



ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И
НАЛАДКЕ КОТЛОВ



КИЕВ

2002

Данное руководство предназначено для техников и сервисантов, эксплуатирующих навесные котлы фирмы «IMMERGAS». Составители предполагают, что изложенный материал пригодится при ремонте и обслуживании оборудования вышеуказанной фирмы. При дальнейших изданиях руководства возможны изменения и дополнения.

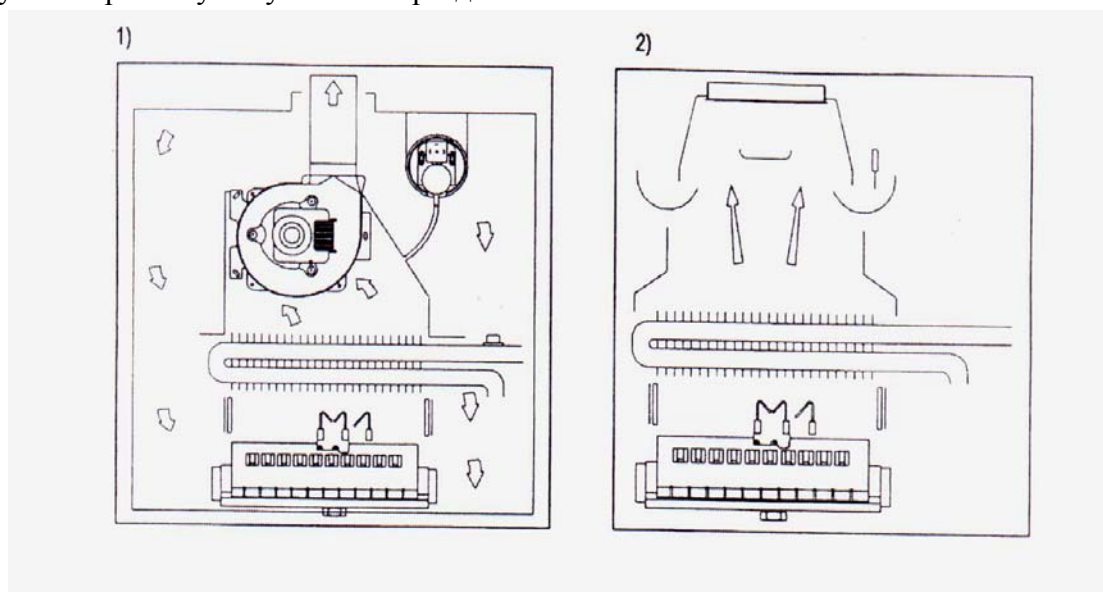
Навесные котлы производимые за рубежом и представленные в данном сборнике делятся на два типа по способу процесса сгорания топлива:

1. с закрытой камерой сгорания

2. с открытой камерой сгорания

- В котлах с открытой камерой сгорания воздух поступает на горение из помещения в котором установлен котел, а дымовые газы выбрасываются через дымовую трубу за счет естественной тяги

- В котлах с закрытой камерой сгорания выброс продуктов сгорания осуществляется принудительно с помощью вентилятора, через коаксиальный дымоход, а подсос воздуха на горение берется снаружи через ту же коаксиальную трубу или через трубу воздухозабора в случае установки отдельного комплекта



труб.

Для контроля аэродинамического режима работы котла, в котлах

- с открытой камерой сгорания применяют термостат дыма, нас троенный на 65 °С, расположенный на колпаке дыма и реагирующий на изменение направления и скорости движения дымовых газов;

- в котлах с закрытой камерой сгорания для этих целей используют дифференциальное реле давления (прессостат), которое контролирует перепад давлений продуктов сгорания и воздуха, поступающего в камеру сгорания.

Пуск котла в эксплуатацию (первое включение)

Перед началом эксплуатации котла необходимо выполнить следующие проверки:

- проверить наличие акта о соответствии требованиям электроподключения и гидроиспытаний;
- проверить герметичность линии подачи газа: сначала с закрытыми кранами, затем - с открытыми при выключенной горелке. При этом в течение 10 минут счетчик не должен регистрировать никакого прохождения газа;
- проверить соответствие используемого типа газа и газа, на который настроен котел;
- разблокировать циркуляционный насос котла и спустить воздух из подшипника насоса;
- проверить подключение к сети 230В - 50Гц, полярность L-N (фазировку) и заземление;
- отопительная система должна быть заполнена водой, стрелка манометра должна показывать давление $1 \div 1,2$ бар;
- крышечка автоматического воздушного клапана должна быть открыта, из системы отопления должен быть полностью удален воздух ;
- включить котел и проверить зажигание горелки;
- проверить расход газа на максимальной, средней и минимальной мощности, а также соответствие давления газа данным в таблице;
- проверить срабатывание защиты при отсутствии газа и время этого срабатывания;
- проверить работу электровыключателей на входе котла и в котле;
- проверить тягу в дымоходе, например, с помощью микроманометра непосредственно в месте выхода продуктов сгорания;
- проверить работу органов управления;
- запломбировать устройства регулирования расхода газа (по окончании настройки);
- проверить получение горячей воды;
- проверить герметичность гидравлических контуров;
- проверить приточную и вытяжную вентиляцию.

Если хотя бы одна из проверок дает отрицательный результат, котел включать нельзя.

Переналадка котла на другой тип газа.

Если возникает необходимость использования газа, тип которого отличается от указанного в технических характеристиках котла, следует заказать набор принадлежностей, с помощью которых можно оперативно переналадить котел.

Эти работы должен проводить специалист по котлам фирмы “Immergas”.

Для перехода с одного типа газа на другой необходимо выполнить следующие действия:

- заменить форсунки главной горелки;
- Установить перемычку на электронной плате в положение, соответствующее используемому типу газа (природный (метан) или сжиженный (бутан-пропан) газ);
- отрегулировать первую ступень плавного зажигания горелки;
- отрегулировать максимальную тепловую мощность котла;
- отрегулировать минимальную тепловую мощность котла;
- отрегулировать (при необходимости) мощность системы отопления;
- запломбировать регуляторы расхода газа (если были изменения регулировки);
- на табличке с техническими данными записать новый тип газа.

Регулировки следует выполнять в соответствии с таблицей.

Проверки, необходимые в случае перехода на другой тип газа.

После установки форсунок с диаметром под новый тип газа и проверки настройки давления газа, необходимо проверить следующее:

- не должно быть плохого пламени в камере сгорания (красное или с большим шумом);
- пламя горелки не должно быть слишком высоким или низким, должно быть устойчивым (не отделяться от горелки);
- приборы для настройки давления должны быть плотно присоединены, в контуре подачи газа не должно быть утечек.

Настройку горелки нужно выполнять с помощью U-образного или цифрового манометра,

. Ежегодные проверки и техническое обслуживание котла.

Минимум один раз в год необходимо выполнять следующие работы.

- Очистить дымоход.
- Очистить горелку.
- Осмотреть устройство подмешивания потока воздуха к дымовым газам, чтобы не было повреждений или коррозии.
- Проверить правильность зажигания и работы горелки.
- Проверить настройки горелки в режиме ГВС и отопления.
- Проверить правильность работы органов управления и регулирования котла, в том числе:
 - Работу главного электрического выключателя на котле;
 - Работу регулировочного термостата котла;
 - Работу термостата регулировки ГВС;
- Проверить герметичность контура подачи газа; для этого подключите U-образный или цифровой манометр к штуцеру замера входного давления на блоке клапанов газовой аппаратуры, затем закройте кран подачи газа на котел и при выключенной горелке через 5 минут манометр не должен показывать каких-либо изменений давления.
- Проверить работу устройства ионизационного контроля пламени, которое действует в случае прекращения подачи газа, время срабатывания должно быть меньше 10 секунд;
- Осмотреть стыковые соединения системы отопления; нигде не должна подтекать вода, не должно быть окисления.
- Осмотреть выпускные каналы предохранительных клапанов; не должно быть закупорок или течи;
- Давление азота в расширительном баке, после уменьшения давления в котле до нуля (по манометру котла), должно быть 0,8 бар;
- Статическое давление воды в котле (в холодном состоянии, после заполнения водой через наполнительный кран) должно быть в пределах 1 ÷ 1,2 бар;
- Осмотреть предохранительные и контрольные устройства, не должно быть следов небрежного обращения и/или короткого замыкания, в особенности для следующих частей:
 - предохранительный термостат котла;
 - реле давления воды;
 - предохранительный термостат дыма;
- Проверить целостность и сохранность электрооборудования, в том числе:
 - провода электрического питания должны быть уложены в специальных направляющих;
 - на электрических частях не должно быть обгорелых, почерневших участков.

