОГО РОЗЖИГА 46
ФУНКЦИЯ «ТРУБОЧИСТ» 46
БЛОК РОЗЖИГА 47
ЗНАЧЕНИЯ / ГАЗ - МОЩНОСТЬ / ДАВЛЕНИЕ (КЛАПАН CARTIER) 48
ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA 49
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГАЗОВОГО КЛАПАНА 49
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА 50
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ ПОДАЧИ ГАЗА 50
КОНТРОЛЬ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС 50
КОНТРОЛЬ МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ 52
КОНТРОЛЬ МОЩНОСТИ ПЛАВНОГО РОЗЖИГА (EGIS PLUS) 52
РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ (EGIS PLUS) 53
РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКИ РОЗЖИГА (EGIS PLUS) 53
ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК ГАЗА EGIS PLUS 54
ГОРЕЛКА / ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА И ИОНИЗАЦИИ 55
РАБОТА НА СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ 56
СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ. ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ (FF) 57
ПНЕВМОРЕЛЕ 57
ВЕНТИЛЯТОР С ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ 58
СИСТЕМЫ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА FF) 59
СИСТЕМА ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ. ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ (CF) 63
ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА 64
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ 69
МЕНЮ EGIS PLUS 69
ДОСТУП В МЕНЮ 69
ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ 70
СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ КОТЛА 72
КОДЫ ОШИБОК EGIS PLUS 72
АВАРИЙНЫЕ ИНДИКАТОРЫ КОТЛА BS II 75
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ BS II 76
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ EGIS PLUS 78

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ДЛЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ

1. Перед вводом в эксплуатацию (первым пуском) обязательно проверьте правильность заполнения гарантийного талона. Наличие, правильность и соответствие серийного номера в гарантийном талоне и в установленном котле. Наличие печати торгующей организации, даты продажи, подписи клиента об ознакомлении с содержимым гарантийного талона.
2. Проверьте соответствие помещения законодательным требованиям (объем помещения, площадь остекления, наличие вентиляции, материал стены для монтажа котла и т.д.).
3. **В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМИ УСЛОВИЯМИ рекомендуйте установку дополнительных устройств (стабилизатор напряжения, фильтр грубой очистки, фильтр умягчитель и т.п.), при отказе пользователя – сделайте пометку в гарантийном талоне.**
4. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** проверьте наличие и/или правильность установки диафрагмы на трубе отвода продуктов сгорания.
5. Осмотрите и проверьте правильность подключения трубопроводов воды и газа.
6. Проверьте, была ли промыта система отопления и ГВС, если промывка не производилась – сделайте пометку в гарантийном талоне.
7. Убедитесь, что используемый газ и система электропитания соответствуют необходимым для котла параметрам.
8. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедитесь, что электрическое подключение выполнено без разъемов с помощью двухполюсного выключателя (расстояние между контактами не менее 3 мм).
9. **Проверьте наличие и правильность подключения заземления. СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО выполнять заземление с использованием трубопроводов газа и/или воды.**
10. Проверьте давление в расширительном баке, и при необходимости увеличьте либо уменьшите. Рекомендуемое значение давления 1 бар. Проверку следует производить при отсутствии давления в отопительном контуре.
11. Подготовьте циркуляционный насос к пуску:
    - ослабьте и оставьте в открытом положении заглушку автоматического воздухоотводчика;
    - разблокируйте циркуляционный насос - отверните заглушку на передней части насоса и проверните отверткой вал насоса.
12. Проверьте pH воды. Если значение выходит из диапазона, указанного производителем, замените теплоноситель.

13. Заполните систему отопления:
    - откройте краны выпуска воздуха из радиаторов системы отопления;
    - медленно откройте кран наполнения и закройте краны выпуска воздуха из радиаторов, закройте кран заполнения при достижении давления 1 бар (рекомендуемое давление 1-1,5 бара).
14. Проверьте герметичность гидравлической системы котла:
    - контура отопления;
    - контура ГВС.
15. Измерьте давление в системе водоснабжения, если оно превышает 6 бар - установите редуктор давления.
16. Проверьте дымоходный канал для удаления продуктов сгорания и канал подачи воздуха (для котлов с закрытой камерой сгорания).
17. Проверьте исправность вентиляции в помещении.
18. Проверьте герметичность всех газовых соединений.
19. Запустите котел.
20. Проверьте значения максимального и минимального давления газа на газовом клапане. При необходимости проведите регулировку по таблицам.
21. Проверьте давление на газовом клапане при пуске (давление плавного розжига) и в режиме «Отопление». При необходимости проведите регулировку на панели управления и газовом клапане. Все настройки газовой арматуры в котлах с закрытой камерой сгорания следует производить при отсоединенной компенсационной трубке. По окончании проверки необходимо установить трубку на место.
22. Протестируйте работу системы безопасности газовой части котла - защита при исчезновении пламени (исправность электрода ионизации). Проверка исправности производится путем:
    - Отсоединения разъема на проводе электрода контроля пламени, ведущего к плате;
    - Прекращением подачи газа краном на газовой трубе.
23. Проверьте работоспособность автоматического байпаса. Проверка осуществляется путем перекрытия вентилей подачи и обратного трубопровода, по окончании проверки вернуть запорную арматуру в рабочее положение.
24. Проверьте работоспособность трехходового клапана (для котлов с вторичным теплообменником). Проверку следует осуществить с помощью двухпроводного кабеля с плоскими штекерными наконечниками путем подачи напряжения попарно на 1 и 2 контакты, затем на 2 и 3 (время переключения не более 7 секунд).
25. Проверьте и протестируйте исправность системы удаления продуктов сгорания:
    - работоспособность пневмореле (котел с закрытой камерой сгорания, проверку осуществить путем отсоединения трубки от пневмореле, котел должен отключить горелку с выдачей на панель управления соответствующего сигнала, по окончании проверки установить трубку на место);

- работу вентилятора (котел с закрытой камерой сгорания);
- исправность датчика тяги (котел с открытой камерой сгорания, проверку осуществить следующим образом: отсоединить газоход от котла, выходное отверстие отвода продуктов сгорания перекрыть пластиной из несгораемого материала, перевести котел в режим «Трубочист» и проконтролировать срабатывание защиты).

26. Проверьте тестированием работу систем безопасности - по перегреву (максимальная температура 103°С). Проверку осуществить путем перевода котла в режим «трубочист» и уменьшения циркуляции через котел с помощью отсечных вентилей.
27. Проверьте тестированием работу систем безопасности - по превышению рабочего давления (максимальное давление 3 бара). Проверку осуществить следующим образом:
    - Выключить питание;
    - Перекрыть краны подающей и обратной линии контура отопления
    - Открыть кран подпитки котла и контролировать рост давления до момента срабатывания предохранительно-сбросного клапана;
    - Убедившись в исправности системы, произвести сброс давления в отопительном контуре через имеющийся дренажный кран до рабочего (1,0-1,5атм.);
    - Привести запорную арматуру в рабочее положение.
28. Проконтролируйте эффективность производства горячей воды: проверьте напор, расход и температуру.
29. Проверьте температуру и давление котла при работе в режиме отопления.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ КОТЛОВ

1. Проверьте pH воды. Если значение выходит из диапазона, указанного производителем, замените теплоноситель.
2. Убедитесь, что используемый газ и система электропитания соответствуют необходимым для котла параметрам.
3. **Проверьте наличие и правильность подключения заземления. СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО выполнять заземление с использованием трубопроводов газа и/или воды.**

4. Проверьте, открыт ли воздухоотводчик и не загрязнен ли циркуляционный насос.
5. Проверьте герметичность гидравлической системы котла: контура отопления и контура ГВС.
6. Проверьте давление в расширительном баке и при необходимости увеличьте либо уменьшите (рекомендуемое давление заполнения 1 бар). Процедура выполняется при отсутствии давления в контуре отопления.
7. Проверьте и при необходимости прочистите датчик протока ГВС.
8. Проверьте дымоходный канал для удаления продуктов сгорания и канал подачи воздуха (для котлов с закрытой камерой сгорания), ОБЯЗАТЕЛЬНО проверьте наличие и/или правильность установки диафрагмы.
9. Проконтролируйте параметры дымовых газов (температура, состав).
10. Проверьте исправность вентиляции в помещении (важно для котлов с открытой камерой сгорания)
11. Проверьте герметичность всех газовых соединений.
12. При необходимости, прочистите и/или промойте первичный и/или вторичный теплообменник. Необходимость промывки возникает, если упала температура горячей воды на выходе из котла. Очистку поверхности первичного теплообменника выполнять только мягкой волосяной кистью, не используя металлические щетки, повреждающие защитное покрытие теплообменника.
13. Проверьте камеру сгорания, при необходимости, удалите оксидный слой с электродов розжига и контроля пламени. Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между электродами и горелкой. При необходимости очистите и промойте горелку и форсунки.
14. При необходимости, прочистите трубку вентилятора и силиконовую трубку, соединяющую вентилятор и пневмореле.
15. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** проверьте значения максимального и минимального давления газа на газовом клапане и, при необходимости, проведите регулировку по таблицам.
16. Проверьте давление на газовом клапане при пуске (давление плавного розжига) и работе котла, при необходимости проведите регулировку по таблицам.
17. Протестируйте работу системы безопасности газовой части котла - защита при исчезновении пламени (исправность электрода ионизации).
18. Проверьте работоспособность автоматического байпаса.
19. Проверьте работоспособность трехходового клапана (для котлов с вторичным теплообменником).
20. Проверьте и протестируйте исправность системы удаления продуктов сгорания:
    - работоспособность пневмореле (котел с закрытой камерой сгорания);
    - работу вентилятора (котел с закрытой камерой сгорания);
    - исправность датчика тяги (котел с открытой камерой сгорания).
21. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедитесь, что устройства защиты находятся в рабочем состоянии. Проверьте тестированием работу систем безопасности:

- по перегреву (термостат перегрева/датчик температуры, максимальная температура 103/88°C);
- по превышению рабочего давления (сбросной клапан, максимальное давление 3 бара).

22. Проконтролируйте эффективность производства горячей воды, проверьте напор, расход и температуру в режиме ГВС.
23. Проверьте температуру и давление теплоносителя при работе в режиме отопления.
24. Проверьте соответствие мощности котла потребностям помещения, при необходимости увеличьте или уменьшите.

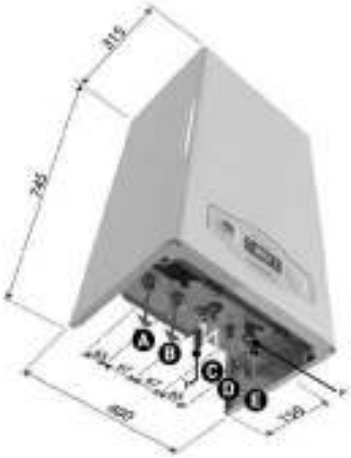
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ

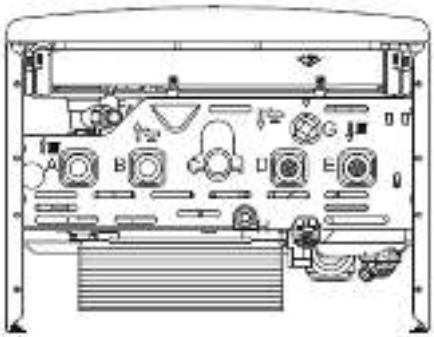
BS II



EGIS PLUS

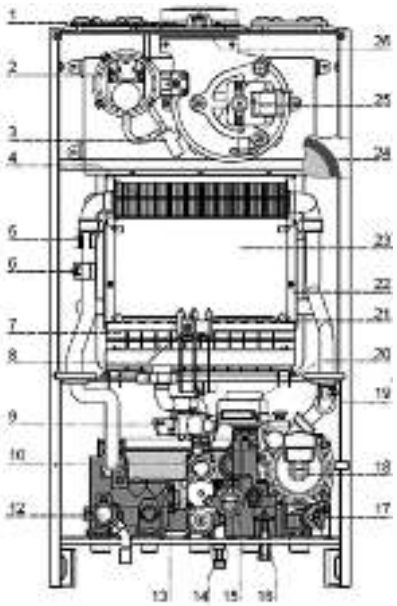


770мм (с фланцем дымохода) x 400мм x 315мм



ОБОЗНАЧЕНИЯ	
A	Подача отопления
B	Выход ГВС
C	Вход газа
D	Вход холодной воды
E	Возврат отопления

ОПИСАНИЕ

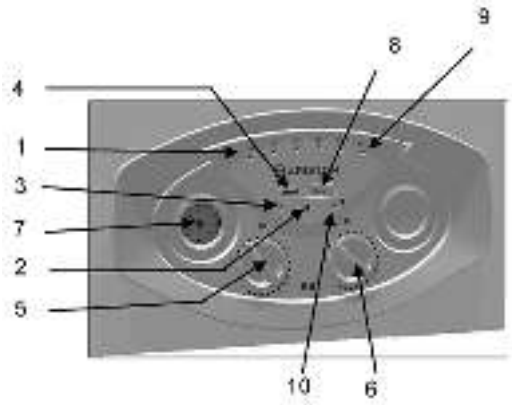


ОБОЗНАЧЕНИЯ (FF модель с закрытой камерой сгорания)			
1	Фланец подключения дымохода	**15**	Датчик протока ГВС
2	Пневматическое реле давления	**16**	Кран заполнения системы
3	Конденсатосборник	**17**	Фильтр системы отопления
4	Основной теплообменник	**18**	Циркуляционный насос
5	Термостат защиты от перегрева	**19**	Датчик температуры возврата отопления (NTC2)
6	Датчик температуры подачи отопления (NTC1)	**20**	Трехходовой клапан
7	Горелка	**21**	Электрод контроля пламени
8	Электроды розжига	**22**	Теплоизоляция камеры сгорания
9	Блок розжига	**23**	Камера сгорания
10	Газовый клапан	**24**	Расширительный бак
12	Предохранительно-сбросной клапан 3бар	**25**	Вентилятор
13	Пластинчатый теплообменник ГВС	**26**	Точки анализа дымовых газов
14	Сливной вентиль		



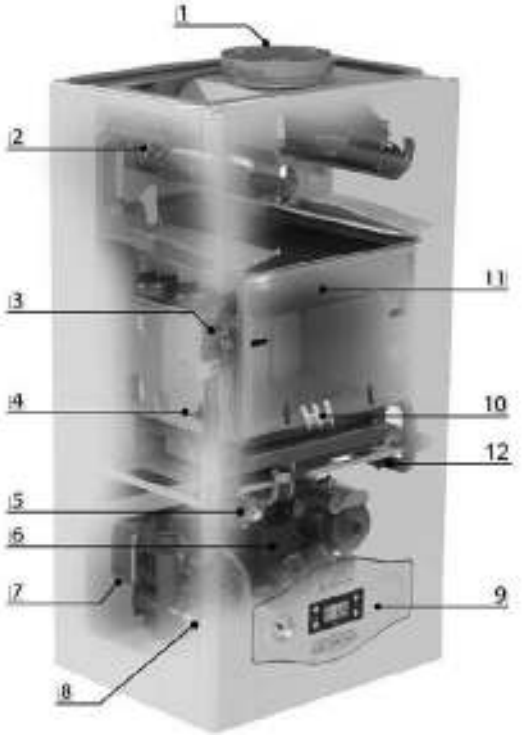
Отличия модели CF с открытой камерой сгорания			
1	Фланец подключения дымохода	**2**	Датчик контроля тяги

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ BS II



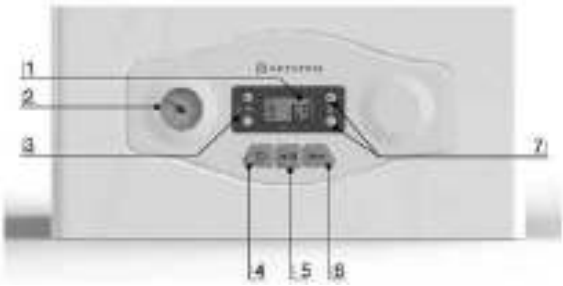
ОБОЗНАЧЕНИЯ (FF модель с закрытой камерой сгорания)			
1	Световые индикаторы температуры и индикаторы ошибки	**6**	Регулятор горячей воды для бытовых нужд
2	Индикатор ошибки системы дымоудаления желтый светодиод	**7**	Манометр
3	Индикатор сети зеленый светодиод	**8**	Кнопка СБРОС (Reset)
4	Кнопка ВКЛ./ВЫК.	**9**	Красный световой индикатор перегрева 90°C.
5	Регулятор отопления	**10**	Красный световой индикатор отсутствия пламени

ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ. EGIS PLUS 24 CF. ОБЩИЙ ВИД



ОПИСАНИЕ			
1	Канал дымоудаления	**7**	Теплообменник ГВС
2	Датчик тяги	**8**	Предохранительный клапан, 3 бар
3	Термостат защиты от перегрева	**9**	Панель управления
4	Температурный датчик линии подачи отопления NTC1	**10**	Горелка и электроды
5	Газовый клапан	**11**	Основной теплообменник
6	Генератор зажигания	**12**	Температурный датчик линии возврата отопления NTC2

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ EGIS PLUS



ОПИСАНИЕ			
1	Дисплей	**5**	Кнопка SUMMER/WINTER (Режим Лето/Зима)
2	Манометр	**6**	Кнопка Reset (Сброс)
3	Кнопки регулировки температуры ГВС и выбора параметров	**7**	Кнопки регулировки температуры ГВС и OK/ESC (OK/Отмена)
4	Кнопка ON/OFF (Вкл/Выкл)		

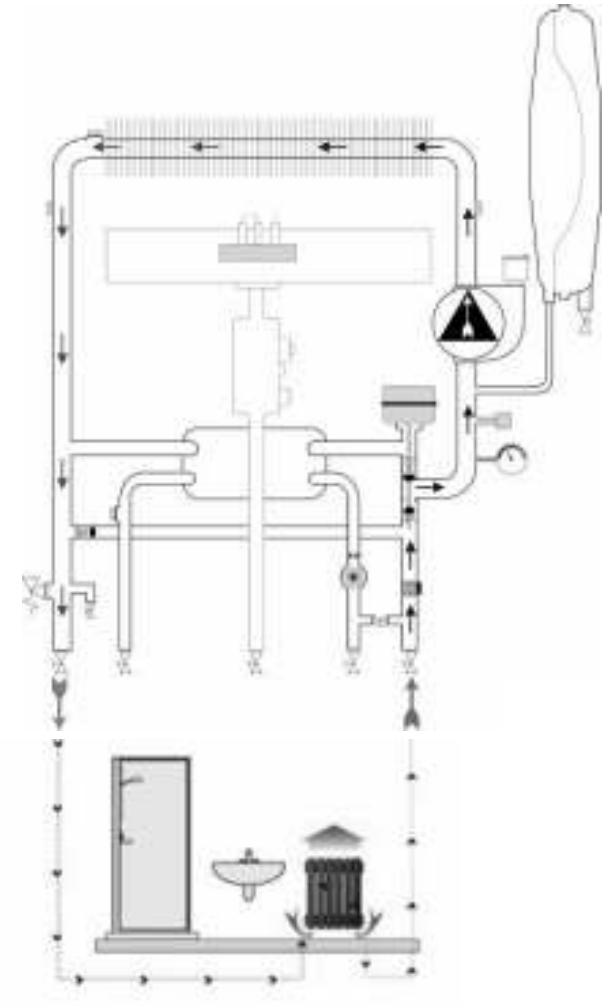
ДИСПЛЕЙ EGIS PLUS



ОПИСАНИЕ	
88.8	Температура, код ошибки и параметра
R	Нажать кнопку Reset
	Безопасное отключение (изменяемый параметр)
	Наличие пламени
	Блокировка горелки
	Режим отопления включен
	Запрос на отопление
	Режим ГВС включен
	Запрос на ГВС
	Работа функции антизамерзания

ЛОГИКА РАБОТЫ

РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ



ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВОК	**BS II 35-85°C**	**EGIS PLUS 40-82°C**	При повороте ручки/нажатии кнопки регулировки настраиваемая температура отражается на дисплее в течение 4 секунд

После запроса на отопление на дисплее EGIS PLUS появляется символ , отображается температура в контуре подачи отопления (измеряется датчиком NTC1).	**Запрос на отопление**
Исходным положением 3-ходового клапана является положение режима ГВС. При активации режима отопления на привод подается напряжение, выход вторичного теплообменника закрывается и входной патрубок насоса соединяется с отопительным контуром	**Трехходовой клапан**
Насос включается через 7 сек после запроса на нагрев в режиме «отопление», чтобы дать возможность переключился 3х-ходовому клапану в положение «отопление»; циркуляционный насос забирает теплоноситель из системы отопления и подает в основной теплообменник котла.	**Насос**
Вентилятор включается (котлы с закрытой камерой сгорания)	**Включение вентилятора**
Если контакты пневмореле замкнуты, то происходит переход к следующей фазе цикла розжига. Если контакты пневмореле не замкнутся по истечении 20 сек от момента включения вентилятора, происходит остановка котла (на панели управления BS II зажигается желтый светодиод, на дисплее EGIS PLUS **6 P1**), но вентилятор продолжит работать, ожидая замыкания контактов пневмореле (котлы с закрытой камерой сгорания). В моделях с открытой камерой сгорания используется термостат контроля дымоудаления (контроль t° ведется непрерывно). Если данное устройство срабатывает (контакты разомкнуты), котел блокируется (на панели управления BS II зажигается желтый светодиод, на дисплее EGIS PLUS **6 01**)	**Контроль дымоудаления**

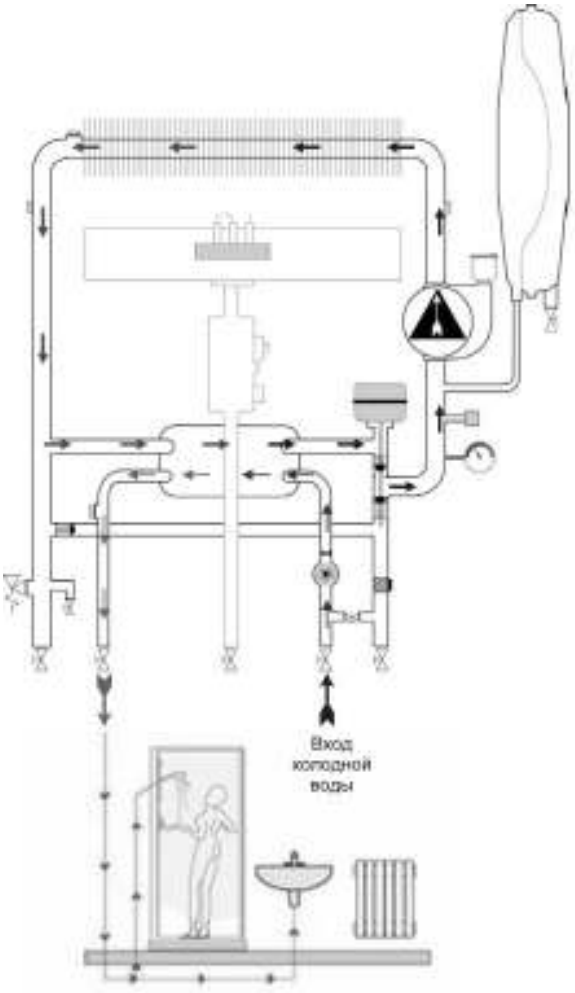
После замыкания контактов пневмореле	**Подача питания на устройство розжига и газовый клапан**
Газ подается на стадии плавного розжига с заданной мощностью (в EGIS PLUS регулируется с помощью параметра **220** на панели управления, в BS II настраивается ручкой регулировки температуры ГВС при переводе котла в режим настройки)	**Воспламенение горелки**
Наличие пламени контролируется электродом ионизации. Если зажигание не происходит (макс. 8 сек.): - FF: котел 3 раза повторяет процедуру зажигания при плавном розжиге, при отсутствии обнаружения пламени после 3 попытки котел блокируется (EGIS PLUS с кодом **5 01**, в BS II загорается красный индикатор «отсутствие пламени») - CF: котел блокируется (только одна попытка зажигания) (EGIS PLUS с кодом **5 01**, в BS II загорается красный индикатор «отсутствие пламени»).	**Контроль наличия пламени**
Контроль ведется по датчикам температуры теплоносителя на подаче и возврате в котел. Проверяется каждая из этих температур, разница температур на подаче и возврате (ΔT подачи-возврата) и скорость изменения этих температур. В моделях EGIS PLUS 24 FF контроль давления дополнительно осуществляется с помощью реле минимального давления.	**Контроль циркуляции**
После регистрации наличия пламени на горелке котел производит модуляцию тепловой мощности в зависимости от тепловой нагрузки. Модуляция происходит между макс.тепловой мощностью (настраивается на панели управления, в EGIS PLUS — параметр **231**, в BS II ручкой регулировки температуры отопления при переводе котла в режим настройки) и минимальной тепловой мощностью котла (регулируется на газовом клапане).	**Модуляция пламени**

Нагрев теплоносителя прекращается при следующих условиях: - в теч. 1-ой мин. после обнаружения пламени: T выкл. = T зад. + 8°C - в теч. 2-ой мин. после обнаружения пламени: T выкл. = T зад. + 6°C - начиная с 3-ей минуты: T выкл. = T зад. + 4°C Данный принцип позволяет предотвратить слишком частое включение горелки при нагреве системы. Следующий розжиг может осуществляться через заданное время: по умолчанию установлено 2 мин. В EGIS PLUS значение задержки настраивается на панели управления — параметр **236** от 0 до 7 мин; в BS II не регулируется.	**Модуляция пламени**
Осуществляется постоянно (даже при выключенной горелке) термостатом защиты от перегрева (102±4°C) с автоматическим перезапуском. Термостат расположен на патрубке подачи теплоносителя. После срабатывания термостата горелка гаснет, но индикация не выводится; если в течение 5 сек термостат не перезапустится, то котел заблокируется (в EGIS PLUS на дисплее появится **1 01**, в BS II на панели управления зажгутся красные светодиоды перегрева и блокировки) Реактивация термостата перегрева 87°C.	**Контроль перегрева**

Важно! При включении котла «предельная рабочая температура»(фиксированная величина 88°C) контролируется датчиком температуры NTC 1 на патрубке подачи теплоносителя.

Если в системе отопления плохая циркуляция, то открывается **автоматический перепускной клапан (by-pass)** (макс. пропускная способность 350 л/час).

РЕЖИМ “ГВС”



ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВОК	**36°C - 60°C**	При повороте ручки регулировки/ нажатии кнопки регулировки настраиваемая температура отражается в течение 4 секунд на индикаторах температуры

Разбор горячей воды определяется датчиком протока. Котел переходит в режим работы «ГВС». На дисплее EGIS PLUS высвечивается символ и установленная температура ГВС. На панели управления BS II загораются светодиоды, показывающие значение установленной температуры ГВС, при этом светодиод 40°C начинает мигать.	**ЗАПРОС НА НАГРЕВ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ**
Когда котел находится в состоянии ожидания, 3х-ходовой клапан уже находится в положении режима «ГВС». Если разбор горячей воды начинается во время работы котла в режиме «отопление», то 3х-ходовой клапан переключается в режим «ГВС». В это время насос и горелка не выключаются. В этом случае выход греющего контура с вторичного теплообменника соединяется через насос с основным теплообменником.	**3-х ходовой клапан** Отопление **вкл.** Отопление **выкл.** Клапан переключается на режим ГВС Клапан открыт в положении ГВС
Насос подает воду с выхода вторичного теплообменника на вход основного теплообменника	**Включение Циркуляционного насоса**
Вентилятор включается (котлы с закрытой камерой сгорания).	**Включение вентилятора**
Если контакты пневмореле замкнуты, то происходит переход к следующей фазе цикла розжига. Если контакты пневмореле не замкнутся по истечении 20 сек от момента включения вентилятора, происходит остановка котла (на панели управления BS II зажигается желтый светодиод, на дисплее EGIS PLUS код **6 P1**), но вентилятор продолжит работать, ожидая замыкания контактов пневмореле (котлы с закрытой камерой сгорания). В моделях с открытой камерой сгорания используется термостат контроля дымоудаления (контроль t° ведется непрерывно). Если данное устройство срабатывает (контакты разомкнуты), котел блокируется (на панели управления BS II зажигается желтый светодиод, на дисплее EGIS PLUS **6 01**)	**Контроль состояния контактов пневмореле**

После замыкания контактов пневмореле	**Подача питания на устройство розжига и газовый клапан**
Газ подается на стадии плавного розжига с заданной мощностью (в EGIS PLUS регулируется с помощью параметра **220** на панели управления, в BS II настраивается ручкой регулировки температуры ГВС при переводе котла в режим настройки)	**Воспламенение горелки**
Наличие пламени контролируется электродом ионизации. Если зажигание не происходит (макс. 8 сек.): - FF: котел 3 раза повторяет процедуру зажигания при плавном розжиге, при отсутствии обнаружения пламени после 3 попытки котел блокируется (EGIS PLUS с кодом **5 01**, в BS II загорается красный индикатор «отсутствие пламени») - CF: котел блокируется (только одна попытка зажигания) (EGIS PLUS с кодом **5 01**, в BS II загорается красный индикатор «отсутствие пламени»).	**Контроль наличия пламени на горелке**
Контроль ведется по датчикам температуры теплоносителя на подаче и возврате в котел. Проверяется каждая из этих температур, разница температур на подаче и возврате (ΔT подачи-возврата) и скорость изменения этих температур. В моделях EGIS PLUS 24 FF контроль давления дополнительно осуществляется с помощью реле минимального давления.	**Контроль циркуляции теплоносителя**
После регистрации наличия пламени на горелке котел производит модуляцию тепловой мощности в зависимости от тепловой нагрузки. Модуляция происходит между макс.тепловой мощностью (регулируется на газовом клапане) и минимальной тепловой мощностью котла (также регулируется на газовом клапане). Нагрев теплоносителя прекращается в случае, если температура теплоносителя достигнет температуры защиты от образования накипи.	**Модуляция пламени**

Контроль перегрева

Осуществляется постоянно (даже при выключенной горелке) термостатом защиты от перегрева (102±4°C) с автоматическим перезапуском. Термостат расположен на патрубке подачи теплоносителя. После срабатывания термостата горелка гаснет, но индикация не выводится; если в течение 5 сек термостат не перезапустится, то котел заблокируется (в EGIS PLUS на дисплее появится 1 01, в BS II на панели управления зажгутся красные светодиоды перегрева и блокировки).
Реактивация термостата перегрева 87°C.

Контроль температуры

В целях снижения известковых отложений (накипи) в пластинчатом теплообменнике ГВС, при работе с жесткой водой для контуров отопления и ГВС установлен температурный лимит.

	Заданная t ГВС	Горелка выкл.	Горелка вкл.
NTC1 (датчик линии подачи отопления)	Не влияет	85°C	81°C
NTC2 (датчик линии возврата отопления)	> 52°C	65°C	64°C
	<52°C	62°C	61°C

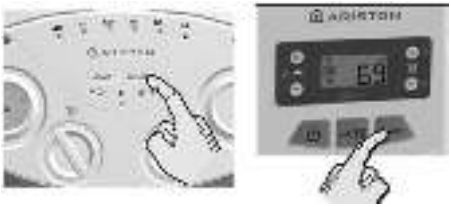
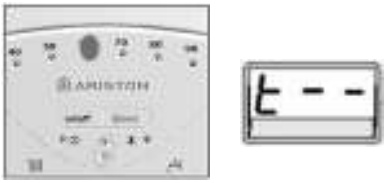
После получения горячей воды в течение первых 10 секунд контроль температуры режима защиты от накипи не ведется.
В котле EGIS PLUS алгоритм переключения в режим ГВС можно изменить с помощью параметра **2 53**:

- 0: Максимальная температура (62 или 65°C) → по умолчанию
- 1: Заданное значение + 4°C

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

ФУНКЦИЯ “ТРУБОЧИСТ”

Функция предназначена для проведения анализа продуктов сгорания и регулировки настроек мощности котла.
Для активации функции:

ДЕЙСТВИЕ	ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ
 Нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопку «Reset»	 BS II: Световой индикатор желтого цвета мигает, работает световой индикатор 60. EGIS PLUS: на дисплее «t- -»

- Если котел находится в режиме «ЗИМА» или «ЛЕТО», горелка функционирует следующим образом:
  - без расхода ГВС котел работает в режиме отопления.
  - с расходом ГВС он работает в режиме ГВС.

- Датчик на выходе (NTC1) контролирует температуру в процессе использования функции “ТРУБОЧИСТ” согласно следующим параметрам:

  - В режиме ГВС → ОТКЛ.: 86°C; ВКЛ.: 81°C;
  - В режиме отопления → ОТКЛ.: 88°C; ВКЛ.: 84°C.

Во избежание перегрева помещения рекомендуется максимально открыть кран ГВС.

После активации функции можно выбрать 3 разные значения мощности:

EGIS PLUS		BS II		Мощность
После нажатия и удерживания кнопки “Reset” в течение 5 сек.		После нажатия и удерживания кнопки “Reset” в течение 5 сек.	Индикатор желтого цвета мигает, индикатор «60» горит	**Максимальная мощность отопления**
Кнопка «+»		Повернуть ручку регулировки отопления на максимум	Индикатор желтого цвета мигает, индикатор «80» горит	**Максимальная мощность ГВС**
Кнопка «+»		Повернуть ручку регулировки отопления на минимум	Индикатор желтого цвета мигает, индикатор « 40» горит	**Минимальная мощность**

ФУНКЦИЯ «АНТИЗАМЕРЗАНИЕ»

Функция защищает котел от замерзания. Кнопка ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) на панели управления должна находиться в положении ON (ВКЛ.).
Данная функция контролируется датчиком подачи (NTC1).