NIKE MINI

Технические характеристики

Номинальная теплотворная способность	кВт (ккал/ч)	25,8 (22198)			
Минимальная теплотворная способность	кВт (ккал/ч)	10,8 (9324)			
Номинальная тепловая мощность (полезная)	кВт (ккал/ч)	23,3 (20000)			
Минимальная тепловая мощность (полезная)	кВт (ккал/ч)	9,3 (8000)			
Полезный к.п.д. при номинальной мощности	%	90,1			
Полезный к.п.д. при 30 % номинальной мощности	%	89			
Потери тепла на кожухе с горелкой ВКЛ./ВЫКЛ.	%	1,7/0,96			
Потери тепла в трубе с горелкой ВКЛ./ВЫКЛ.	%	8,2/0,68			
		G20	GZ 41,5	GZ 35	ПРОПАН
Диаметр сопла	мм	1,35	1,50	1,70	0,80
Давление питания	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	20 (204)	13 (133)	37 (377)
Максимальное рабочее давление системы центрального отопления	бар	3			
Максимальная рабочая температура системы центрального отопления	°C	90			
Регулировка температуры отопления	°C	38 - 85			
Полная емкость расширительного бачка	л	6			
Давление газа внутри расширительного бачка	бар	0,8			
Количество воды в котле	л	3,5			
Полезная тепловая мощность контура санитарной воды	кВт (ккал/ч)	23,3 (20000)			
Регулировка температуры контура санитарной воды	°C	32 - 57			
Ограничитель расхода при давлении 2 бара	л/мин	8			
Минимальное давление (динамическое) в контуре горячего водоснабжения	бар	0,26			
Максимальное рабочее давление контура санитарной воды	бар	10			
Минимальный расход горячей воды	л/мин	2			
Максимальный расход горячей воды (DT 30 C°)	л/мин	11,4			
Минимальное давление в системе отопления	бар	1			
Масса полного котла	кг	35			
Масса пустого котла	кг	31			
Электропитание	В/Гц	220/50			
Номинальный потребляемый ток	А	0,45			
Установленная мощность	Вт	95			
Мощность, отбираемая циркуляционным насосом	Вт	83			
Степень защиты электрооборудования	--	IPX4D			

		G 20	ПРОПАН
Масса продуктов горения при номинальной мощности	кг/ч	78	74
Масса продуктов горения при минимальной мощности	кг/ч	66	66
CO ₂ при номинальной/минимальной производительности	%	4,6/2,2	5,6/2,5
CO при 0 % O ₂ номинальной/минимальной производительности	ppm	71/43	99/49
NO _x при 0 % O ₂ при номинальной/минимальной производительности	ppm	158/85	173/100
Температура продуктов горения при номинальной мощности	°C	103	110
Температура продуктов горения при минимальной мощности	°C	80	81
Сопротивление контура дымохода котла	Па	1,3	

* Температура регулировки при производительности контура санитарной воды 8 л/мин., температура на входе 15 °C.

Температура продуктов горения относится к температуре воздуха на входе, равной 15 °C

Следует ограничивать расход горячей воды на уровне 10-13 л/мин, чтобы можно было регулировать ее температуру.

Technical drawing of a control panel (Fig. 1) showing front and side views with dimensions and component labels.

Front View Dimensions:

- Top width: 180 (left section), 270 (right section)
- Top right hole diameter: $\varnothing 130$
- Left side height: 50 (top section), 720 (main section), 53 (bottom section)
- Bottom left offset: 35
- Bottom right offset: 25
- Bottom width segments: 70, 70, 95, 95, 70, 50
- Bottom total width: 450

Component Labels (Bottom):

- V (Voltage indicator)
- G (Green indicator)
- U (Yellow indicator)
- E (Red indicator)
- R (Relay)
- M (Motor)

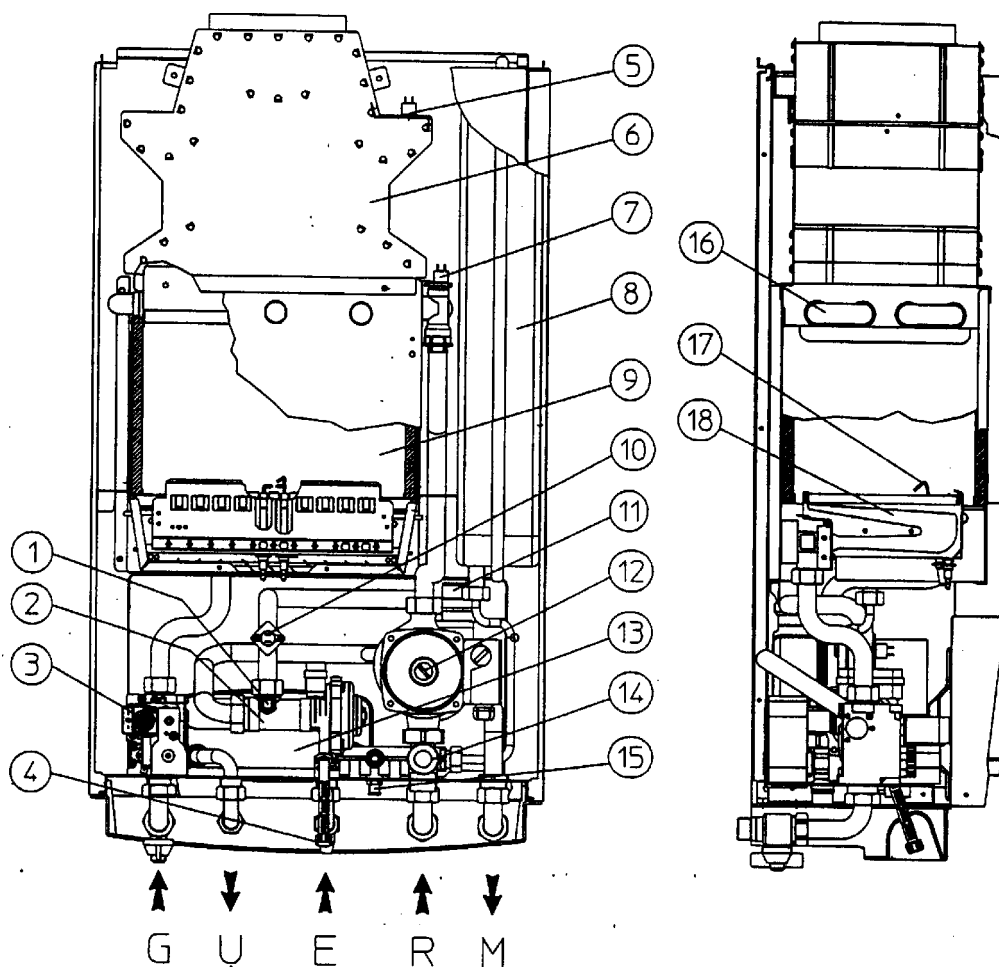
Side View Dimensions:

- Top width: 130
- Bottom width: 250

Высота, мм	Ширина, мм		Глубина, мм	
823	450		250	
Подключение				
ГАЗ	Вода для центр. отопления		УСТАНОВКА	
G	U	E	R	M
1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

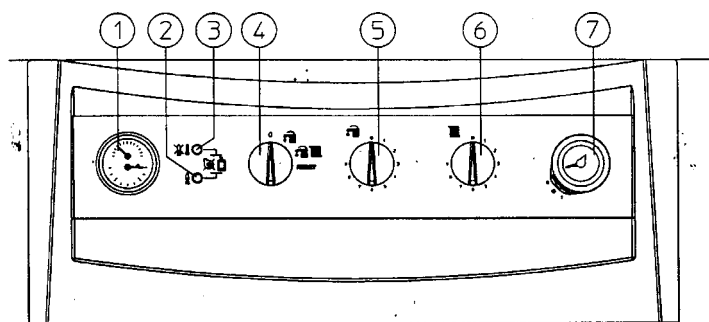
G – подача газа.
U – выход горячей воды для санитарных целей.
E – подача воды для санитарных целей.
R – возврат из системы центрального отопления.
M – питание оборудования (центрального отопления)
V – Подключение электрооборудования.