	УСЛОВИЕ	ДЕЙСТВИЕ	ВРЕМЯ
1-я ФАЗА	Температура по датчику (NTC1): между **3°C и 8°C**	- **Насос** включается на макс. скорости. -**Трехходовой клапан** попеременно включается на 1 минуту в режиме ГВС и на 1 минуту в режиме отопления. - В **EGIS PLUS** на **дисплее** поочередно отображается символ **F** и значение температуры, определенное датчиком NTC1.	До достижения температуры по датчику NTC1 ≥ 9°C
	**Если через 20 минут**, условия, описанные в первой фазе сохраняются (3°C<NTC1<8°C), активируется вторая фаза		

	УСЛОВИЕ	ДЕЙСТВИЕ	ВРЕМЯ
2-Я ФАЗА	Температура по датчику (NTC1): ниже **3°C**	- На минимальной мощности включается **ГОРЕЛКА**; - **НАСОС** включается на макс. скорости; - **3-ХОДОВОЙ КЛАПАН** в положении «отопление»; - В **EGIS PLUS** на **дисплее** поочередно отображаются символы **F 2** и значение температуры, определённое датчиком NTC1.	До достижения температуры по датчику NTC1 ≥ 30°C

Если датчик (NTC1) не работает (короткое замыкание или обрыв), функция "АНТИЗАМЕРЗАНИЕ" контролируется датчиком на входе (NTC2). В данном случае включается только насос, в **EGIS PLUS** функция «АНТИЗАМЕРЗАНИЕ» на дисплее не отображается, но отображается код ошибки (обрыв или короткое замыкание) датчика NTC1 **1 10**.

Если датчик температуры в обратном трубопроводе (NTC2) неисправен (короткое замыкание или обрыв), функция "АНТИЗАМЕРЗАНИЕ" работает. В данном случае включается только насос, в **EGIS PLUS** функция «АНТИЗАМЕРЗАНИЕ» на дисплее не отображается, но отображается код ошибки (обрыв или короткое замыкание) датчика NTC2 **1 12**.

Функция «АНТИЗАМЕРЗАНИЕ» активируется, даже когда возникают сбои розжига котла (в **EGIS PLUS** код **5 01**, в **BS II** красный индикатор «отсутствие пламени») или перегрев (в **EGIS PLUS** код **1 01**, в **BS II** красный индикатор перегрева «90»). В данном случае включается только насос (горелка не работает), а на дисплее отображается код (индикатор) блокировки, а не функции «АНТИЗАМЕРЗАНИЕ».

КОНТРОЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ

После каждого запроса на отопление после включения насоса осуществляется "**КОНТРОЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ**":

ΔT подачи-возврата < 5°C:

ДА(ОК): розжиг горелки возможен
НЕТ : насос включен в течение 40 сек., при ОК продолжается последовательность процедуры зажигания, в противном случае, через 40 сек.

происходит безопасное отключение. При этом на панели котла **BS II мигают светодиоды: нарушение дымоудаления (желтого цвета), 40,50**, на дисплей **EGIS PLUS** выводится код ошибки **109**. Возможно выйти из указанной ситуации по достижении ОК или с помощью ON/OFF котла или повтора запроса на отопление.

Во время первого запроса на отопление после:

- включения котла (включить основное питание или кнопка ON/OFF на котле);
- сброса после проверки "Контроль циркуляции" (в BS II **светодиоды 40-50-красного цвета горят, в EGIS PLUS коды 103, 104, 105, 106, 107 и 117**)
- сброса после проверки "Перегрев" (в BS II **светодиод 90- красного цвета горит, в EGIS PLUS код 101**);

производится проверка **УВЕЛИЧЕНИЯ ΔT ПОДАЧИ/ВОЗВРАТА**:

$$\mathbf{d(\Delta T) = \Delta T_{i8} - \Delta T_{if} > 3{,}5\,°C}$$

где: $\mathbf{\Delta T_{i8}}$ **=** Δ**T** в линии подачи/возврата, измеренная через 8 секунд после обнаружения пламени;
$\mathbf{\Delta T_{if}}$ **=** ΔT в линии подачи/возврата, измеренная в момент обнаружения пламени

ОК: котел продолжает работать
не ОК: остановка (в BS II **светодиод 40-50-красного цвета горит**, в EGIS PLUS
код **117**), 20 сек. пост-вентиляция и 1 мин. пост-циркуляция.

Сброс после проверки "Циркуляция воды" (в BS II **светодиод 40-50-красного цвета горит**, в EGIS PLUS код **103, 104, 105, 106, 107 или 117**) или сброс после проверки "Перегрев" (в BS II **светодиод 90-красного цвета горит**, в EGIS PLUS код **101**):

- сброс возможен только через 120 сек. после проверки, но только в случае прохождения «Контроля достоверности данных»:

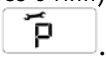
  Через 120 сек если «ТЕСТ НА ДОСТОВЕРНОСТЬ» пройден (ОК) – сброс возможен;
  Через 120 сек если «ТЕСТ НА ДОСТОВЕРНОСТЬ» не пройден (не ОК) – сброс невозможен, по окончании теста **в BS II световой индикатор 40-50-красного цвета** начитает мигать, **в EGIS PLUS** начнет мигать символ ® и можно будет перезапустить котел.

ПРОВЕРКИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КОТЛА

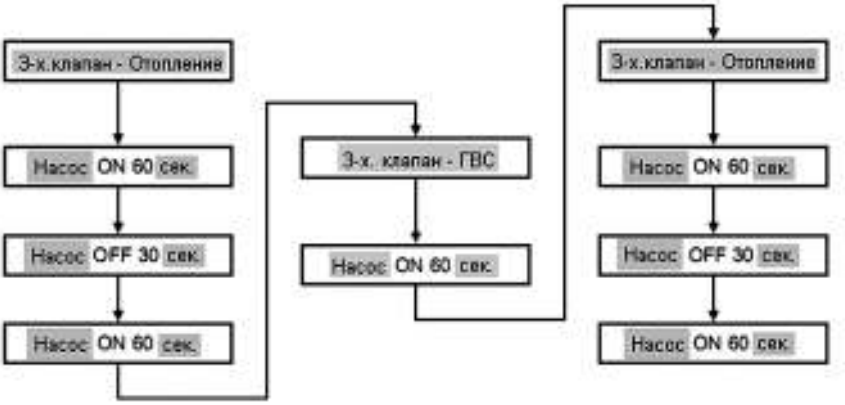
Критерий	Когда	Что происходит
Рост Тпод. > 7°C/сек. (контроль каждые 100мс)	Проверяется всегда, когда горит пламя, кроме первых 4 сек. после обнаружения пламени на горелке.	1. Немедленная блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50- желтый индикатор мигает, в EGIS PLUS код 1 P1**): *- 10 сек. пост-циркуляция.* *- 10 сек. пост-вентиляция.* Котел перезапустится через 10сек. 2. Если ошибка возникает дважды в течение следующих 4 мин., блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50-желтого цвета горит, в EGIS PLUS код 1 03**): *- 20 сек. пост-вентиляция.* *- 1 мин. пост-циркуляция.*
Рост Тпод. > 20°C/сек. или **Рост Тобр. > 20°C/сек.** (контроль каждые 100мс)	Проверяется всегда, когда горит пламя и еще 7 сек. после каждого выключения по заданной температуре или при блокировке.	1. Блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50- желтый индикатор горит, в EGIS PLUS код 1 04**): *- 20 сек. пост-вентиляция.* *- 1 мин. пост-циркуляция.*
Тпод. – Тобр. > 55°C	Проверяется всегда, когда горит пламя и еще 7 сек. после каждого выключения по заданной температуре или блокировке.	1. Немедленная блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50- желтый индикатор мигает, в EGIS PLUS код 1 P2**): *- 10сек. пост-циркуляция.* *- 10сек. пост-вентиляция.* Котел перезапустится через 10сек. 2. Если ошибка возникает дважды в течение следующих 4 мин., блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50- желтый индикатор горит, в EGIS PLUS код 1 05**): *- 20сек. пост-вентиляция.* *- 1мин. пост-циркуляция.*

Критерий	Когда	Что происходит
Тобр. > Тпод. + 10°C	Проверяется всегда, когда горит пламя.	1. Если указанное состояние длится 20 сек., блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50- желтый индикатор мигает, в EGIS PLUS код 1 P3**): *- 10 сек. пост-циркуляция.* *- 10 сек. пост-вентиляция.* Котел перезапустится через 10сек. 2. Если указанное состояние повторяется еще 2 раза в течение 4 мин., блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50- желтый индикатор горит, в EGIS PLUS код 1 06**): *- 20 сек. пост-вентиляция.* *- 1 мин. пост-циркуляция.*
Тобр. > Тпод. + 30°C	Проверяется всегда, когда горит пламя.	1. Блокировка (**в BS II Световой индикатор 40-50- желтый индикатор горит, в EGIS PLUS код 1 07**): *- 20 сек. пост-вентиляция.* *- 1 мин. пост-циркуляция.*

ФУНКЦИЯ «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА» (ТОЛЬКО ДЛЯ КОТЛОВ EGIS PLUS)

Данная функция может быть активирована установщиком с помощью параметра 7 01 или нажатием кнопки «Summer/Winter» в течение 5 сек (Функция отключается автоматически по окончании цикла удаления воздуха (приблизительно через 6 мин) или нажатием кнопки «Summer/Winter»), на экране отображается символ .

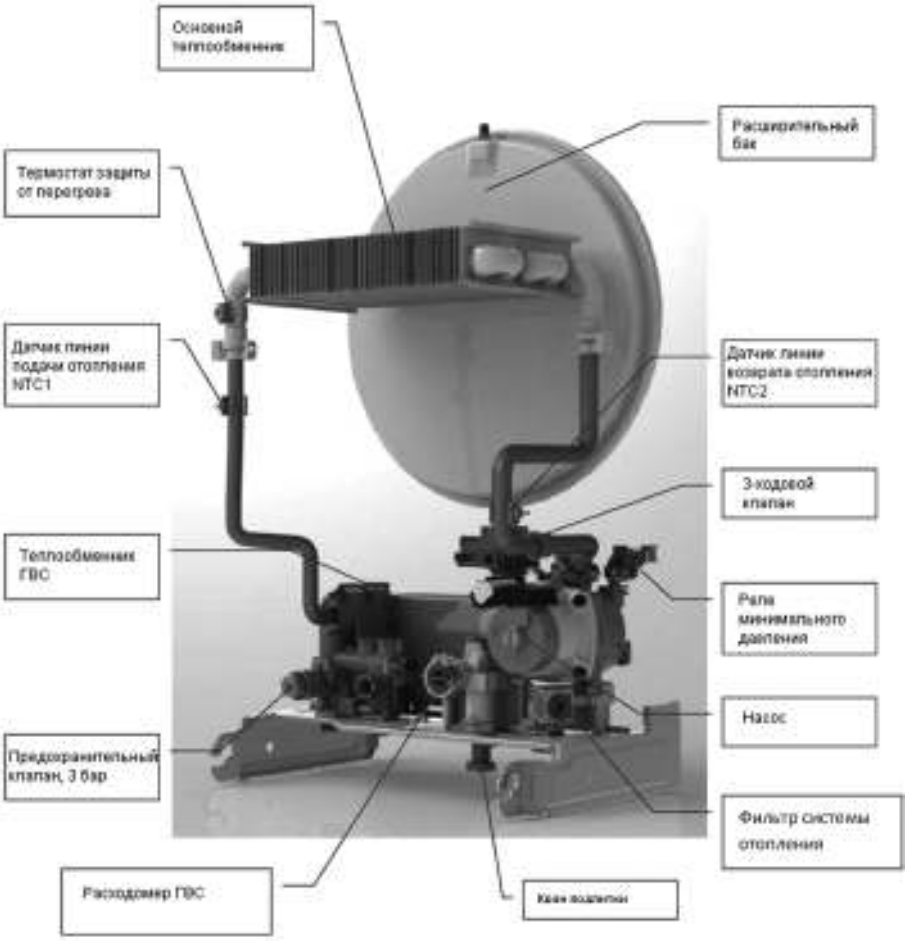
Данная функция позволяет удалить воздух, оставшийся в основном контуре после заполнения системы или после проведения работ на отопительном контуре. Конфигурация режима эксплуатации следующая:



Цикл может повторяться несколько раз до полного удаления воздуха из котла и системы отопления.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СХЕМА



* Реле минимального давления есть только в EGIS Plus24FF

ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН

В котле используется трехходовой клапан для изменения распределения потоков воды (система отопления или теплообменник ГВС). Управление осуществляется с помощью основной платы котла через специальное реле.
Клапан состоит из корпуса из композитного материала и электромотора (привода).
Если котел находится в режиме ожидания, клапан находится в режиме ГВС.

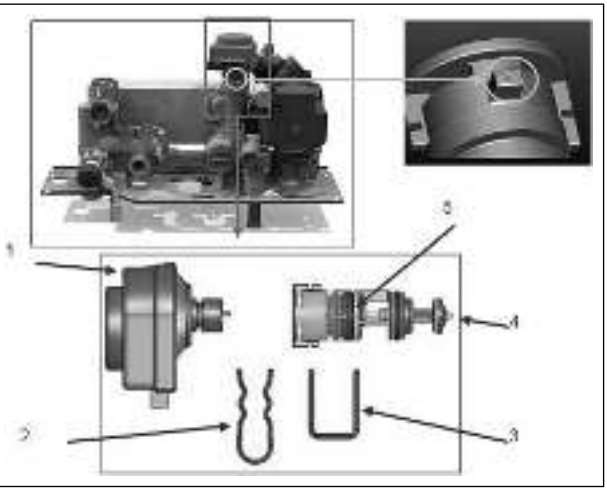




Нижняя часть нового двигателя – белого цвета. Новый корпус вала с ходом штока 10 мм - маркировка “10”в передней части.
Допускается использование нового двигателя со старым валом (7 мм). Не допускается использование старого двигателя с новым валом.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. **Двигатель 3-ходового клапана (привод)**
2. **Зажим 3-ходового клапана с двигателем.**
3. **Зажим 3-ходового клапана с гидравлическим блоком.**
4. **Шток**
5. **Уплотнительное кольцо**



положение “ОТОПЛЕНИЕ”	положение “ГВС”
	

Работа трехходового клапана

КОТЕЛ работает в режиме ГВС

Котел в режиме ожидания, трех-ходовой клапан – в положении ГВС:



Запрос на ГВС:
Клапан не переключается, насос включается, поступает команда на розжиг горелки.

Результат:
Котел работает в режиме ГВС.

КОТЕЛ РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Трех-ходовой клапан в режиме «Отопление»:



Запрос на ГВС:
насос продолжает работать
3-х ходовой клапан переключается в положение ГВС, горелка переходит в режим модуляции по ГВС.
Время операции - 7 секунд.

Результат:
Котел работает в режиме ГВС.

Двигатель трехходового клапана

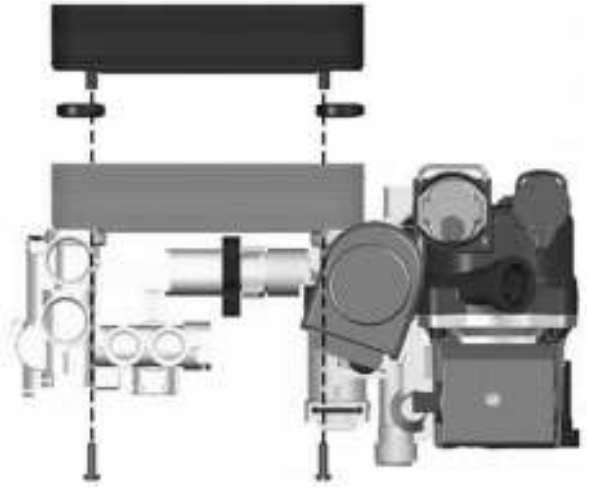
Переключение трехходового клапана обеспечивается двигателем тип ELBI (230 В). Компенсационная пружина встроена в трехходовой клапан двигателя для ограничения давления клапана. При замене клапан демонтируется без слива системы, необходимо снять зажим (2) и отсоединить питающий кабель.

Клапан включается через основную электронную плату в котле. Два микровыключателя встроены в двигатель, они позволяют отключать клапан по окончании работы.

Электрическое подключение:	**Питание**	
	**Питание: 230V переменный ток** **Сопротивление: 10 кОм**	
	Обмотка	**Шток клапана**
Режим ГВС	**2-1**	**Выдвинут**
Режим отопление	**2-3**	**Утоплен**

ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ГВС

Пластинчатый теплообменник ГВС устанавливается на правом и левом гидравлических блоках в задней части с помощью 2 болтов. Стальные пластины – профилированные, армированные.



ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК ГВС

Горячая вода из основного теплообменника поступает через вход **A** и, отдав тепло, выходит через **B**.

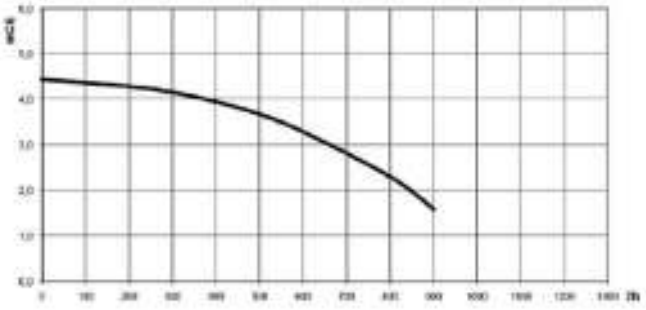
Холодная вода из трубопровода ГВС проходит через расходомер ГВС (тем самым запуская котел в режиме ГВС), поступает через вход C, нагревается и выходит через D, готовая к использованию в распределительной сети.



НАСОС

Насос с постоянной скоростью: Wilo INTMTSL 15/Premium-1





- Система антизаклинивания включает насос и 3-ходовой клапан на 15 секунд через каждый 21 час с момента последнего переключения.

Пост-циркуляция

	ПРИЧИНА	ВРЕМЯ ПОСТ-ЦИРКУЛЯЦИИ
РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ	Комнатный термостат разомкнут	2 мин. (в EGIS PLUS настраивается параметром **2 37** в пределах от 0 до 15 мин.)
	Переключение в режим «лето» при работающей горелке	2 мин.
	Горелка выключена (уставка T° +4°C)	Постоянно
	Котел отключен вследствие отсутствия циркуляции воды (в **EGIS PLUS** код **1 03 – 1 04 – 1 05 – 1 06 – 1 07**.)	1 мин.
	Блокировка котла – пламя не обнаружено (в **EGIS PLUS** код **5 01**).	2 мин.
	Перегрев (в **EGIS PLUS** код **1 01**).	2 мин.
	Окончание работы функции «ТРУБОЧИСТ»	2 мин.
	В **EGIS PLUS**: Если параметр **2 10** установлен на «CO».	Постоянно

РЕЖИМ ГВС	В **EGIS PLUS**: Окончание запроса ГВС или окончания цикла «КОМФОРТ» параметр **2 54** = 0	30 сек. (T<75°C) 3 мин. (T>75°C)
	В **EGIS PLUS**: Окончание запроса ГВС или окончания цикла «КОМФОРТ» параметр **2 54** = 1	3 мин.
	Система «АНТИНАКИПЬ» выключается при 62°C или 65°C согласно датчику ГВС NTC2	Постоянно
	Окончание работы функции «АНТИЗАМЕРЗАНИЕ»	2 мин.

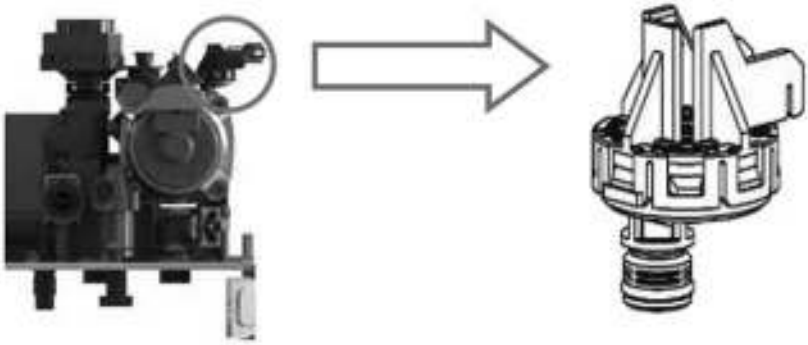
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ

(только для моделей EGIS PLUS 24FF, с июля 2009 года)

Реле минимального давления контролирует давление в контуре отопления с помощью микропереключателя ON/OFF.

- OFF: 0,4 бар
- ON: 0,6 бар

При его размыкании происходит аварийное отключение котла.



КРАН ЗАПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Для заполнения отопительного контура следует использовать кран, расположенный под гидравлической группой. Для этого необходимо потянуть за рукоятку вниз и затем повернуть против часовой стрелки.

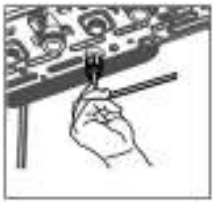




СЛИВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Можно слить жидкость из первичного контура через дренажный патрубок, расположенный под гидравлическим блоком котла. Заглушку патрубка можно ослабить с помощью шестигранного ключа 9.

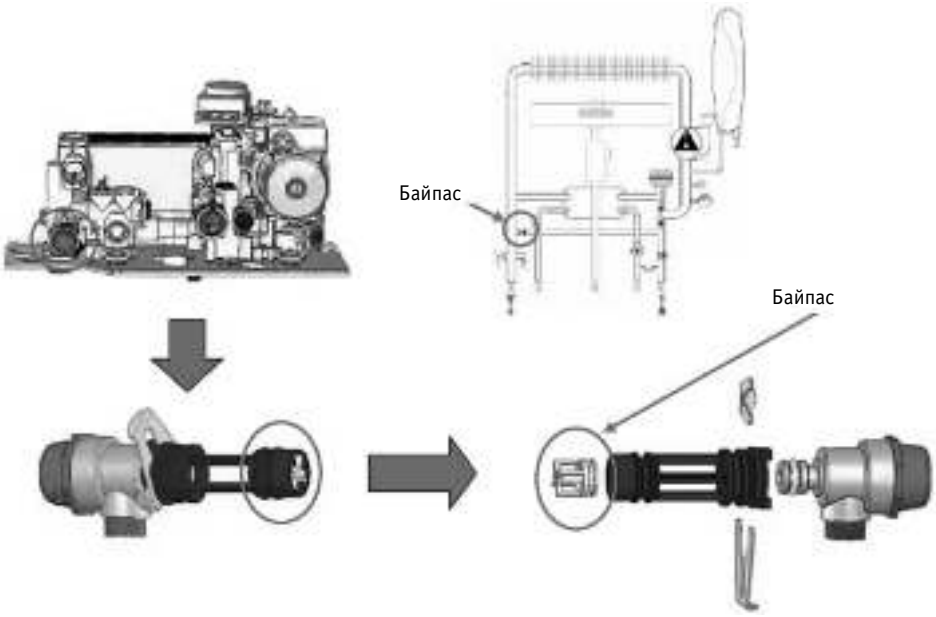




АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС

Котел оснащен автоматическим байпасом (перепускным клапаном), позволяющим защитить первичный теплообменник котла от недостаточной циркуляции в системе отопления.
Проток регулируется автоматически через клапан и пружину, открывающуюся в зависимости от натяжения.

Байпас обеспечивает минимальный расход в основном теплообменнике 350 л/ч. Байпас расположен в узле подачи и прикреплен к тому же блоку, что и предохранительный клапан 3 бар.

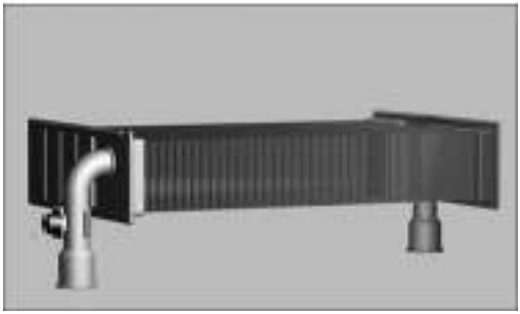


ОСНОВНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Основной теплообменник выполнен из меди и покрыт составом на основе алюминия и кремния, устойчивым к воздействию кислот и высоких температур.

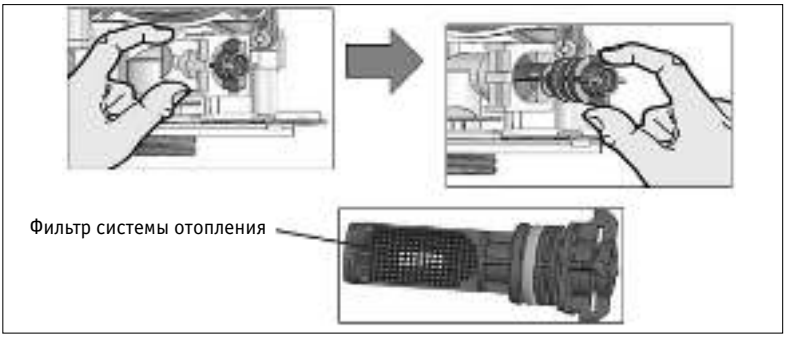
Функция основного теплообменника – передача тепла от продуктов сгорания теплоносителю, который поступает в контур отопления или в пластинчатый теплообменник, если активирован режим ГВС.

Основной теплообменник монтируется в секции в верхней части камеры сгорания.



ФИЛЬТР ОТОПЛЕНИЯ

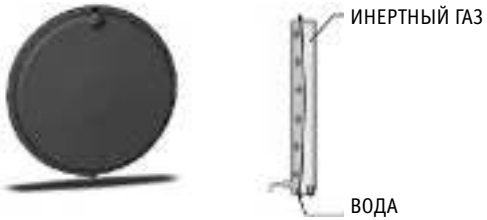
Фильтр отопления расположен на гидравлическом блоке справа, в узле возврата. Размеры ячейки - 1,5x1,5 мм.
Фильтр проверяется при первом пуске, при эксплуатации и техническом обслуживании.



РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Расширительный бак состоит из 2 частей, разделенных резиновой мембраной. Расширительный бак расположен в задней части корпуса котла. Толщина стенок бака - 1,8 мм.
Предварительное давление - 1 бар.
Воздушный клапан, расположенный сверху, позволяет проводить проверку давления воздуха в баке.

Технические данные	
Емкость	8 л
Макс.температура	90°C
предварительное давление	1 бар
Максимальное давление основного контура	3.0 бар



ДАТЧИК ПРОТОКА ГВС

Датчик протока ГВС объединяет турбину, фильтр и корпус. В режиме ГВС, когда расход составляет более 1,6 л/мин., турбина направляет на электронную плату через герконовое реле сигнал на включение горелки.

Фильтр защищает турбину и пластинчатый теплообменник ГВС от загрязнений и инородных частиц, поступающих с водой. Проверка фильтра осуществляется при первом пуске котла и при техническом обслуживании.
В котле **EGIS PLUS** также имеется функция защиты от гидроударов в трубопроводе холодной воды, которую можно активировать с помощью параметра **2 52** в пределах от 0,5 сек. до 20 сек. (0,5 сек. по умолчанию).
В котле **EGIS PLUS** данные о циркуляции ГВС можно получить с помощью параметра **8 25**.

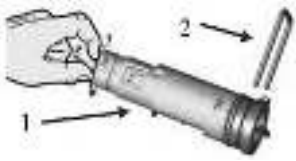
Проверка работы турбины согласно напряжению на CN14 на основной плате котла:

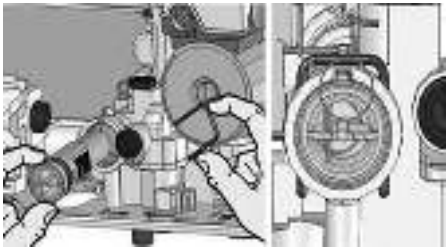
- 0 Vпост.ток = нет расхода
- 5 Vпост.ток = нет расхода
- между 2V и 3V = расход ГВС

ВКЛ для циркуляции: 100 л/ч

ВЫКЛ для циркуляции: 80 л/ч



Содержание	
1. Датчик протока ГВС **2. Крепежный зажим водомера на гидравлическом блоке.**	
B. Корпус фильтра ГВС **C. Турбинка** **D. Заглушка**	

Содержание	
Монтаж и демонтаж датчика протока ГВС осуществляется с помощью скобы-зажима на корпусе котла. Датчик протока может быть установлен только в одном положении.	

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Для контроля температуры в котле используются 2 накладных датчика NTC

Один располагается на выходе из теплообменника (NTC1)
Второй находится на входе в теплообменник (NTC2).

⇨ В режиме отопления датчик NTC1 регулирует мощность газовой горелки.
⇨ В режиме ГВС датчик NTC2 регулирует мощность газовой горелки.

Во всех случаях постоянный контроль протока теплоносителя осуществляется 2 датчиками (посредством ΔT).

Важно! Запрещено использовать термопасту с датчиками из-за риска снижения точности показаний.



КОД ОШИБКИ ДАТЧИКОВ для EGIS PLUS	
1 10	Датчик линии подачи отопления NTC1 разомкнут или короткое замыкание
1 12	Датчик линии возврата отопления NTC2 разомкнут или короткое замыкание

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

ТЕРМОСТАТ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРЕВА

При размыкании контакта термостата защиты от перегрева (102±4°C) происходит аварийная остановка котла (не отображается на дисплее), и если через 5 секунд термостат разомкнут, происходит блокировка котла, на панели **BS II** загорается красный светодиод «90», на дисплее EGIS PLUS отображается код ошибки **1 01**.



Для перезапуска котла температура должна опуститься до нормального рабочего значения (температура термостата 87°C, предельная температура датчика линии подачи отопления в режиме отопления 88°C, в режиме ГВС 81°C), также необходимо нажать кнопку Reset на панели управления.

В котлах, выпущенных после 11.03.2013, термостат защиты от перегрева отсутствует. Контроль перегрева осуществляется датчиками NTC1 и NTC2.

ГАЗОВЫЙ УЗЕЛ (ЛИНИЯ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ)

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН CARTIER

(установлен в котлах BS II выпуска до 11.2009г)

В газовом клапане CARTIER используется технология с шаговым двигателем. С электронной платы подается сигнал на шаговый привод (мотор) газового клапана для подачи большего или меньшего количества газа на горелку. Устройство безопасности размещается на входе газового клапана для обеспечения правильного функционирования.

Следующая схема отражает работу пошагового газового клапана.

Запрос в режиме отопления или ГВС

↓

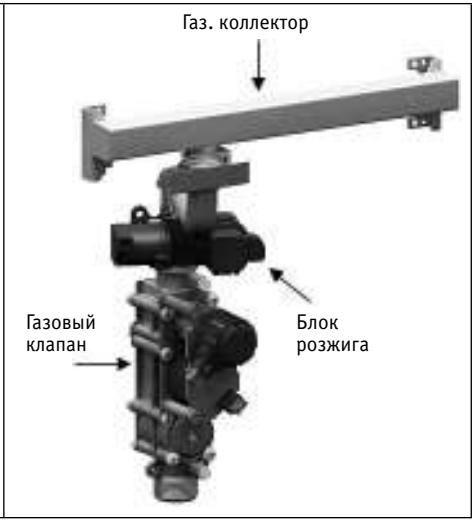
Устройство безопасности включается при 24 V пост.тока

↓

Пошаговый модулятор газового клапана (этап плавного розжига)

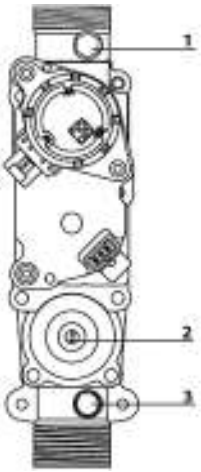
↓

Перемещение пошагового модулятора газового клапана в соответствии с запросом (PWM сигнал поступает от платы).

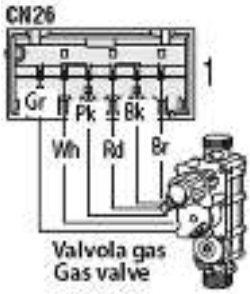


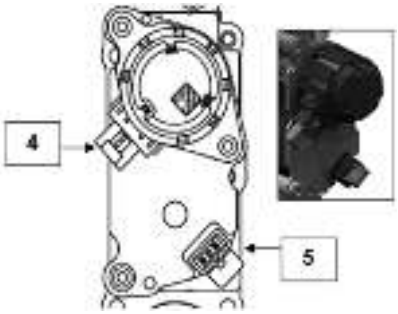
Газовый клапан может работать на природном газе и сжиженном газе. В случае изменения типа топлива достаточно сменить форсунки (настройка макс. давления газа регулируется в соответствии с показателями таблицы). Максимальное давление на входе газового клапана 60 мбар.
Блок розжига находится на газовой трубе.
На газовом клапане возможно регулировать максимальное давление газа на выходе с помощью регулятора.





1	Проверка давления на газовой горелке
2	Регулятор: настройки макс. давления газа
3	Проверка давления газа на входе





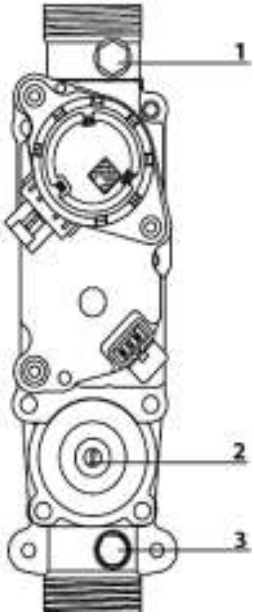
4: Шаговый клапан: PWM сигнал

5: Предохр.клапан: 24 V пост.тока

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

ПРОВЕРКА ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

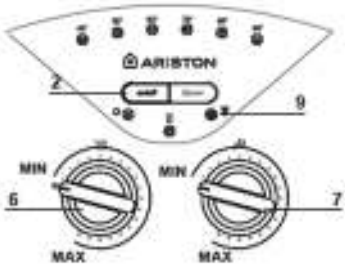
1. Ослабить винт 3 и подсоединить манометр к штуцеру измерения давления газа на входе в клапан.
2. Включить котел на максимальную мощность, включив водоразбор на максимум или запустить функцию “трубочист” нажатием кнопки Reset и удержанием ее в течение 5 сек. (световой индикатор желтого цвета мигает, световой индикатор 60 горит). Давление подачи должно соответствовать значениям типа топлива, предназначенного для котла.
3. Функция “трубочист” отключается автоматически через 10 мин. или после нажатия кнопки Reset.



НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ		
Метан G 20	**Бутан G 30**	**Пропан G 31**
20 мбар	28 мбар	37 мбар

ПРОВЕРКА МАКС. ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ГОРЕЛКИ

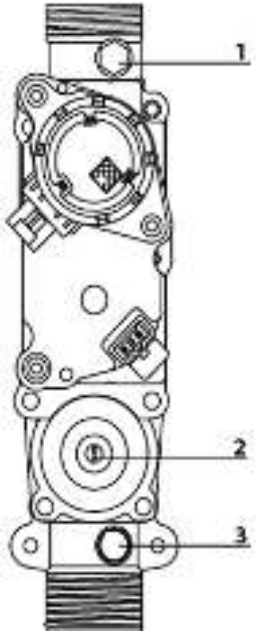
1. Для проверки давления газа ослабить винт 1 и подсоединить манометр к штуцеру измерения давления газа на выходе.
2. Включить водоразбор на максимум или функцию «трубочист» на макс.мощность – нажать кнопку reset и удерживать ее в течение 5 сек., повернуть ручку 7 ГВС на макс. значение, световой индикатор желтого цвета мигает, световой индикатор 80 горит.
Давление должно соответствовать значению в таблице “ЗНАЧЕНИЯ / ГАЗ - МОЩНОСТЬ / ДАВЛЕНИЕ” с учетом типа газа, используемого для котла. Если давление не соответствует, затянуть или ослабить регулировочный винт 2



3. По окончании проверки затянуть винт “1” и проверить его надежность по месту.
4. Функция “трубочист” отключается автоматически через 10 мин. или после нажатия кнопки Reset.

РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ

1. Для проверки мин.мощности ослабить винт 1 и подсоединить манометр к штуцеру измерения давления газа на выходе.
2. Активировать функцию «трубочист» на мин. мощность – нажать кнопку reset и удерживать ее в течение 5 сек., повернуть ручку отопления до мин. значения (не отключать отопление), световой индикатор желтого цвета мигает, световой индикатор 40 горит.
3. Проверить давление на минимальной мощности по таблице «ЗНАЧЕНИЯ / ГАЗ - МОЩНОСТЬ / ДАВЛЕНИЕ».
4. В случае несоответствия выйти из функции «трубочист» нажатием кнопки Reset.
5. Нажать кнопку 2 ON/OFF и удерживать в течение 10 сек., световой индикатор 9 красного цвета медленно мигает.
6. Нажать кнопку Reset, световой индикатор 9 красного цвета мигает быстро.
7. Для регулировки мин. мощности повернуть ручку отопления 6 (изменение можно увидеть на световых индикаторах температуры). **Внимание!!!** Не поворачивать ручку ГВС 7.

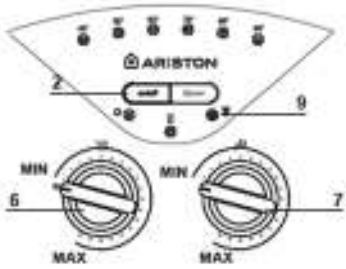


8. Для выхода из функции нажать кнопку 2 ON/OFF или подождать 1 мин. В любом случае настройки сохраняются автоматически.

9. По окончании проверки затянуть винт 1 и проверить штуцер на отсутствие утечки газа.

РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ И ПЛАВНОГО РОЗЖИГА

1. Ослабить винт 1 и подсоединить манометр к штуцеру измерения давления газа на выходе из клапана.
2. Нажать кнопку 2 ON/OFF и удерживать ее в течение 10 сек.; как только световой индикатор 9 красного цвета начнет медленно мигать, можно переходить к следующей регулировке.
3. Для регулировки макс. тепловой мощности повернуть ручку отопления 6. Для регулировки мягкого розжига повернуть ручку ГВС 7.
4. Настройки сохраняются в памяти автоматически. Если одна из двух ручек не регулируется, котел запомнит ранее установленное значение. Для выхода из функции нажать кнопку 2 ON/OFF или подождать 1 мин.
5. По окончании проверки затянуть винт 1 и проверить штуцер на отсутствие утечки газа.



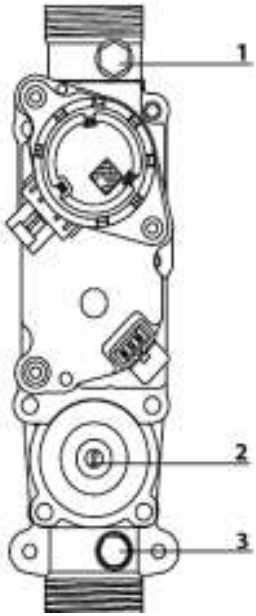
ФУНКЦИЯ «ТРУБОЧИСТ»

После активации функции «трубочист» нажатием кнопки Reset и удержанием ее в течение 5 сек., мощность котла настраивается на максимальное значение (отопление), световой индикатор желтого цвета мигает, световой индикатор 60°C горит.

Для выбора режима эксплуатации с максимальной мощностью ГВС установить ручку на максимальное значение, световой индикатор желтого цвета мигает, индикатор температуры 80°C горит.

Для выбора режима эксплуатации с мин. мощностью установить ручку отопления на минимальное значение, световой индикатор желтого цвета мигает, индикатор температуры 40°C горит.

После активации функции «трубочист» на мини-



мальную мощность можно только проверить установленную величину. Для изменения настроек см. раздел “Регулировка минимальной мощности”.

Указанная функция отключается автоматически через 10 минут или после нажатия кнопки Reset.

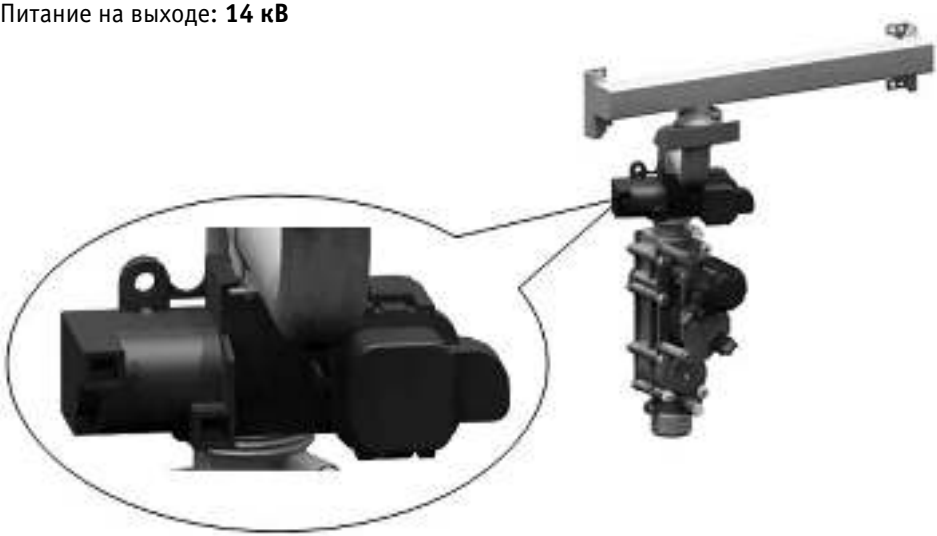
Внимание!! После активации функции «трубочист» температура воды, направленной в систему, ограничивается 88°C, обратите внимание в случае использования низкотемпературных систем.

БЛОК РОЗЖИГА

Расположение: на газовой трубе

Данные:

Питание на входе: **230 В**
Питание на выходе: **14 кВ**



ЗНАЧЕНИЯ / ГАЗ - МОЩНОСТЬ / ДАВЛЕНИЕ (КЛАПАН CARTIER)

		BS 24 FF		
		G20	G30	G31
Число Воббе (15°C, 1013 мбар) (MJ/м³)		45,67	80,58	70,69
Номинальное давление питания		20	28/30	37
Давление на выходе газового клапана (мбар)				
Максимум		11,0	28,4	36,1
Минимум		2,0	5,1	6,4
Плавный розжиг (мбар)		5,0	10,0	10,0
Задержка повторного пуска в режиме «отопление»		2 минуты		
Количество форсунок горелки		11		
Диаметр форсунки горелки (мм)		1,32	0,78	0,78
Потребление макс./мин. (15°C, 1013 мбар) (G20=м³/ч) (G30,G31 = кг/ч)	макс.	2,60	1,94	1,91
	мин.	1,06	0,79	0,78

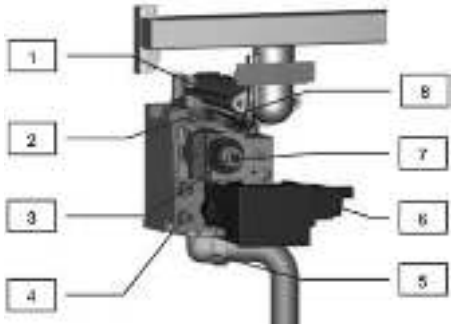
Давление газа - отопление									
BS 24 FF	Газ	Тепловая мощность (кВт)	9,8	12,5	14,5	16,5	20,0	22,0	24,2
	G20	мбар	2,3	3,7	5,0	6,5	8,0	9,7	11,7
	G30	мбар	5,5	8,9	12,0	15,6	17,7	21,4	25,9
	G31	мбар	6,8	11,1	14,9	19,3	22,5	27,3	33,0

Давление газа - отопление									
BS 24 CF	Газ	Тепловая мощность (кВт)	10,1	12,0	14,0	16,0	20,0	22,0	23,7
	G20	мбар	2,2	3,2	4,4	5,7	7,6	9,1	10,9
	G30	мбар	5,5	8,0	11,0	14,3	18,9	22,9	26,5
	G31	мбар	6,0	8,8	12,0	15,6	23,5	28,5	33,0

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН SIT 845 SIGMA

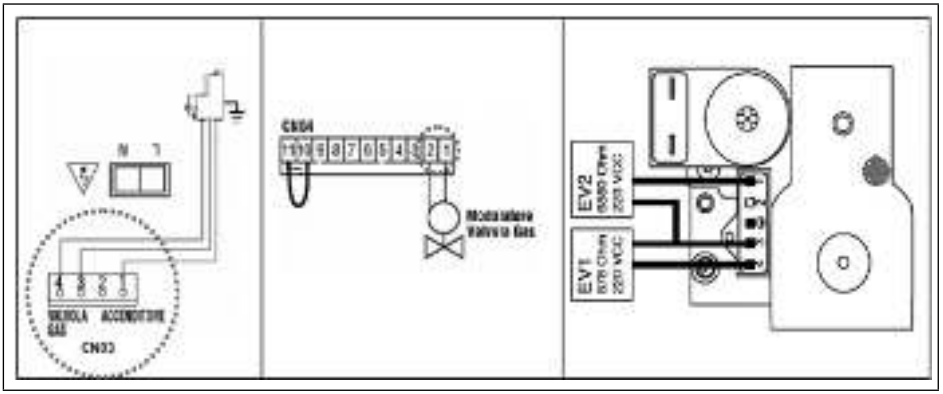
(установлен в котлах EGIS PLUS и BS II выпуска с 10.2009г)

Установленный клапан подачи газа – клапан модели SIT 845 SIGMA с двумя управляющими катушками (питание от 220 В переменного тока), которые подают газ в основную горелку или перекрывают подачу газа. Давление газа регулируется посредством модулятора низкого напряжения (24 В), расположенного на клапане, в зависимости от показаний датчиков температуры, переданных на электронную плату. Модулятор подходит для работы и с природным, и со сжиженным газом. Клапан также снабжен узлом NAC504, предназначенным для подачи питания на электроды розжига и газовый клапан. При переходе на другой тип газа необходимо только установить соответствующие жиклеры (замены деталей клапана не требуется). Максимальное допустимое давление поступающего газа – 60 мбар.



1 Патрубок подачи газа в горелку
2 Штуцер замера давления на выходе
3 Регулировочная гайка максимальной мощности
4 Штуцер замера давления на входе
5 Патрубок подачи газа в клапан
6 Блок розжига NAC504
7 Регулировочный винт минимальной мощности
8 Компенсационная трубка

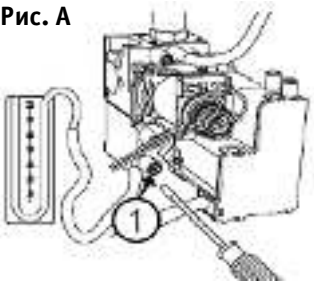
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГАЗОВОГО КЛАПАНА



РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ ПОДАЧИ ГАЗА

Рис. A



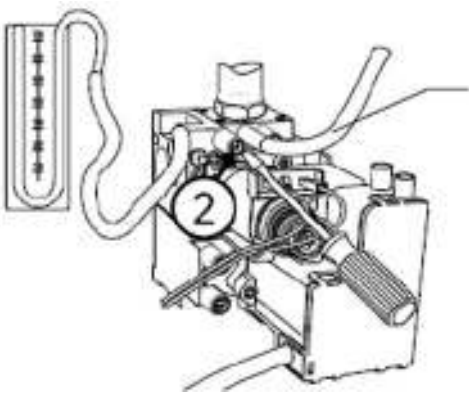
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИИ ПОДАЧИ ГАЗА

1. Ослабить винт «1» (**рис. A**) и вставить манометр в штуцер замера давления.
2. Включить котел на максимальную рабочую мощность (открыть кран ГВС). Давление в линии подачи газа должно соответствовать давлению, предусмотренному для газа, на работу с которым настроен котел (см. таблицу ниже).
3. По окончании проверки затянуть винт «1» и проверить герметичность.

МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЛИНИИ ПОДАЧИ ГАЗА		
МЕТАН G 20	**БУТАН G 30**	**ПРОПАН G 31**
20 мбар	30 мбар	37 мбар

КОНТРОЛЬ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ГВС

Рис. B



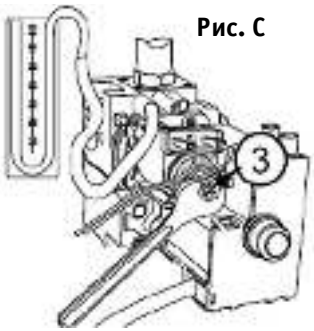


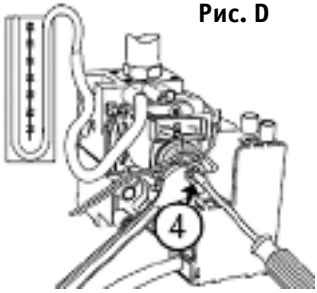
Рис. C

1. Для проверки максимальной мощности ослабить винт «2» (**рис. B**) и вставить манометр в штуцер замера давления.
2. Отсоединить компенсационную трубку от камеры сгорания **(рис. B**).
3. Включить котел на максимальную мощность, активировав функцию «ТРУБОЧИСТ» (нажать кнопку Reset и удерживать 5 сек.).
4. Давление в линии подачи газа должно соответствовать давлению, предусмотренному для газа, на работу с которым настроен котел (см. таблицу ниже). Если значение давления не соответствует, снять защитный колпачок и отрегулировать давление с помощью шестигранной регулировочной гайки «3» (**рис. C**).
5. По окончании проверки затянуть винт «2» и проверить на герметичность.
6. Установить на место защитный колпачок модулятора.
7. Установить на место компенсационную трубку.

ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ В РЕЖИМЕ ГВС			
	G20	**G30**	**G31**
24 кВт CF	10,9 мбар	26,5 мбар	33,2 мбар
24 кВт FF	11,7 мбар	25,9 мбар	33 мбар

КОНТРОЛЬ МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ

Рис. D



1. Ослабить винт «2» (**рис. B**) и вставить манометр в штуцер замера давления.
2. Отсоединить компенсационную трубку от воздушной камеры (**рис. B**).
3. Включить котел на минимальную мощность, отсоединив провод от модулятора (**рис. D**). Давление в линии подачи газа должно соответствовать давлению, предусмотренному для газа, на работу с которым настроен котел (см. таблицу ниже). Если значение давления не соответствует, отрегулировать давление с помощью регулировочного винта «4» (**рис. D**), удерживая шестигранную гайку «3».
4. По окончании проверки затянуть винт «2» и проверить на герметичность.
6. Установить на место защитный колпачок модулятора.
7. Установить на место компенсационную трубку.

ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ			
	G20	**G30**	**G31**
24 кВт CF	2,2 мбар	5,5 мбар	6 мбар
24 кВт FF	2,3 мбар	5,5 мбар	6,8 мбар

КОНТРОЛЬ МОЩНОСТИ ПЛАВНОГО РОЗЖИГА (EGIS PLUS)

Регулировка осуществляется с помощью параметра 2 20

1. Для проверки мощности плавного розжига ослабить винт “2” (**Рис.B**) и вставить манометр в штуцер замера давления.
2. Отсоединить компенсационную трубку от воздушной камеры (**Рис.B**) (герметичная камера).
3. Отключить электрод обнаружения пламени. Открыть кран горячей воды. Включится горелка в режиме плавного розжига на 8 секунд до отключения «по отсутствию пламени».
4. Отрегулировать параметр **2 20**.

ДАВЛЕНИЕ ПЛАВНОГО РОЗЖИГА НА ВЫХОДЕ			
	G20	**G30**	**G31**
24 кВт CF	2,2 мбар	5,5 мбар	6 мбар
24 кВт FF	4,5 мбар	10 мбар	10 мбар

РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ (EGIS PLUS)

Регулировка максимальной мощности отопления возможна в пределах между минимальной и абсолютной максимальной мощностью отопления (мощностью ГВС). Регулировка осуществляется с помощью параметра **2 31** по таблицам «ДАВЛЕНИЕ ГАЗА / ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ»

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА / ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ - МОДЕЛИ EGIS PLUS 24CF

Давление газа									
EGIS PLUS 24 CF	Газ	Тепловая мощность (кВт)	9,9	12	14	16	18	20	22	23,7
	G20	мбар	2,2	3,2	4,4	5,7	7,2	7,6	9,1	10,9
		Параметр 2 3 1	0	39	44	49	54	55	59	100
	G30	мбар	5,5	8,0	11,0	14,3	18,1	18,9	22,9	26,5
		Параметр 2 3 1	0	54	61	67	73	75	80	100
	G31	мбар	6,0	8,8	12,0	15,6	19,8	23,5	28,5	33,0
		Параметр 2 3 1	0	56	63	70	76	80	87	100

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА / ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ – МОДЕЛИ EGIS PLUS 24FF

Давление газа									
EGIS PLUS 24 FF	Газ	Тепловая мощность (кВт)	9,8	12,5	14,5	16,5	20,0	22,0	24,2
	G20	мбар	2,3	3,3	4,4	5,7	7,0	8,5	11,7
		Параметр 2 3 1	0	41	47	52	57	61	100
	G30	мбар	5,5	8,9	12,0	15,6	17,7	21,4	25,9
		Параметр 2 3 1	0	62	70	77	80	85	100
	G31	мбар	6,8	11,1	14,9	19,3	22,5	27,3	33,0
		Параметр 2 3 1	0	68	76	82	86	92	100

РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКИ РОЗЖИГА (EGIS PLUS)

Регулировка осуществляется с помощью параметра 2 36
Данная модель котла позволяет изменить время задержки с момента запроса отопления до розжига горелки в пределах от 0 до 7 минут.

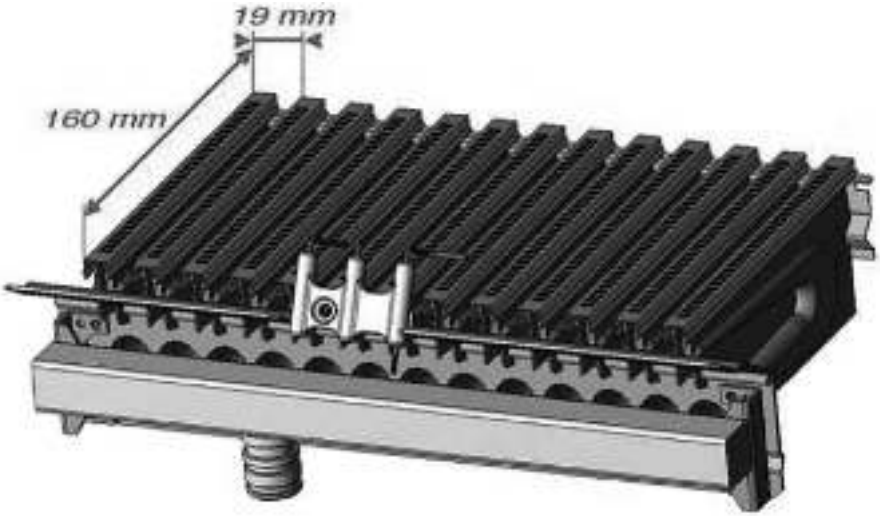
ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК ГАЗА EGIS PLUS

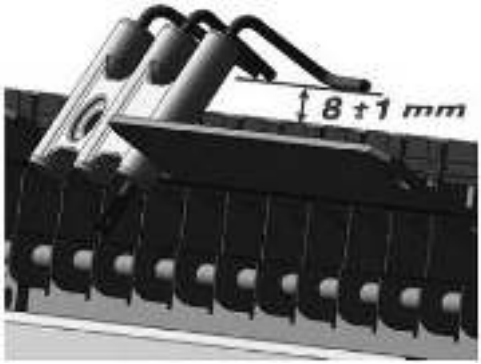
			EGIS PLUS 24 FF		
			G20	G30	G31
Минимальный индекс Воббе (15°C, 1013 мбар)		МДж/м³	45,67	80,58	70,69
Давление газа на входе		мбар	20	28/30	37
Давление газа на горелке					
Макс. ГВС		мбар	11,7	25,9	33,0
Максимальная мощность отопления - абсолютная - (Параметр **230**)		мбар	11,7 (100)	25,9 (100)	33,0 (100)
Минимальная - (Параметр **233**)		мбар	2,3 (55)	5,5 (35)	6,8 (35)
Плавный розжиг (Параметр **220**)		мбар	4,5 (38)	10,0 (5)	10,0 (5)
Предустановленная регулировка максимальной мощности отопления (Параметр **231**)			46	44	44
Задержка розжига (параметр **236**)			3 минуты		
Количество форсунок		шт.	11		
Диаметр отверстий форсунок		мм	1,32	0,8	0,8
Макс/мин потребление газа (15°C, 1013 мбар) (ПГ=м³/ч) (СУГ=кг/ч)	Максимум		2,73	2,03	2,00
	Минимум		1,16	0,87	0,85

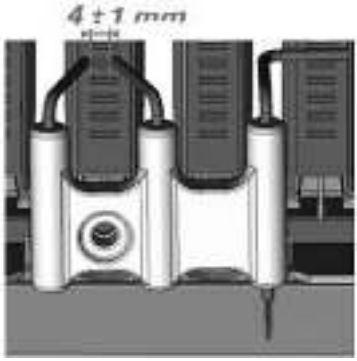
			EGIS PLUS 24 CF		
			G20	G30	G31
Минимальный индекс Воббе (15°C, 1013 мбар)		МДж/м³	45,67	80,58	70,69
Давление газа на входе		мбар	20	28/30	37
Давление газа на горелке					
Макс. ГВС		мбар	10,9	26,5	33,2
Максимальная мощность отопления - абсолютная - (Параметр **230**)		мбар	10,9 (100)	26,5 (100)	33,2 (100)
Минимальная - (Параметр **233**)		мбар	2,2 (9)	5,5 (35)	6,8 (35)
Плавный розжиг (Параметр **220**)		мбар	2,2 (9)	5,5 (5)	6,0 (5)
Предустановленная регулировка максимальной мощности отопления (Параметр **231**)			47	66	71
Задержка розжига (параметр **236**)			3 минуты		
Количество форсунок		шт.	11		
Диаметр отверстий форсунок		мм	1,25	0,76	0,76
Макс/мин потребление газа (15°C, 1013 мбар) (ПГ=м³/ч) (СУГ=кг/ч)	Максимум		2,73	2,03	2
	Минимум		1,16	0,87	0,85

ГОРЕЛКА / ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА И ИОНИЗАЦИИ

Во всех моделях используется 19 мм горелка Polidoro. Электроды (два электрода розжига и один электрод обнаружения пламени) образуют единую деталь. Электроды розжига установлены на расстоянии **4±1 мм** друг от друга, **8±1 мм** от горелки. Электрод обнаружения пламени установлен на расстоянии **8±1 мм** от горелки. При отсутствии воспламенения горелки по окончании цикла воспламенения в котле Egis Plus на дисплее панели управления отражается код ошибки **5 01**, в котле BSII загорается красный индикатор «отсутствие пламени».
Минимальный ток ионизации - 1 мкА. Напряжение ионизации - 110 В переменного тока.







РАБОТА НА СЖИЖЕННОМ ГАЗЕ

Для модификации котла с природного газа на сжиженный, необходимо выполнить следующие операции:

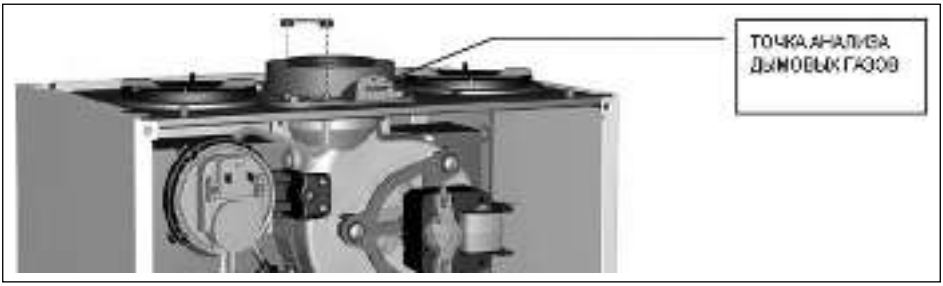
1. Отключить электропитание котла и перекрыть кран подачи газа.
2. Демонтировать газовый коллектор.
3. Поменять форсунки и прикрепить наклейку в соответствии с инструкциями в комплекте.
4. Включить котел.
5. Провести настройку в соответствии с таблицами (см. раздел «Регулировка подачи газа»):
   a. - проверить и отрегулировать максимальную мощность
   b. - проверить минимальную мощность
   c. - отрегулировать максимальную мощность отопления
   d. - проверить и отрегулировать медленный розжиг
   e. - отрегулировать время задержки розжига при отоплении
6. Провести анализ топочных газов

ДИАМЕТР ФОРСУНОК BS II				
	Кол-во	**G20**	**G30**	**G31**
15 FF	11	1,32 мм	0,80 мм	0,80 мм
24 CF	13	1,25 мм	0,76 мм	0,76 мм
24 FF	11	1,32 мм	0,78 мм	0,78 мм

ДИАМЕТР ФОРСУНОК EGIS PLUS				
	Кол-во	**G20**	**G30**	**G31**
24 CF	13	1,25 мм	0,76 мм	0,76 мм
24 FF	11	1,32 мм	0,80 мм	0,80 мм

СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ. ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ (FF)

С наружной стороны котла располагается коллектор отвода дымовых газов, оснащенный двумя отверстиями, служащими для определения качества сгорания газа, определения концентрации O_2, CO_2, CO.



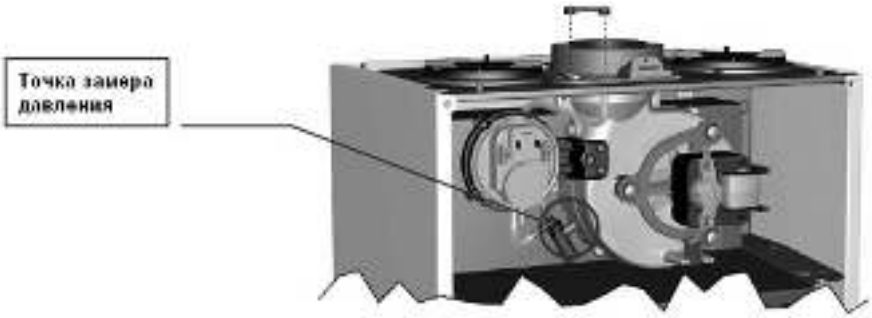
ПНЕВМОРЕЛЕ

Для контроля работы вентилятора и обеспечения надлежащего отвода дымовых газов в котлах FF используется дифференциальное реле давления.

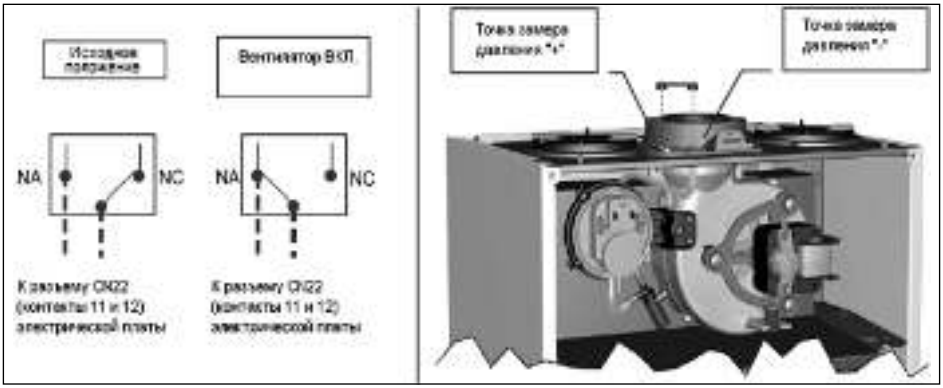
Давление ВЫКЛ = 50 Па / 0,50 мбар;
Давление ВКЛ = 60 Па / 0,60 мбар.

Одно значение давления определяется в вентиляторе (точка «L --» пневмореле).
Второе значение давления определяется внутри камеры сгорания (точка «H+» пневмореле).
Фактически используются два отрицательных значения давления (относительно атмосферного давления), но это имеет значение, прежде всего, для пневмореле, если имеется соответствующая разность давлений (которую можно замерить с помощью дифференциального манометра, подключенного к двум точкам замера давления, расположенным в верхней части котла).

Во время эксплуатации котла пневмореле всегда активно. Любое «размыкание» во время эксплуатации всегда фиксируется.



Коды аварий реле давления для котла Egis Plus 24 FF.
6 07: Пневмореле включено до начала процесса воспламенения.
6 P1: Пневмореле не включилось при запуске вентилятора.



ВЕНТИЛЯТОР С ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ

Вентилятор, расположенный над камерой сгорания, обеспечивает полное удаление дымовых газов.
Мощность – 35 Вт.
Отверстие на стороне нагнетания вентилятора соединено с отверстием “L” пневмореле, что обеспечивает разность давления.

Пост-вентиляция

Вентилятор осуществляет пост-вентиляцию:

- 40 секунд после отключения по отсутствию пламени (в Egis Plus код **5 01**, в BSII

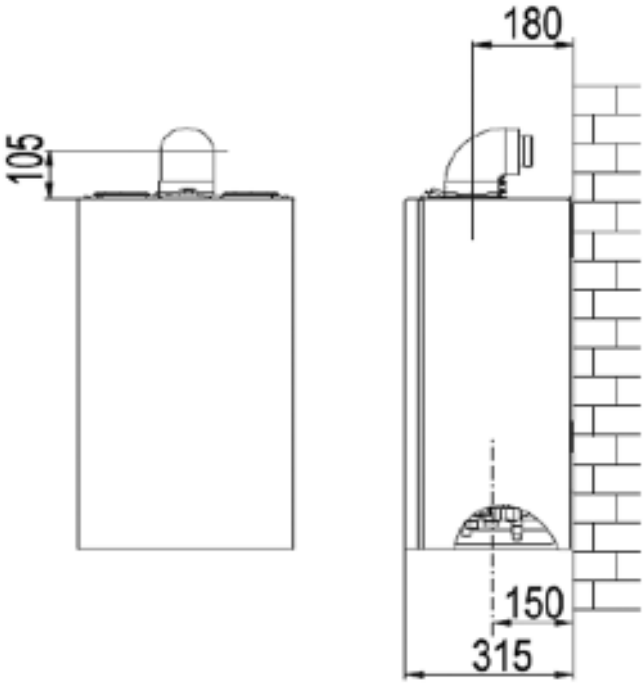
красный индикатор «Отсутствие пламени»)
- 20 секунд после блокировки, вызванной отсутствием циркуляции воды в системе (в Egis Plus коды **1 03**, **1 04**, **1 05**, **1 06** и **1 07**);
- 10 секунд после аварийного отключения, вызванного отсутствием циркуляции воды в системе (в Egis Plus коды **1 P1**, **1 P2** и **1 P3**)

Пост-вентиляция после запроса нагрева ГВС в Egis Plus:
- Параметр **2 54** = 0 ⟶ Тпод.<75°C = нет пост-вентиляции; Тпод. >75°C = 3 мин;
- Параметр **2 54** = 1 ⟶ заданное значение 3 мин.