Основные узлы котлов типа «Nike Mini»



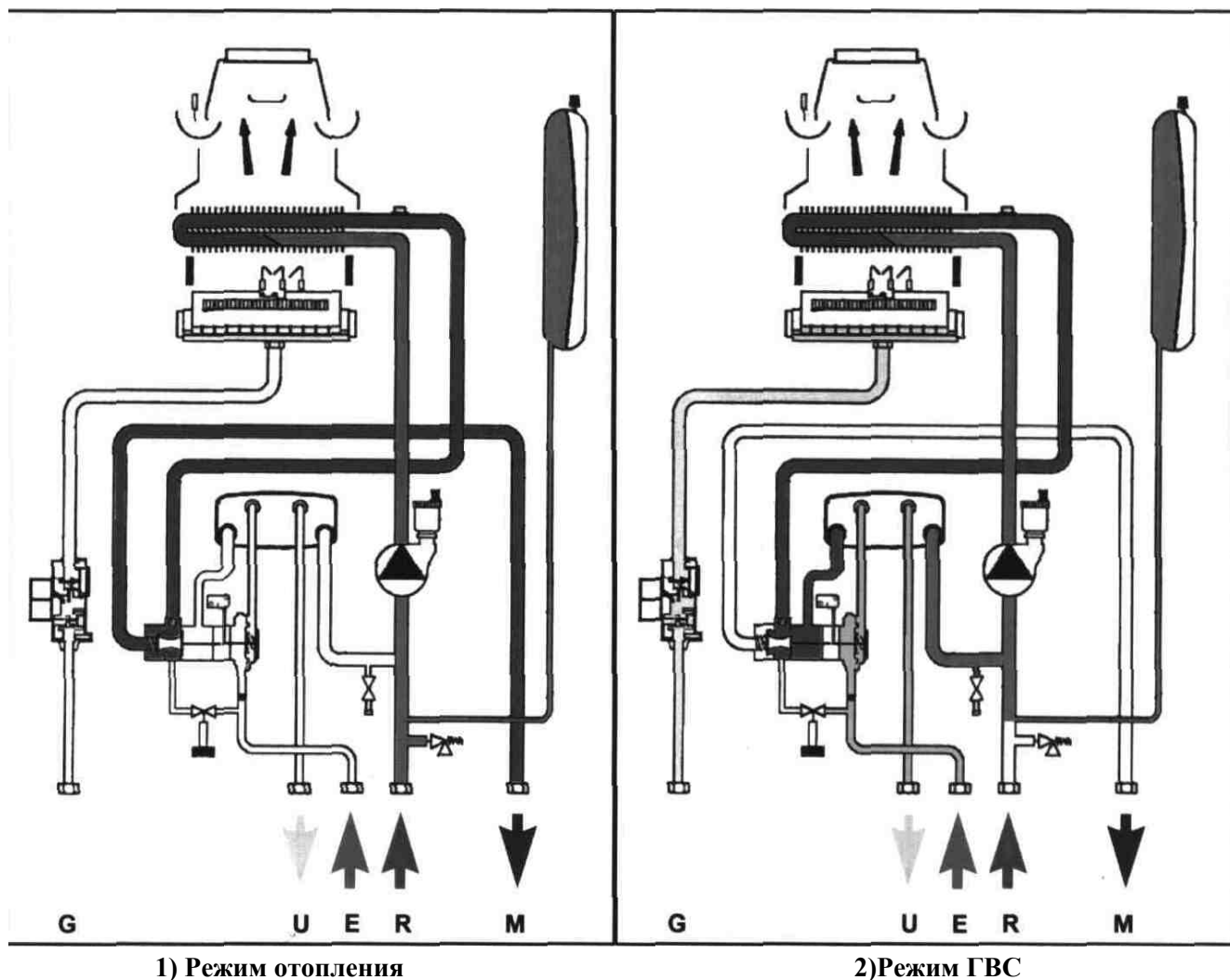
1 – зонд NTC; 2 – трехходовой гидравлический вентиль; 3 – вентиль для газа; 4 – кран заполнения системы центрального отопления; 5 – термостат защиты от отсутствия тяги; 6 – дымоход; 7 – термостат перегрева котла 115° C; 8 – расширительный бак системы отопления; 9 – камера сгорания; 10 – термостат перегрева котла 100° C; 11 – воздухоотводящий клапан; 12 – циркуляционный насос; 13 – теплообменник; 14 – предохранительный клапан; 15 – кран опорожнения котла; 16 – первичный теплообменник; 17 – электроды зажигания и контроля; 18 – горелка.

Панель управления котла «Nike Mini» -



1 - манометр и термометр котла; 2 - желтая контрольная лампочка присутствия пламени; 3 - красная контрольная лампочка блокировки котла; 4 - Главный выключатель котла и переключатель режимов работы, сброс блокировки; 5 - регулятор температуры горячей воды; 6 - регулятор температуры воды в системе отопления; 7 - хронотермостат (по заказу).

Гидравлическая схема

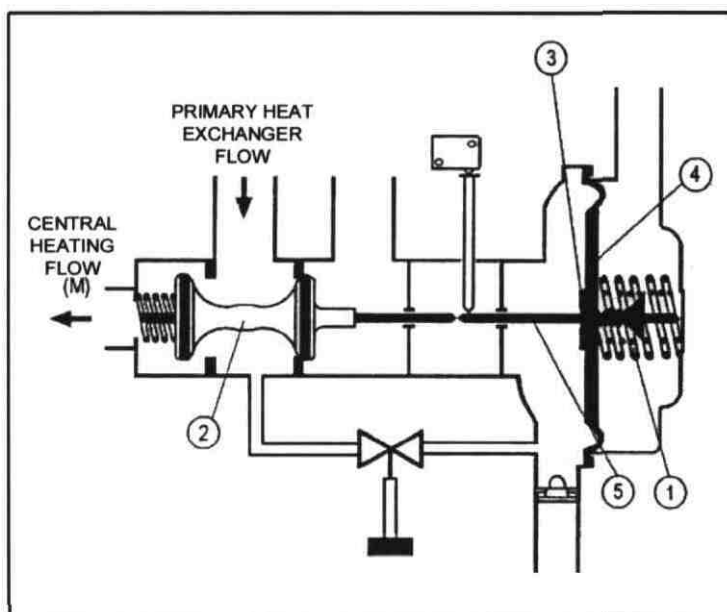


1) В режиме отопления трехходовой клапан устанавливается в положение, когда вода первичного теплообменника котла направляется к радиаторам в систему отопления (М).

2) В режиме ГВС, напор холодной воды меняет положение трехходового крана и вода из котла подается в пластинчатый теплообменник для нагрева воды из водопровода.

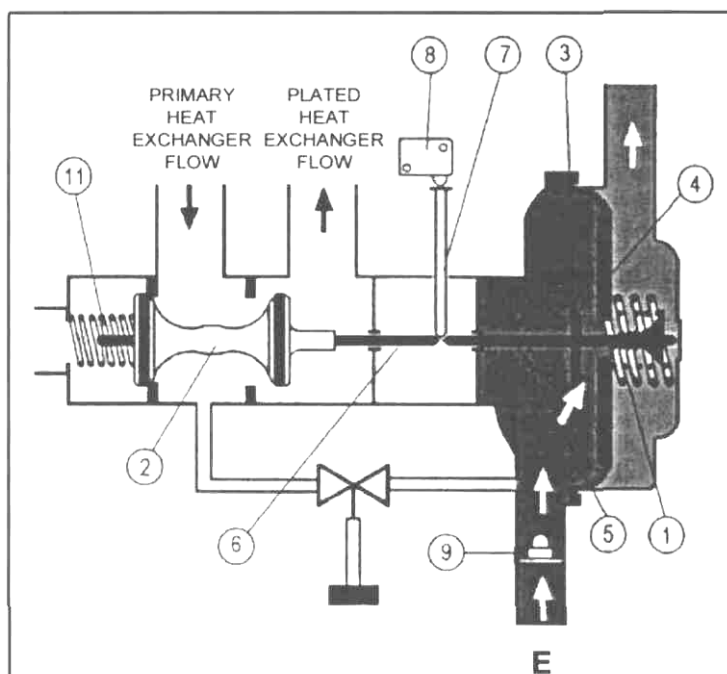
Работа трехходового клапана

Трехходовой клапан предназначен для переключения котловой воды с системы отопления на пластинчатый теплообменник (скоростной бойлер) для подогрева санитарной воды в случае необходимости. На подаче холодной воды встроено ограничение расхода горячей воды (9) на уровне 8 л/мин.