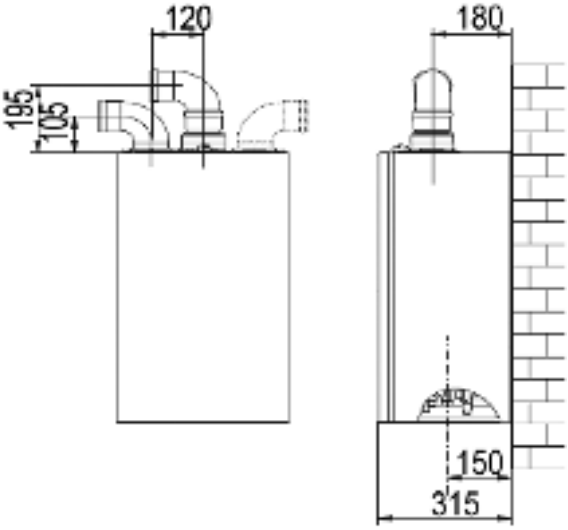
СИСТЕМЫ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (ЗАКРЫТАЯ КАМЕРА FF)

Котел оснащен коаксиальной 60/100 мм или 80/125 мм и раздельной 80/80 мм системой дымоудаления (два способа подсоединения выпускных патрубков).
Штуцеры для анализа дымовых газов встроены в дымоход.

КОАКСИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ



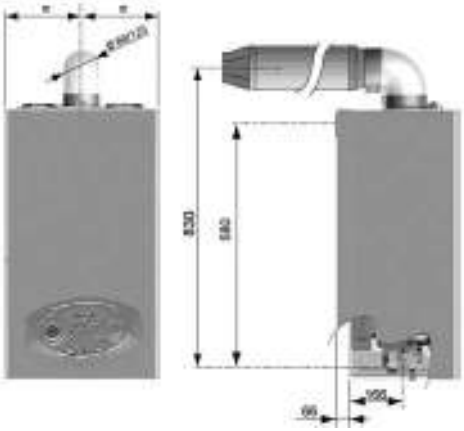
РАЗДЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ



Коаксиальная система 60/100

60/100	Тип системы	Длина с диафрагмой (м)	Длина без диафрагмы (м)	Максимальная длина (м)
	C12	Ø 44 с 0,5 по 0,75	с 0,75 по 4	4
	C32	Ø 44 с 0,5 по 0,75	с 0,75 по 4	4
	C42	Ø 44 с 0,5 по 0,75	с 0,75 по 4	4
	B32	Ø 44 с 0,5 по 0,75	с 0,75 по 4	4

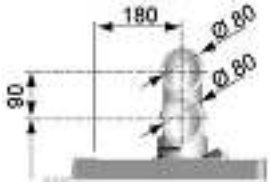
Коаксиальная система 80/125



80/125	Тип системы	Длина с диафрагмой (м)	Длина без диафрагмы (м)	Максимальная длина (м)
	C12	Ø 44 с 0,5 по 3	с >3 по 11	11
	C32	Ø 44 с 0,5 по 3	с >3 по 11	11
	C42	Ø 44 с 0,5 по 3	с >3 по 11	11
	B32	Ø 44 с 0,5 по 3	с >3 по 11	11

Раздельная система 80/80

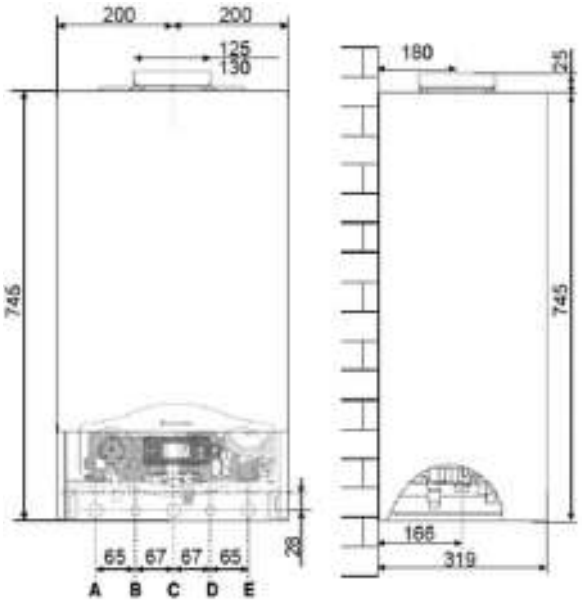


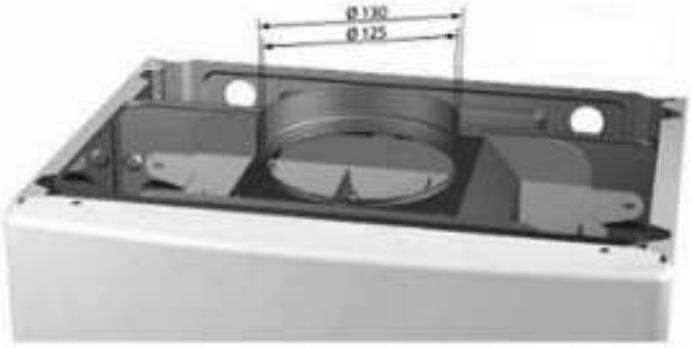


80 + 80	Тип системы	Длина с диафрагмой (м)	Длина без диафрагмы (м)	Максимальная длина (м)
	C12	Ø 44 0,5/05 -9/9 (S1=S2)	9/9 - 21/21 (S1=S2)	21+21 (S1=S2)
	C32	Ø 44 с 0,5 по 13 (S1=S2)	с 13 по 31 (S1=S2)	31+31 (S1=S2)
	C42	Ø 44 с 0,5 по 13 (S1=S2)	с 13 по 31 (S1=S2)	31+31 (S1=S2)
	C52	Ø 44 с 1/0,5 по 1/23 (S1= 1m/S2)	с 1/23 по 1/44 (S1= 1m/S2)	1/44 (S1= 1m/S2)
	C82	Ø 44 с 1/0,5 по 1/23 (S1= 1m/S2)	с 1/23 по 1/44 (S1= 1m/S2)	1/44 (S1= 1m/S2)
	B22	Ø 44 с 0,5 по 23 (S2)	с 23 по 45 (S2)	45 (S2)

СИСТЕМА ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ. ОТКРЫТАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ (CF)

Конструкция котла позволяет подсоединять дымоходы диаметром и 130 мм и 125 мм (без каких-либо переходников). Длина прямого участка дымохода в обоих случаях составляет не менее 0,5 метра.





Контроль удаления дымовых газов осуществляется датчиком тяги. Срабатывание «системы защиты от дымовых газов» переводит котел в режим автоматической остановки, в BSII24CF загорается желтый светодиод, в EgisPlus24CF на дисплее панели управления отображается код ошибки **6 01**.
Подобное срабатывание может быть вызвано перегревом датчика тяги, он размыкает контакты при 75±3°C.
Через 12 минут после перезапуска термостата дымовых газов защита автоматически отключится.
Таймер обнуляется посредством ВЫКЛ/ВКЛ электропитания электрической платы.

Автоматическое обнуление термостата		Датчик расположен на диверторе (стабилизаторе тяги) **ОШИБКИ ДАТЧИКА ТЯГИ** В BS II CF желтый светодиод, Egis Plus 24CF код **6 01**: сработал термостат дымовых газов (аварийное отключение).

ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА

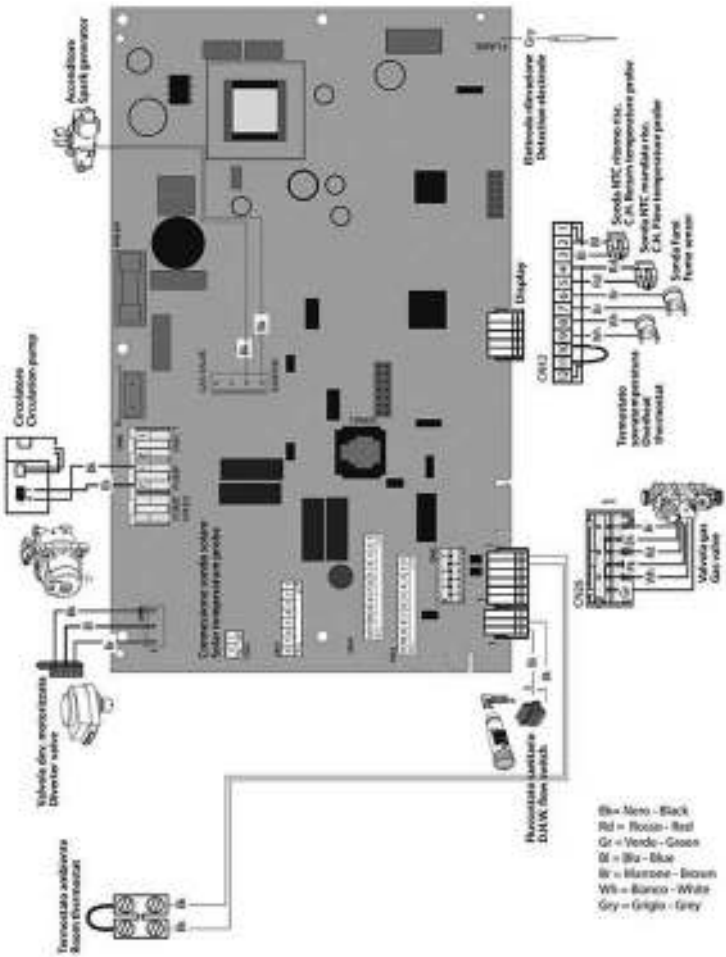
Электронная плата контролирует функции и системы безопасности котла, включая функцию дисплея.

Защищена предохранителем 2A, 230 Vac.

Функциональное напряжение: 230 Vac +10% -15%.

Схема электронной платы 60001580 Galileo2 котла

- **BS II 24 CF (арт. 3300296) - дата выпуска до 09.2011 года**

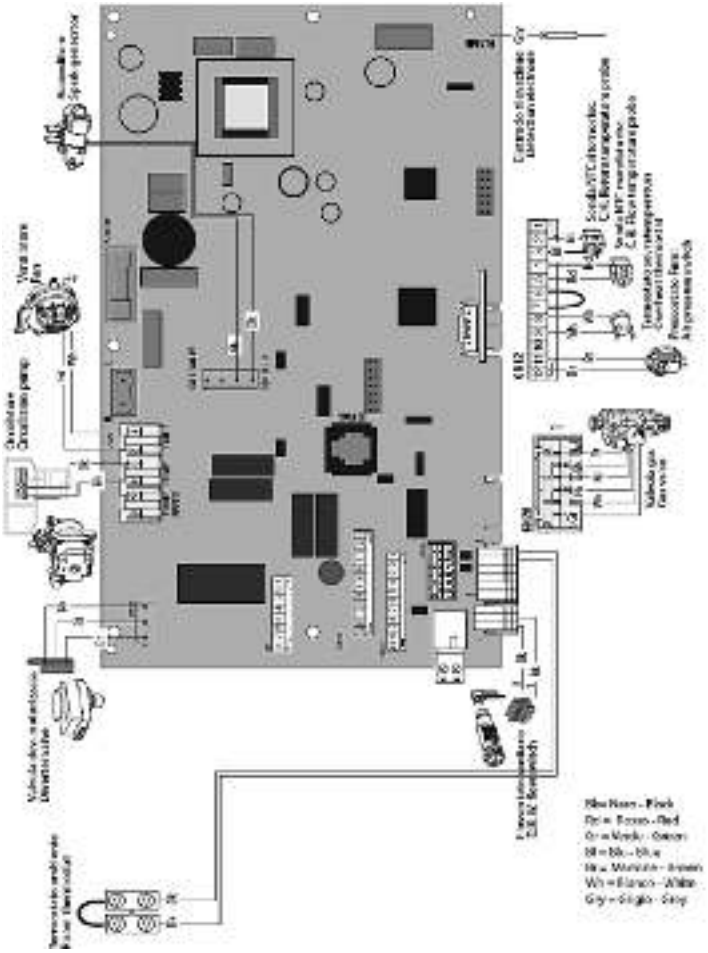


комнатный термостат (перемычка), привод трехходового клапана, циркуляционный насос, генератор розжига, электрод контроля пламени, датчик NTC обратной температуры, датчик NTC температуры подачи, датчик тяги, термостат перегрева, пневмореле (перемычка), газовый клапан, датчик протока ГВС

Bk –черный, Rd = красный,Gr=зеленый Bl= синий, Br=коричневый, Wh=белый, Gry=серый

Схема электронной платы 60001580 Galileo2 котлов

- **BS II 15 FF (арт. 3300419) - дата выпуска до 09.2011 года**
- **BS II 24 FF (арт. 3300295) - дата выпуска до 09.2011 года.**



комнатный термостат (перемычка), привод трехходового клапана, циркуляционный насос, вентилятор, генератор розжига, электрод контроля пламени, датчик NTC обратной температуры, датчик NTC температуры подачи, датчик тяги (перемычка), термостат перегрева, пневмореле, газовый клапан, датчик протока ГВС

Bk –черный, Rd = красный,Gr=зеленый Bl= синий, Br=коричневый, Wh=белый, Gry=серый

Схема электронной платы 60001605 Galileo2 котлов

- **BS II 24 CF (арт. 3300438) - дата выпуска с 10.2011 года,**
- **Egis Plus 24 CF (арт. 3300411)**

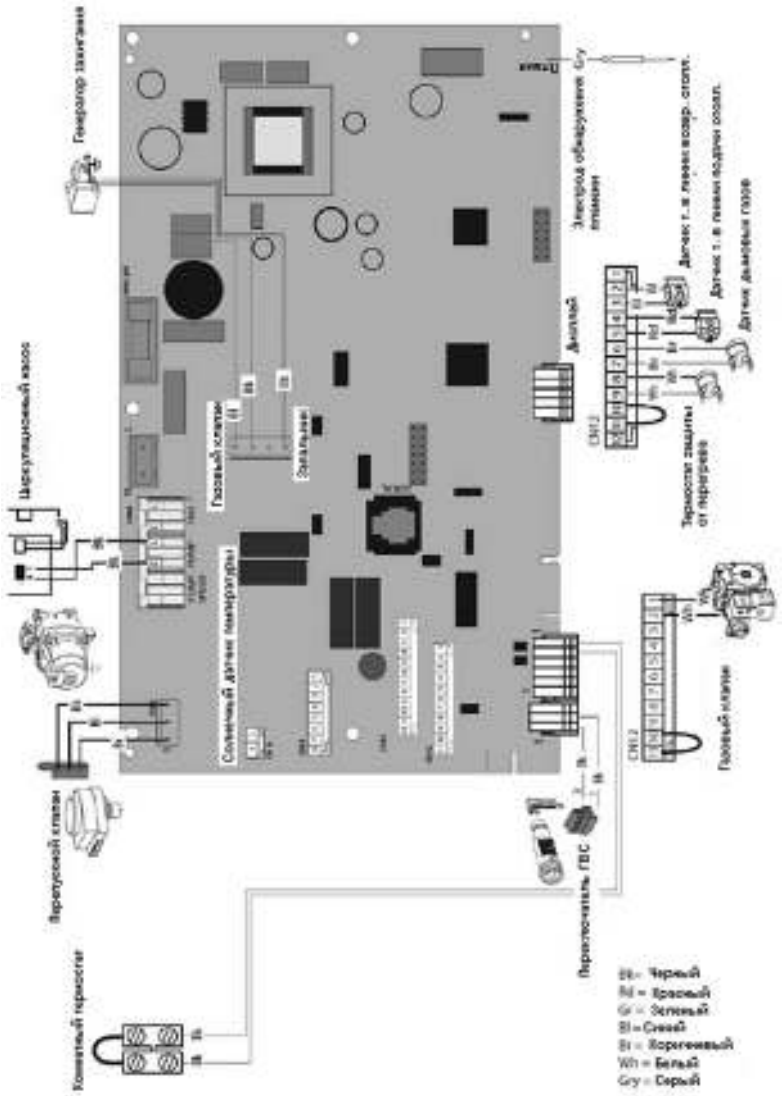
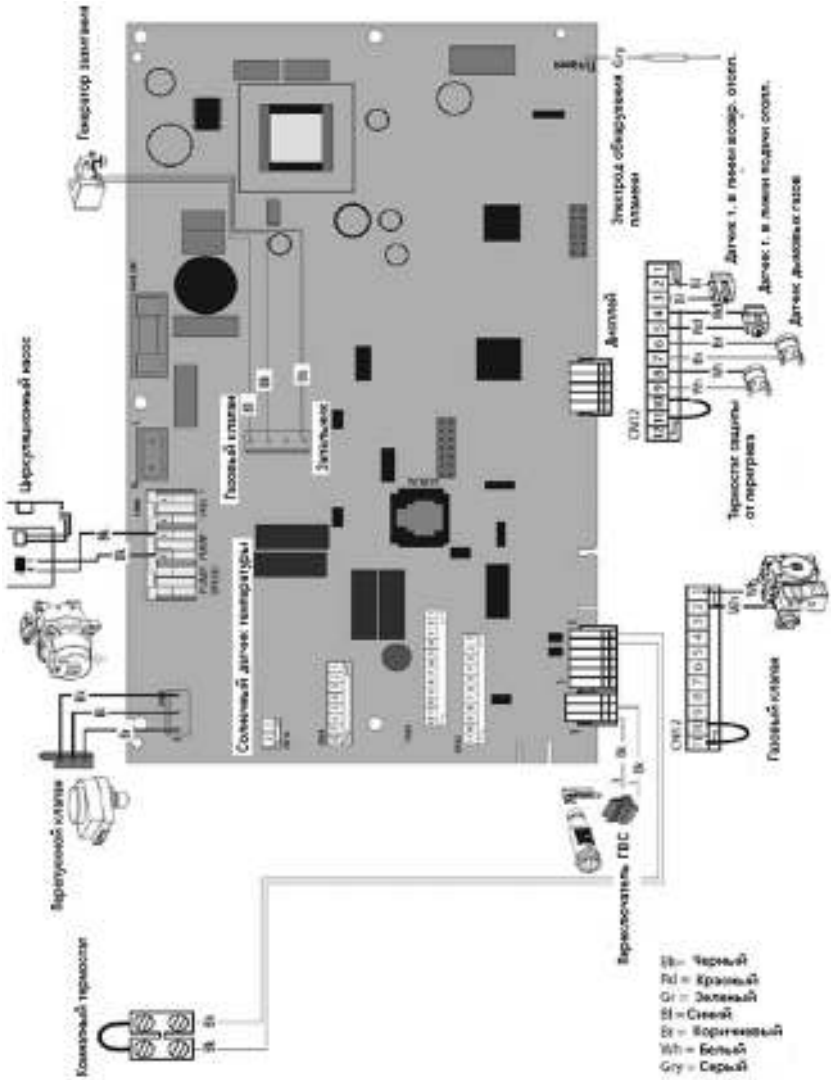


Схема электронной платы 60001605 Galileo2 котлов

- **BS II 24 FF (арт. 3300439) - дата выпуска с 10.2011 года,**
- **BS II 15 FF (арт. 3300441) - дата выпуска с 10.2011 года,**
- **Egis Plus 24 FF (арт. 3300413)**



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ

К электронной плате в разъем «Комнатный термостат» вместо перемычки могут быть подключены двухпозиционные устройства:

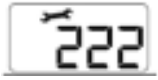
1. Термостат комнатный;
2. Хронотермостат комнатный программируемый;

Порядок подключения и использования см. в инструкциях к устройствам.