Положение клапана в режиме отопления (ожидание открытия крана горячей воды)

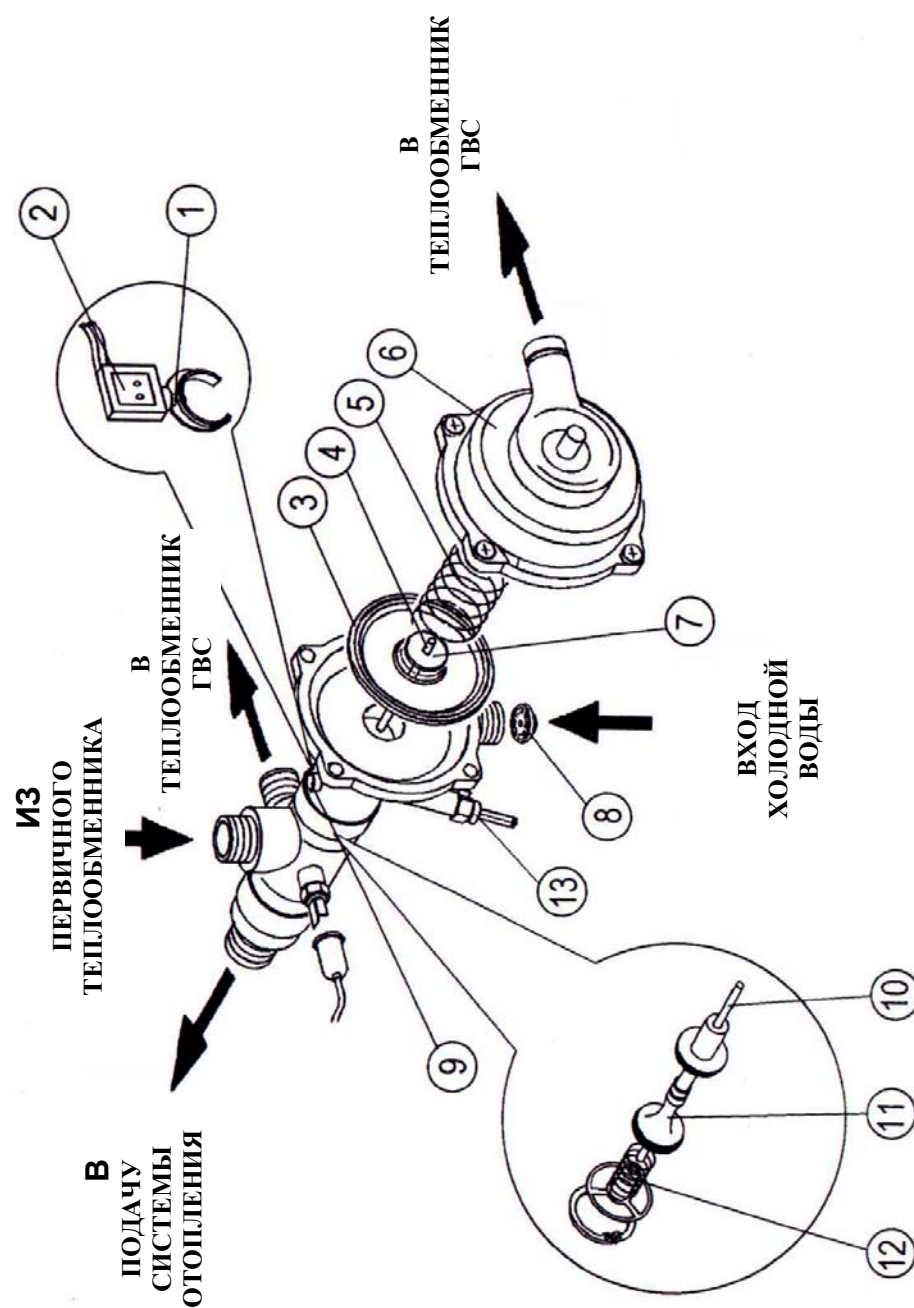
Пружина (1) давит влево на диафрагму (4) и шайбу (3), что обеспечивает через шток (5) перемещение влево клапана (2), таким образом перекрывая в этом положении циркуляцию котловой воды через пластинчатый теплообменник и открывает циркуляцию котловой воды через систему отопления (М). Таким образом, вода с помощью циркуляционного насоса подается в систему отопления здания (М)



Положение клапана при открытом кране горячей воды (D.H.W. mode)

В процессе потребления горячей воды, холодная вода поступает на вход трехходового клапана (Е). При этом создается повышенное давление с левой стороны диафрагмы (4), что заставляет переместиться ее вправо, сдвигая пружину (1), что позволяет пружине (11) переместить клапан (2) вправо. Таким образом котловая вода перенаправляется из системы отопления в пластинчатый теплообменник. При этом шток (7) опускается в углубление, что вызывает переключение микропереключателя (8) для переключения электроники на управление ГВС.

После закрытия крана горячей воды трехходовой кран возвращается в исходное положение.



СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ МОНОБЛОКА MINI

1-Крепление микропереключателя; 2-Микропереключатель; 3-Мембрана; 4- Шток клапана; 5-Пружина; 6-Крышка клапана; 7- Тарелка мембраны; 8-Ограничитель протока; 9-Стопорный винт; 10-Шток; 11-Тарелка клапана; 12-Пружина; 13-Группа подпитки;

Автодиагностика котла

Блокировка зажигания - красная индикаторная лампа (3) включена.

Каждый раз, когда требуется нагревание или производство горячей воды, котел активизируется автоматически. Если это не происходит в течение 10 секунд, котел включает «блокировку зажигания» (индикаторная лампа 3 включена). Чтобы устранить блокировку, поверните основной переключатель (4) временно в положение «Сброс». При начальном зажигании или после длительного периода простоя может потребоваться отключение блокировки зажигания

Блокировка по перегреву - красная индикаторная лампа (3) мигает.

Во время работы, если отказ приводит к состоянию температурной перегрузки, котел отключается. Причины могут быть следующими:

- нехватка воды в первичном контуре; проверьте, чтобы давление было между 1 и 1.2 бар;
- низкая циркуляция; проверьте, чтобы в нагревательном контуре не были закрыты никакие перекрывающие устройства и чтобы в системе отсутствовали любые пузырьки воздуха;
- заблокирован насос; освободите его

Для запуска котла установите основной переключатель (4) временно в положение «Сброс».

Отказ срабатывания переключателя давления дыма (термостата дымовых газов) - красная индикаторная лампа (3) и желтая индикаторная лампа (2) мигают.

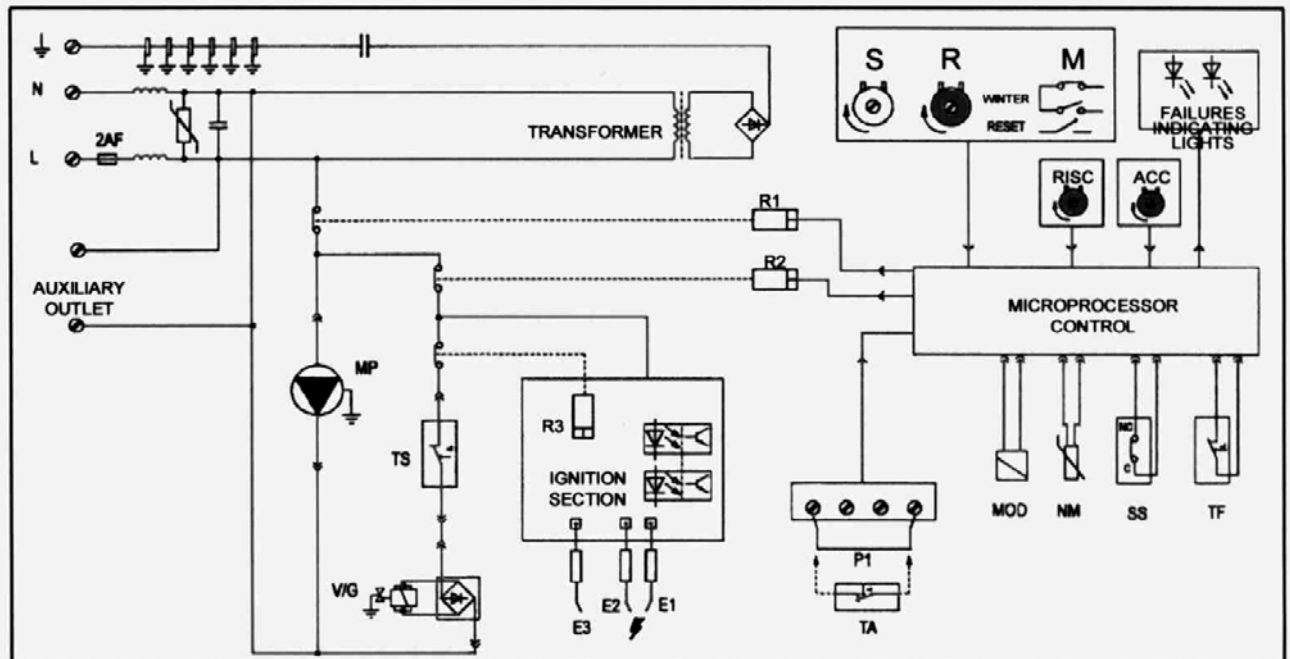
Этот отказ происходит, если воздухозаборные или вытяжные трубы заблокированы или не работает вентилятор. Если нормальные условия восстановлены, котел возобновляет действие без необходимости сброса.

Отказ датчика NTC - желтая индикаторная лампа (2) мигает.

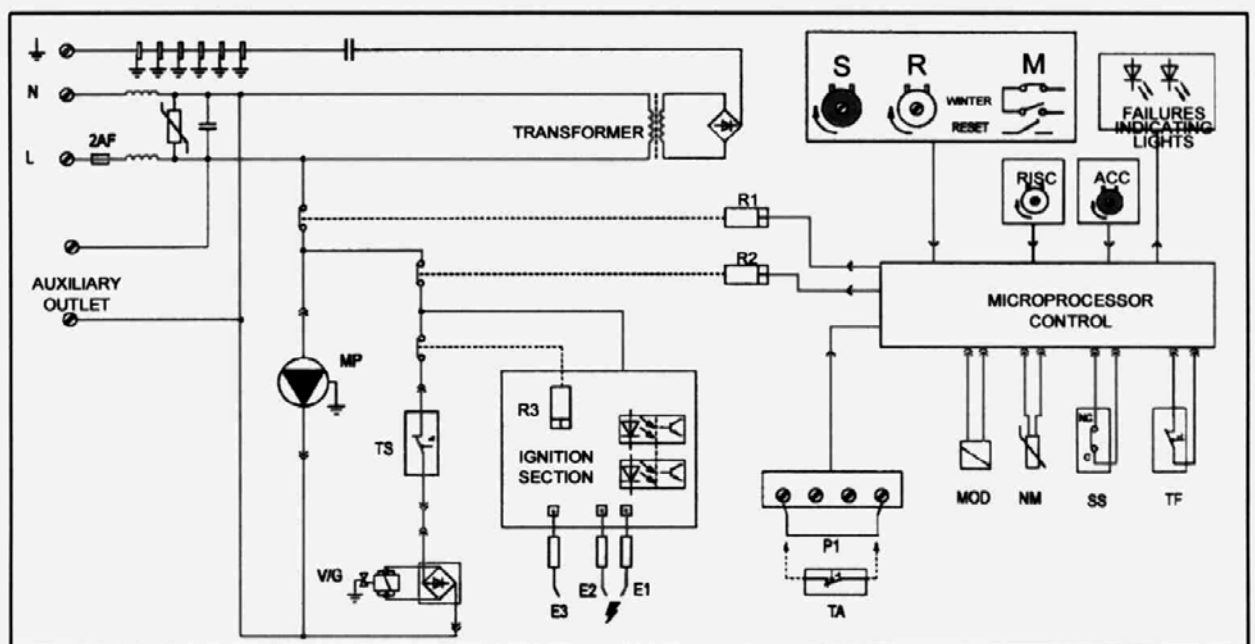
При зажигании, если блок управления обнаруживает отказ датчика NTC, котел не запускается

NIKE MINI- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Отопление

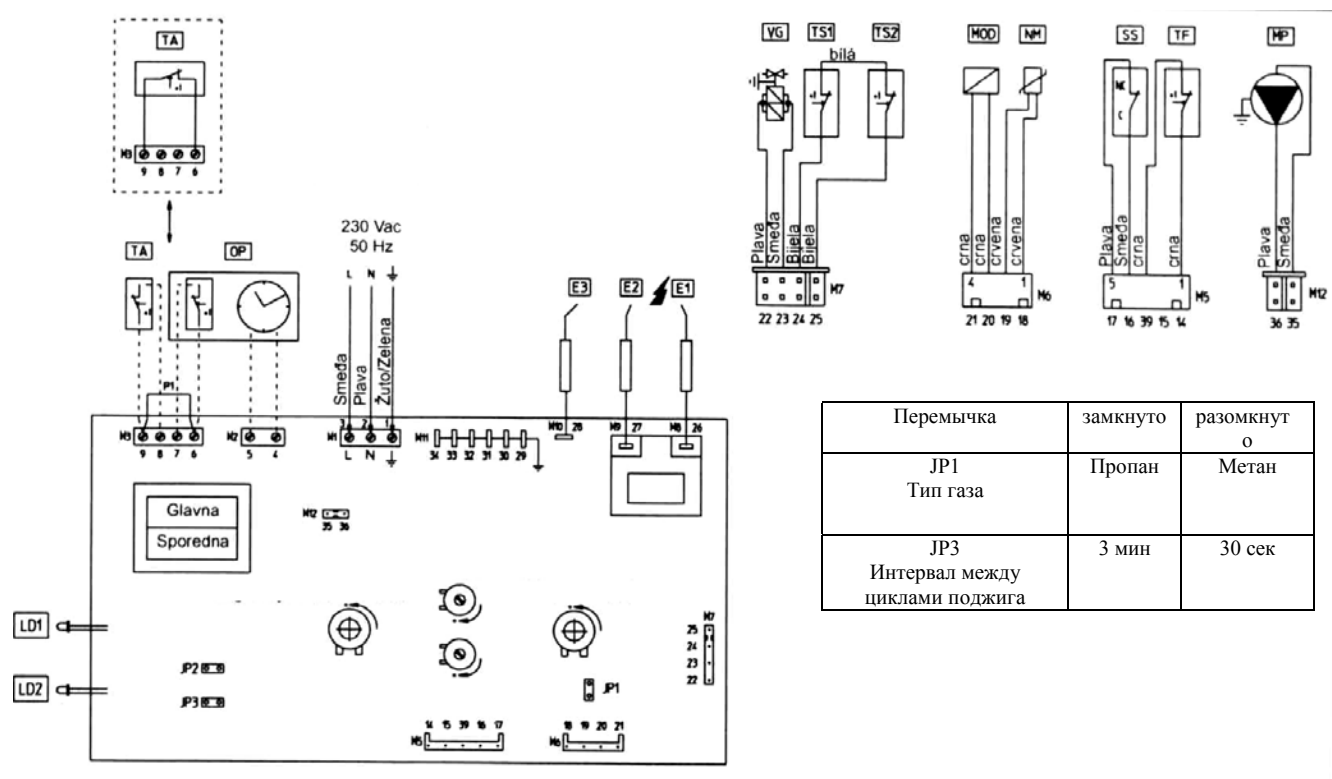


ГВС



MN	NTC датчик	MP	Циркуляционный насос
SS	Переключатель режимов работы котла	S	Потенциометр ГВС
E1-E2	Электроды розжига	R	Потенциометр отопления
E3	Контрольный электрод	TA	Комнатный термостат
TS	Предохранительный термостат защиты от перегрева	VG	Газовый клапан
MOD	Катушка модуляции	ACC	Потенциометр мягкого пуска
RISC	Ограничительный потенциометр	TF	Термостат дымовых газов
M	Главный переключатель		

NIKE MINI – СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



E3	Контрольный электрод
E1-E2	Электроды поджига
TA	Комнатный термостат
VG	Газовый клапан
TS1-TS2	Предохранительный термостат по перегреву
MOD	Катушка модуляции
SS	Микровыключатель режимов работы котла
TF	Термостат дыма
MP	Циркуляционный насос
LD1-LD2	Сигнальные светодиоды
OP	Таймер
NM	NTC датчик

Электрические компоненты NIKE MINI

Устройство и работа

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (230V)

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД (E3)

Подключен к секции поджига и контроля пламени платы и служит для контроля наличия пламени на горелке

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Расположен на модуляционной плате и разрывает цепь питания когда протекающий ток превышает 2 А

ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ(M)

Он имеет четыре положения: 1-котел в дежурном режиме. 2-режим лето. 3-режим зима. 4-сброс блокировки

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС (MP)

Создает циркуляцию первичного теплоносителя и участвует в каждом режиме: отопление, ГВС, антизамерзание