МЕНЮ EGIS PLUS

В системе управления котла модели EGIS PLUS предусмотрено одно меню с различными параметрами для настройки, регулировки и отображения параметров.

ДОСТУП В МЕНЮ

Одновременно нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопки «+» и «-», расположенные на панели управления слева.	
НА дисплее отобразится код «222» и символ	
С помощью кнопок «+» и «-», расположенных слева, выбрать код доступа в меню «234» и нажать кнопку «ОК».	
На дисплее отобразится первый доступный параметр: 220.	
С помощью кнопок «+» и «-», расположенных слева, можно выбрать желаемый параметр.	
Для выбора параметра нажать кнопку «ОК».	
Для изменения параметра нажать кнопки «+» и «-», расположенные слева.	

Для сохранения новых настроек нажать кнопку «OK», или кнопку «ESC» для выхода из параметра без сохранения изменений.	
Для выхода нажать кнопку «ESC» несколько раз, пока на дисплее не появится стандартное изображение.	

ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Параметр	Операция	Диапазон настройки	Заводская установка
220	Плавный розжиг, % от максимальной мощности отопления	0 – 99	См. таблицу характеристик газа
228	Модель котла	0: комби 1: бак 2: только отопление или система 3: микро-накопитель 4: внутренний бак со стратификацией 5: внутренний стандартный бак	0
230	Абсолютная максимальная мощность отопления	0 – 99	99
231	Максимальная мощность отопления (процент абсолютной максимальной мощности отопления) (%)	0 – 99	См. таблицу характеристик газа
236	Задержка включения отопления (мин)	0 – 7	3
247	Датчик давления воды в контуре отопления	0: только датчик температуры 1: реле давления 2: датчик давления	

252	Задержка запуска ГВС (предотвращение гидравлического удара) (1/10 с)	5 – 200	5
253	Логика отключения ГВС	0: анти-накипь (62 или 65°C) 1: заданное значение: +4°C	0
254	Пост-циркуляция и пост-вентиляция в режиме ГВС	0: Пост-вентиляция: Тподачи<75°C = без пост-вентиляции; Тподачи>75°C = 3 мин; Пост-циркуляция: 30 с 1: Пост-вентиляция: 3 мин Пост-циркуляция: 3 мин	0
425	Максимальная температура отопления в Зоне1 (°C)	35 – 85	82
426	Минимальная температура отопления в Зоне1 (°C)	35 – 85	40
700	Функция «Трубочист»	t‾ ‾ Макс. мощность нагрева ГВС t- - Макс. мощность отопления t_ _ Мин. тепловая мощность	t--
701	Функция «Удаление воздуха»	Для запуска удерживать кнопку Esc 5 сек.	
820	Модуляция горелки	0 – 156 (только визуально)	
831	Измерение температуры в линии подачи отопления (°C)	(только визуально)	
832	Измерение температуры в линии возврата отопления (°C)	(только визуально)	
842	Измерение температуры на впуске ГВС, только с помощью солнечного датчика температуры (°C)	(только визуально)	

СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ КОТЛА

В случае неисправностей возможна одна из двух реакций системы:
- Аварийная блокировка (для устранения ошибки необходим сброс кнопкой Reset);
- Аварийное отключение (сброса не требуется: котёл возобновляет работу в нормальном режиме после устранения причины неисправности).
Существуют ошибки третьего типа, указывающие на неисправности, при которых котёл не останавливается, а продолжает работу в нормальном режиме (индикация).

КОДЫ ОШИБОК EGIS PLUS

В случае Аварийной блокировки или Аварийного отключения на дисплее EGIS PLUS отображается соответствующий код ошибки и сообщение “Err”.



Коды ошибок сгруппированы в несколько различных блоков в зависимости от функции. Первая цифра указывает функциональный блок котла, в котором произошла ошибка:

1 - Основной контур;
2 - Контур ГВС;
3 - Электронная плата;
5 - Розжиг и обнаружение пламени;
6 - Впуск воздуха / Выпуск дымовых газов;

Код ошибки на дисплее	Описание неисправности	Действие
ОСНОВНОЙ КОНТУР		
1 01	Перегрев	сброс
1 03	Циркуляция или наличие воды: Градиент Тподачи > 7°C/сек три раза	сброс
1 04	Циркуляция или наличие воды: Градиент Тподачи > 20°C/сек или Градиент Твозврата > 20°C/сек	сброс
1 05	Циркуляция или наличие воды: Тподачи – Твозврата> 55°C три раза	сброс
1 06	Циркуляция или наличие воды: Твозврата > Тподачи + 10°C три раза	сброс
1 07	Циркуляция или наличие воды: Твозврата > Тподачи + 30°C	сброс
1 08	Низкое давлениев контуре отопления	сброс не требуется
1 09	Тест на «достоверность» не пройден	сброс не требуется
1 10	Датчик в линии подачи отопления (NTC1) отключен или короткое замыкание	сброс не требуется
1 12	Датчик в линии возврата отопления (NTC2) отключен или короткое замыкание	сброс не требуется
1 17	ΔT между датчиками NTC1 и NTC2 через 8 сек с момента розжига меньше, чем в момент розжига на 3,5°C	сброс не требуется
1 P1	Циркуляция или наличие воды: градиент Тподачи > 7°C/сек	сигнал
1 P2	Циркуляция или наличие воды: Тподачи – Твозврата > 55°C	сигнал
1 P3	Циркуляция или наличие воды: Твозврата > Тподачи + 10°C	сигнал
КОНТУР ГВС		
2 05	Датчик на входе ГВС (солнечный) – цепь разомкнута или короткое замыкание	сброс не требуется
ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА		
3 01	Ошибка дисплея	сброс не требуется

Код ошибки на дисплее	Описание неисправности	Действие
3 02	Ошибка связи между дисплеем и основной платой	сброс не требуется
3 03	Внутренняя ошибка платы	сброс не требуется
3 04	В течение 15 минут выполнено более 5 операций сброса	сброс не требуется
3 05	Внутренняя ошибка платы	сброс
3 06	Внутренняя ошибка Eeprom платы	сброс
3 07	Внутренняя ошибка Eeprom платы	сброс
РОЗЖИГ И ОБНАРУЖЕНИЕ ПЛАМЕНИ		
5 01	Отсутствует пламя при розжиге	сброс
5 02	Пламя обнаружено при закрытом газовом клапане	сброс не требуется
5 P1	Не удалось разжечь горелку с первой попытки	сигнал
5 P2	Не удалось разжечь горелку со второй попытки	сигнал
5 P3	Отрыв пламени	сигнал
ВПУСК ВОЗДУХА /ВЫПУСК ДЫМОВЫХ ГАЗОВ		
6 01	Срабатывание датчика тяги (только в моделях CF с открытой камерой)	сброс не требуется
6 07	Пневмореле включено до старта вентилятора	сброс не требуется
6 P1	Задержка срабатывания пневмореле	сброс не требуется
6 P2	Срабатывание пневмореле во время работы горелки	сброс не требуется

АВАРИЙНЫЕ ИНДИКАТОРЫ КОТЛА BS II

На панели котла BSII в случае Аварийной блокировки или Аварийного отключения загорается соответствующая комбинация индикаторов:

Световые индикаторы температруы котла BS II								Описание
40	50	60	70	80	90			
					●	●		Перегрев
●	●						●	Недостаток воды / ошибка циркуляции - Предупреждение или Тест на достоверность данных неправильные.
●	●							Проблема циркуляции воды (если мигает, то возможно устранить ошибку приведением в исходное состояние)
		●	●			●	●	Неисправность основного датчика на выходе NTC1 (короткое замыкание или обрыв)
			●	●			●	Неисправность основного датчика на входе NTC2 (короткое замыкание или обрыв)
			●				●	Ошибка связи между основной платой и панелью управления
				●			●	Ошибка EEPROM (неправильный EEPROM установлен на плату в виде запчасти)
●	●	●	●	●			●	Более 5 нажатий кнопки RESET
			●			●		Неисправность основной платы
				●		●		Неисправность основной платы
●		●		●			●	Неудачная первая попытка розжига (только модель FF)
	●	●		●			●	Неудачная вторая попытка розжига (только модель FF)
						●		Отсутствие пламени при розжиге
	●	●	●				●	Наличие сигнала пламени при закрытом газовом клапане
		●	●	●			●	Отрыв пламени в процессе горения
							●	Неисправность реле давления воздуха (FF) / сработал датчик тяги (CF)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ BS II

	Модель		BSII 15 FF	BSII 24 FF	BSII 24 CF
Основные данные	CE сертификация (pin)		1312BR4793	1312BR4793	1312BR4794
	Тип котла		C12 C32 C42 C52 C62 C82 B22 B22p B32	C12 C32 C42 C52 C62 C82 B22 B22p B32	B11bs
Рабочие хар-ки	Номинальная тепловая мощность макс./мин. (PCI)	kW	15,0 / 11,0	25,8/11	25,8/11,2
	Номинальная тепловая мощность макс./мин. (PCS)	kW	16,7 / 12,2	28,7/12,2	28,7/12,4
	Теплопроизводительность макс./мин.	kW	13,4 / 9,5	24,2/9,8	23,7/10,1
	Эффективность сгорания топлива (дым)	%	91,1	94,5	93
	КПД при номинальной тепловой мощности (60/80°C) Hi/Hs	%	89,6 / 80,7	93,8/84,5	91,9/82,8
	Эффективность 30% при 47°C Hi/Hs	%	89,3 / 80,4	93,6/84,3	91,2/82,1
	КПД при минимальной тепловой мощности Hi/Hs	%	86,8 / 78,2	89,2/80,3	90,2/81,2
	Класс эффективности (Дир. 92/42/EEC)	★	2	3	2
	Рейтинг Sebuk	%	D	D	D
	Потери через корпус котла (ΔT=50°C)	%	0,7	0,4	1,1
	Потери тепла через дымовой тракт при работающей горелке	%	8,9	5,5	7

Основные данные	Модель		BSII 15 FF	BSII 24 FF	BSII 24 CF
	Потери тепла через дымовой тракт при выключенной горелке	%	0,4	0,4	0,4
Продукты сгорания	Мин.тяга	Па	100	100	3
	Температура дымовых газов (G20)	°C	118	105	118
	Содержание CO_2 (G20)	%	4,1	6,5	5,8
	Содержание CO (0%O_2)	ppm	40	50	53
	Содержание O_2	%	8,2	8,8	10,1
	Класс Nox	n°	3	3	3
	Макс. выход продуктов сгорания (G20)	кг/ч	54,5	56,8	63,7
	Избыточный воздух	%	169	72	93
Греющий контур	Гидравлическое сопротивление (макс.) ΔT=20°C	мбар	200	200	200
	Остаточное давление в системе	бар	0,25	0,25	0,25
	Предварительное давление расширительного бака	бар	1	1	1
	Максимальное давление контура отопления	бар	3	3	3
	Объем расширительного бака	литр	8	8	8
	Температура теплоносителя макс./мин	°C	85/35	85/35	85/35
ГВС контур	Макс. температура	°C	60/36	60/36	60/36
	Удельный расход (10 мин. при ΔT=30°C)	л/мин	11,3	11,3	11,3
	Расход горячей воды ΔT=25°C	л/мин	13,6	13,6	13,6
	Расход горячей воды ΔT=35°C	л/мин	9,7	9,7	9,7
	Класс комфорта (EN13203)	★	2	2	2
	Мин. расход горячей воды	л/мин	1,7	1,7	1,7
	Давление бытовой горячей воды макс./мин.	бар	7/0,4	7/0,4	7/0,4

Электрические характеристики масса и размеры	Напряжение/ Частота	В/Гц	230/50	230/50	230/50
	Энергопотребление	Вт	106	106	76
	Класс электрической защиты	IP	X5D	X5D	X4D
	Мин.температура эксплуатации/ хранения	°C	5	5	5
	Масса	кг	30	30	30
	Габаритные размеры (Ш x В x Г)	мм	400x770x315		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ EGIS PLUS

	Наименование модели		**24 FF**	**24 CF**
Основные данные	Сертификация по CE (код)		1312BR4794	1312BR4794
	Тип котла		C12- C32- C42- C52- C62- B22- B32	B_{11bs}
Энергетические характеристики	Номинальное количество подводимого тепла, макс/мин (60/80°C) (Hi)	кВт	25,8/11,0	25,8/11,2
	Номинальное количество подводимого тепла, макс/мин (60/80°C) (Hs)	кВт	28,7/12,2	28,7/12,4
	Тепловая мощность макс/мин	кВт	24,2/9,8	23,7/9.9
	Эффективность сгорания	%	94,5	93,0
	Эффективность при номинальном количестве подводимого тепла (60/80°C) Hi/Hs	%	93,8/84,5	91,9/82,7
	Эффективность при 30% 47°C Hi/Hs	%	93,6/84,3	91,2/82,1
	Эффективность при минимальном количестве подводимого тепла Hi/Hs	%	89,2/80,3	90,2/81,2
	Эффективность при запуске (по стандартам директивы 92/42/EEC)	№	3	2
	Максимальная утечка тепла на оболочку (ΔT=50°C)	%	0,4	1,1
	Теплопотери с дымовыми газами при работающей горелке	%	5,5	7
	Теплопотери с дымовыми газами при выключенной горелке	%	0,4	0,4

Выбросы	Минимальная тяга	Па	100	3
	Температура дымового газа (G20)	°C	105	118
	Содержание CO_2 (G20)	%	6,5	5,8
	Содержание CO ($0\%O_2$)	м.д.	50	53
	Содержание O_2	%	8,8	10,1
	Класс по содержанию оксидов азота	№	3	3
	Максимальный поток дымовых газов (G20)	кг/ч	56,8	63,7
	Избыток воздуха	%	72	84
Контур отопления	Потеря давления воды (макс) $\Delta T=20°C$	мбар	200	200
	Остаточное давление в системе	бар	0,25	0,25
	Минимальное давление заполнения системы	бар	0,4	0,4
	Максимальное давление в контуре отопления	бар	3	3
	Объем расширительного бака	литры	8	8
	Предварительная нагрузка расширительного бака	бар	1	1
	Температура в контуре отопления макс/мин	°C	85/35	85/35
Контур ГВС	Температура в контуре ГВС макс/мин	°C	60/36	60/36
	Удельный расход (10 мин при $\Delta T=30°C$)	л/мин	11,3	11,3
	Количество горячей воды $\Delta T=25°C$	л/мин	13,6	13,6
	Количество горячей воды $\Delta T=35°C$	л/мин	9,7	9,7
	Класс эффективности ГВС (EN13203)	№	2	2
	Минимальный расход ГВС	л/мин	1,6	1,6
	Давление ГВС макс/мин	бар	6/0,2	6/0,2
Электрические характеристики	Напряжение / частота питания	В/Гц	230/50	230/50
	Общая потребляемая мощность	Вт	103	73
	Защита электросистемы	IP	X5D	X4D
	Минимальная температура окружающей среды	°C	5	5
Масса, габариты	Масса	кг	30	30
	Габариты (Ш x В x Г)	мм	400 x 770 x 315	