ЭЛЕКТРОДЫ ПОДЖИГА (E1-E2)

Подключены к плате поджига и контроля пламени и служат для поджига пламени на горелке

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (VG)

Он открывается, когда на него поступает команда с платы поджига и контроля пламени

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА (TS)

Расположен на выходе из первичного теплообменника и отключает газовый клапан при нагреве котла до 100°C

НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (24V)

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (TF)

Расположен на колпаке дыма и подключен к секции поджига и контроля пламени. Отключает электропитание котла на 30 мин при его нагреве до 65°C

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОТЛА двух контактный (SS)

Расположен на трехходовом клапане и замыкается всякий раз, когда есть потребность в горячей воде. Подключен к секции поджига и контроля пламени и управляет работой насоса и горелки

ДАТЧИК NTC (NM)

Расположен на трехходовом клапане и передает данные о температуре первичного теплоносителя на модуляционную плату. Если датчик поврежден то не функционируют оба режима работы котла

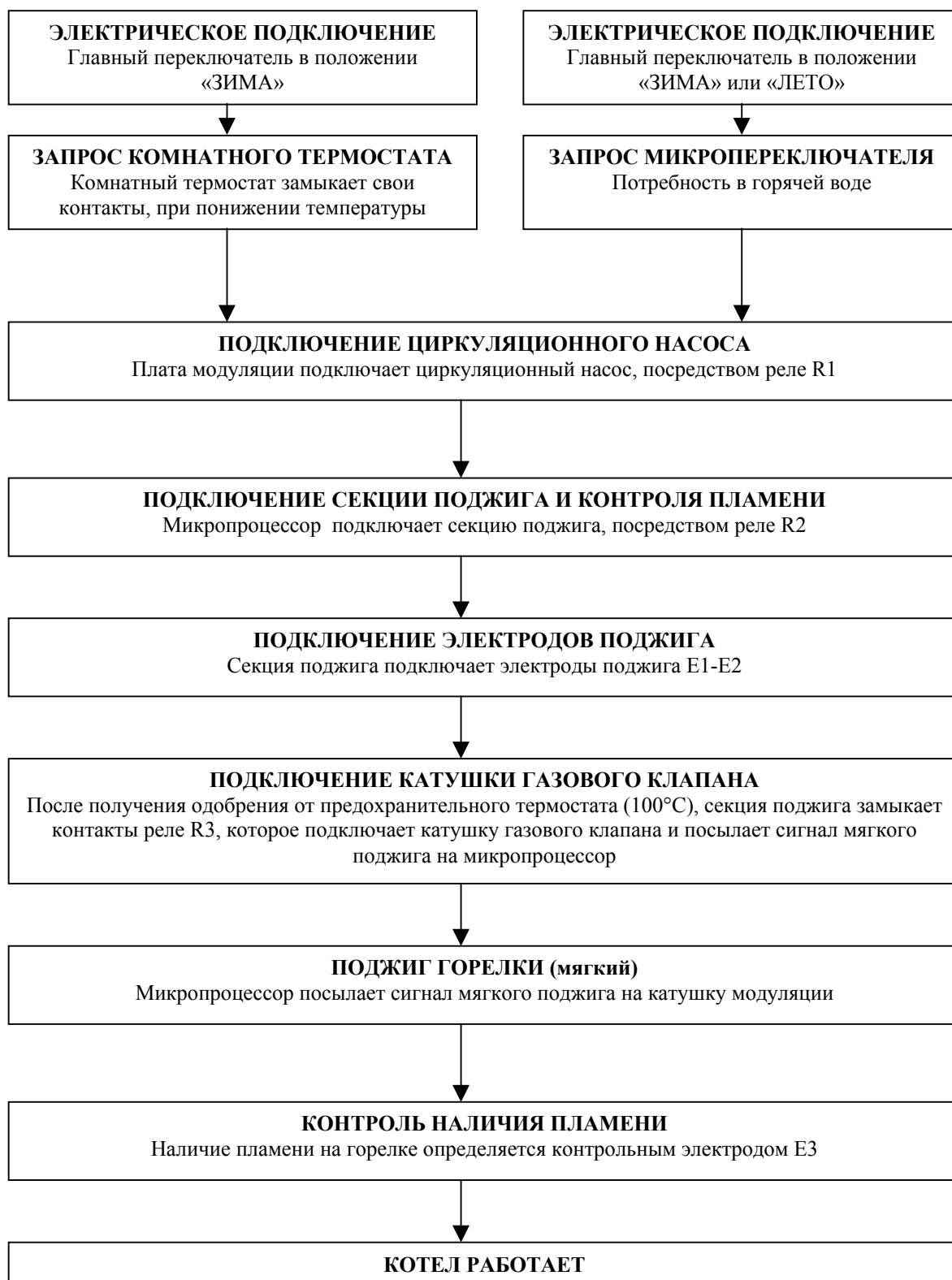
КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (TA)

Отключает котел, когда температура в контролируемом помещении превышает заданную на термостате

БОБИНА МОДУЛЯЦИИ (MOD)

Расположена на газовом клапане и управляется платой модуляции, в зависимости от показаний NTC датчиков

NIKE MINI - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ



EOLO MINI

Технические характеристики Эоло Мини

Номинальный тепловой вход	кВт (ккал/час)	25,6 (21978)		
Минимальный тепловой вход	кВт (ккал/час)	10,9 (9412)		
Номинальный тепловой выход	кВт (ккал/час)	23,3 (20000)		
Минимальный тепловой выход	кВт (ккал/час)	9,3 (8000)		
КПД при 100%	%	91,0		
КПД при 30%	%	88,5		
Потери тепла через корпус при горелке Вкл/Выкл	%	1,5/0,70		
Потери тепла через воздухопроводы при горелке Вкл/Выкл	%	7,5/0,01		
		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,35	0,80	0,80
Выходное давление	мбар (mmw.g.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление нагревательного контура	бар	3		
Максимальная рабочая температура нагревательного контура	°C	90		
Диапазон температур нагревания	°C	38 - 85		
Общий объем расширительного бака	л	6		
Предварительная загрузка расширительного бака	бар	0,8		
Объем воды генератора	л	3,5		
Напор, получаемый при расходе 1000 л/час	кПа (mw.g.)	19,6 (2)		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	23,3 (20000)		
* Температурный диапазон воды внутреннего контура	°C	32 - 57		
Ограничитель потока	л/мин	8		
Минимальное давление (динамическое) воды внутреннего контура	бар	0,26		
Максимальное рабочее давление воды внутреннего контура	бар	10		
Минимальная потребность в горячей воде внутреннего контура	л/мин	2		
Непрерывное производство горячей воды внутреннего контура (30 °C)	л/мин	11,4		
Минимальное давление для ограничителя расхода	бар	1		
Полный вес котла	кг	38		
Вес пустого котла	кг	34		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,75		
Установленная электрическая мощность	Вт	145		
Мощность, потребляемая циркулятором	Вт	83		
Мощность, потребляемая вентилятором	Вт	35		
Защита электрических цепей прибора	-	IPX4D		

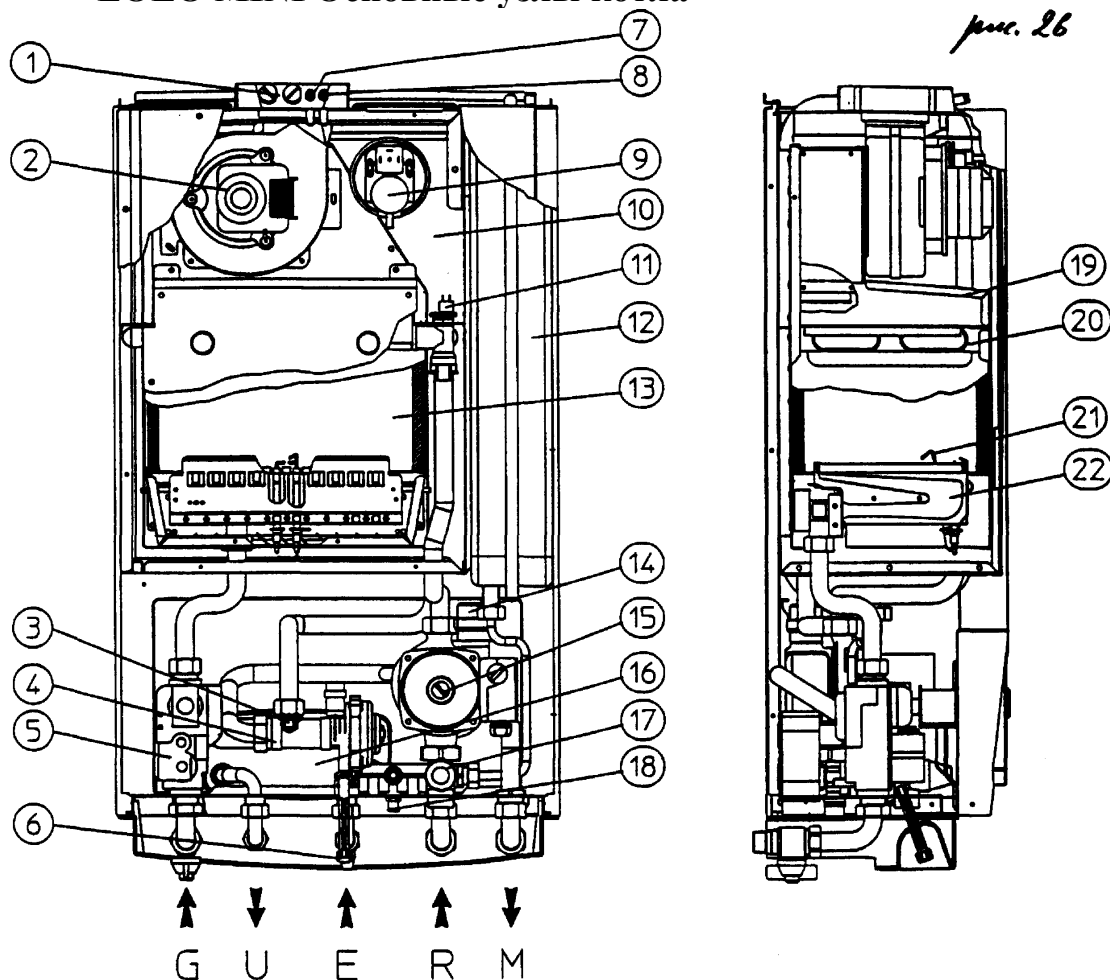
		G20	G30	G31
Массовый расход при номинальной мощности	кг/час	67	65	68
Массовый расход при минимальной мощности	кг/час	67	67	66
CO ₂ при номинальном/минимальном Q.	%	5,4/2,2	6,4/2,5	6,1/2,6
CO при 0% с номинальным/минимальным Q.	ppm	83/92	143/97	79/96
Окись азота при 0% с номинальным/минимальным Q.	ppm	100/70	187/70	144/91
Температура воздухопровода при номинальной мощности	°C	108	111	108
Температура воздухопровода при номинальной мощности	°C	91	91	93

* Контрольная температура при расходе воды внутреннего контура 8 л/мин и входной температуре 15°C. Значения температуры воздухопровода относятся к температурам входного воздуха 15°C.

Переменная тепловая мощность Эоло Мини.

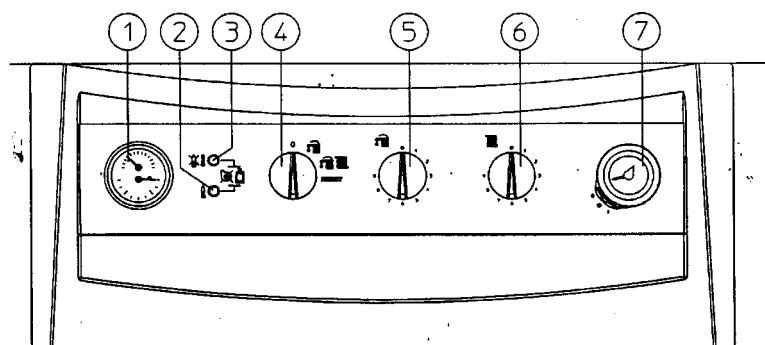
		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20) (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м³/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H ₂ O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H ₂ O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H ₂ O)	
20000	23,3	2,71	11,45	117	2,02	27,50	281	1,99	34,38	351
19000	22,1	2,59	10,27	105	1,93	25,08	256	1,90	31,42	320
18000	20,9	2,46	9,05	92	1,83	22,52	230	1,80	28,29	289
17000	19,8	2,33	7,93	81	1,73	20,14	205	1,71	25,36	259
16000	18,6	2,20	6,93	71	1,64	17,92	183	1,61	22,62	231
15000	17,4	2,07	6,02	61	1,54	15,85	162	1,52	20,06	205
14000	16,3	1,94	5,22	53	1,44	13,94	142	1,42	17,69	180
13000	15,1	1,81	4,51	46	1,35	12,17	124	1,33	15,48	158
12000	14,0	1,68	3,90	40	1,25	10,54	108	1,23	13,44	137
11000	12,8	1,55	3,38	34	1,16	9,06	92	1,14	11,56	118
10000	11,6	1,42	2,96	30	1,06	7,71	79	1,04	9,85	100
9000	10,5	1,29	2,64	27	0,96	6,50	66	0,95	8,29	85
8000	9,3	1,16	2,41	25	0,86	5,43	55	0,85	6,91	70

EOLO MINI Основные узлы котла



1 - Гнезда входа / выхода воздушного потока 2 - Вытяжной вентилятор 3 - Датчик ограничения и регулирования температуры котловой воды NTC 4 - Трехходовой гидравлический вентиль 5 - Газовый вентиль 6 - Вентиль заполнения системы 7 - Разъем сигнала положительного давления 8 - Разъем сигнала отрицательного давления 9 - Предохранительное реле давления вентилятора 10 - Закрытая камера вытяжки дымовых газов 11 - Предохранительное реле тепловой перегрузки котла 12 - Расширительный бак 13 - Закрытая камера сгорания 14 - Автоматический воздушный клапан 15 - Циркуляционный насос 16 - Пластина теплообменник ГВС 17 - Предохранительный клапан 18 - Спускной вентиль системы 19 - Колпак вытяжки 20 - Первичный теплообменник 21 - Контакты зажигания / обнаружения пламени 22 - Горелка

Панель управления котла «Eolo Mini» -



1 - манометр и термометр котла; 2 - желтая контрольная лампочка присутствия пламени; 3 - красная контрольная лампочка блокировки котла; 4 - Главный выключатель котла и переключатель режимов работы, сброс блокировки;
5 - регулятор температуры горячей воды; 6 - регулятор температуры воды в системе отопления; 7 - хронотермостат (по заказу).

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЫМА

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

ДРД контролирует работу вентилятора и является прибором обеспечения безопасности. Этот прибор следит за правильным удалением дыма и дает разрешение на работу горелки.

Работа

Он объединяет в себе два импульса давления (негативный и позитивный) с одной стороны вход воздуха, а с другой стороны дымовые газы выбрасываемые вентилятором. Во время нормальной работы горелки работает вентилятор, который создает более высокое давление в зоне подсоса воздуха, чем в зоне удаления продуктов сгорания. Вычисляя разницу между этими двумя импульсами давления, мы можем получить определить рабочий перепад давлений (Δp). За счет этой разницы перемещается диафрагма, находящаяся внутри ДРД, с диафрагмой жестко связан микропереключатель, контакты которого переключаются из состояния нормально-разомкнутых (nc) в состояние нормально-замкнутых (na).

Имеются точные показатели адекватной работы котла. Для достижения максимально надежной и эффективной работы котла необходимо уделять особое внимание монтажу концентрического удлинителя дымохода. При его монтаже необходимо устанавливать специально подобранные диафрагмы. Диаметр диафрагмы определяется длиной и конфигурацией удлинителя.

Таким образом причиной потухания горелки может быть как неправильный монтаж удлинителя так и неисправность ДРД.

Как добиться хорошей работы реле.

А) Сначала проверяется правильность монтажа удлинителя: считываем импульсы давления, подключаясь к двум штуцерам, расположенным над камерой сгорания. Сравнивая полученный перепад давлений с табличными данными мы можем определить, что же явилось причиной остановки котла:

МОДЕЛЬ КОТЛА	Δp
EOLO MINI	66 Па

Величина указанная в таблице относится к максимальной протяженности труб (см. инструкцию к удлинителю), а для короткого набора удлинителей (с установленной диафрагмой) мы будем иметь значение Δp равную указанной в таблице или незначительно отличную от нее.

После вычисления разницы между положительным и отрицательным импульсом мы имеем три варианта:

- $\Delta p =$ указанный параметр $\longrightarrow$ комплект удлинителей в порядке
- $\Delta p >$ указанный параметр $\longrightarrow$ вероятно комплект удлинителей очень короткий и соответствующая диафрагма не установлена
- $\Delta p <$ указанный параметр $\longrightarrow$ вероятно удлинитель слишком длинный

Б) После проверки корректности работы удлинителей, необходимо проверить работу микропереключателя.

Если вентилятор работает, а поджига не происходит, то возможно, что причиной послужило ДРД. Вероятно оно залипло в одном положении либо нормально-открытом либо в нормально-закрытом.

Данный вид котлов оборудован микропроцессором который контролирует работу ДРД и запрещает работу котла при ошибках работы реле.

Реле соединяется с модуляционной платой посредством двух кабелей.

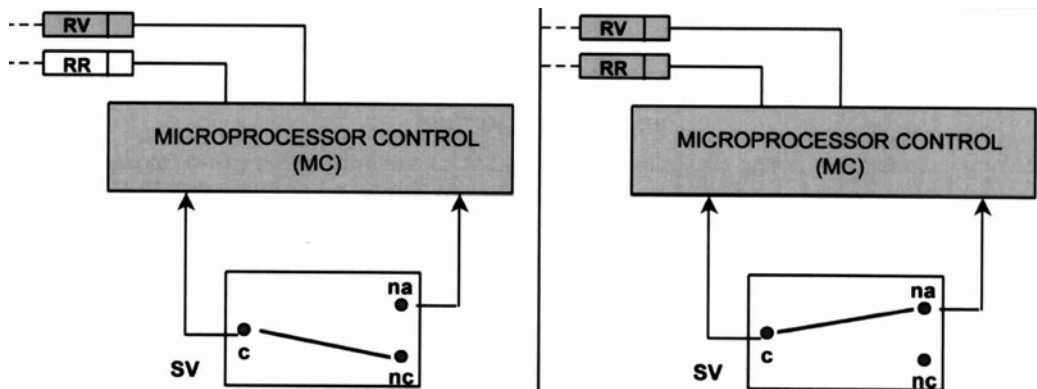
- Черный кабель COMMON(c)
- Черный кабель NORMALLY OPEN SIGNAL (na)

Можно убедиться в корректности работы ДРД, проверив замыкание соответствующих контактов реле.

КОТЕЛ РАБОТАЕТ	→	Должны быть замкнуты контакты с и na
КОТЕЛ В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ	→	Должны быть замкнуты контакты с и nc

Если замкнуты контакты с и na, когда котел находится в дежурном режиме, вентилятор работать не будет и горелка не разожжется, потому-что микропроцессор проверяет работу реле. Если замкнуты контакты с и nc, когда работает вентилятор то розжига тоже не произойдет.

На этом рисунке показано, как реагирует модуляционная плата на корректную работу реле.



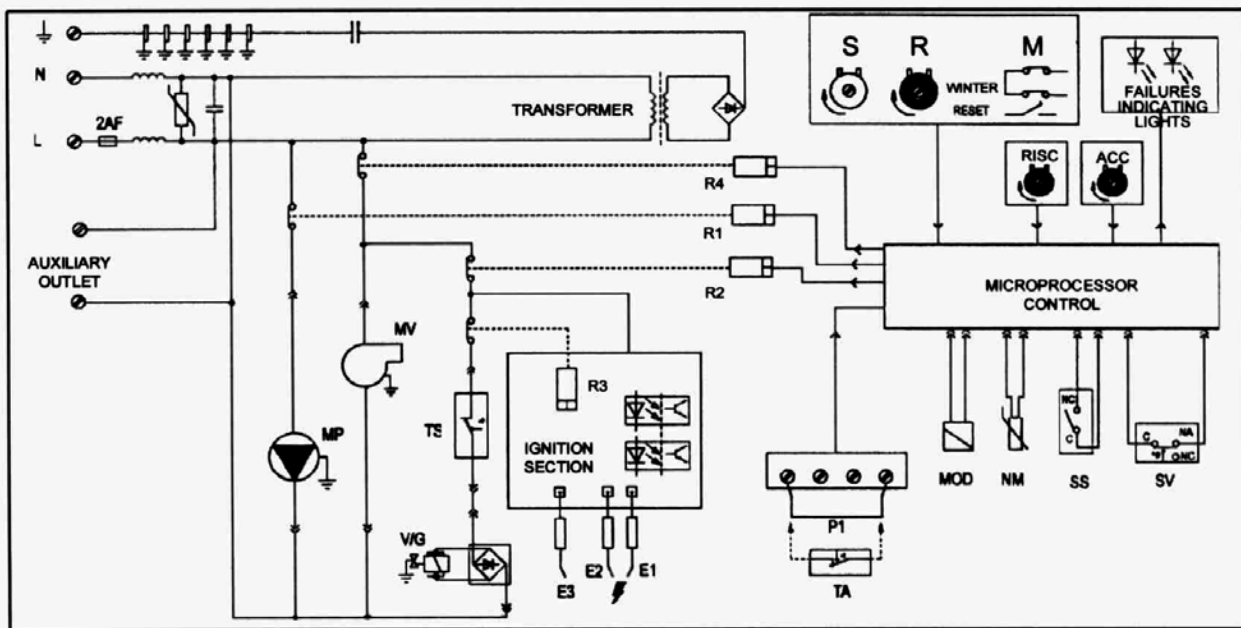
1-й шаг- Во время фазы поджига микропроцессор подает напряжение на контакты реле вентилятора RV и вентилятор начинает работать. Замкнуты контакты с и nc.

2-й шаг- После запуска вентилятора, диафрагма реле давления меняет свое положение, по ходу переключая контакты микропереключателя.Замыкаются контакты с и na. Микропроцессор подает напряжение на контакты реле RR, которое подключает секцию поджига и контроля пламени.После окончания работы котла контакты реле должны вернуться в исходное положение(с и nc);

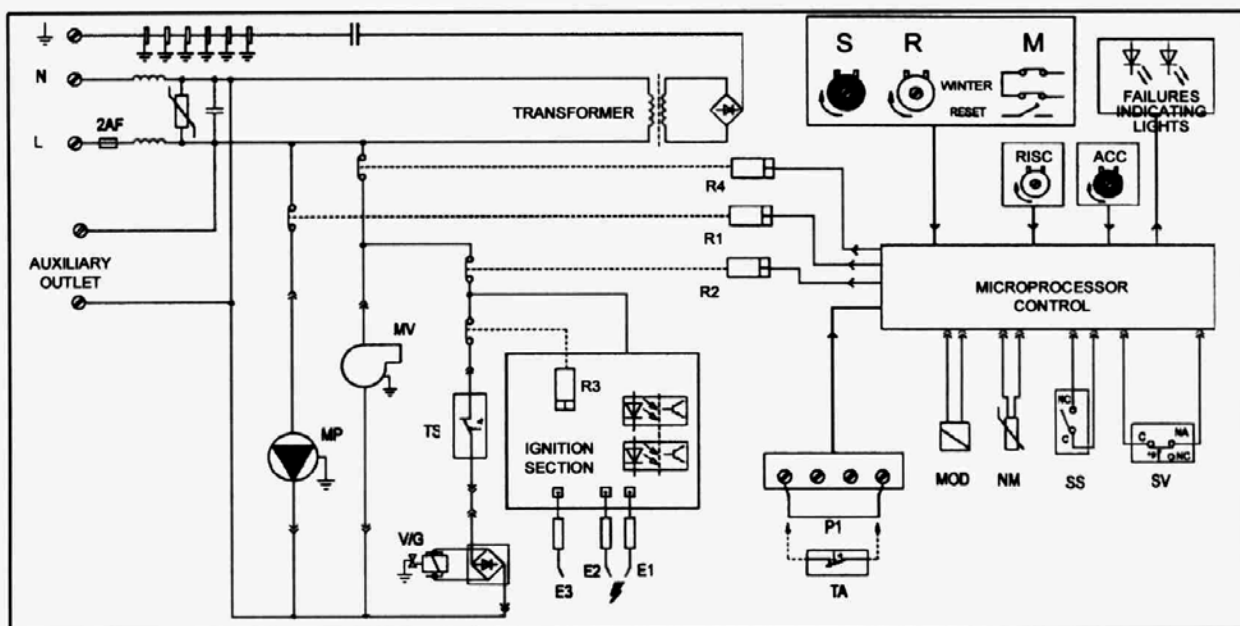
Если этого не произошло то во время следующей фазы поджига микропроцессор подаст напряжение на контакты только реле RV, реле RR останется неактивированным и котел не разожжется

ЕОЛО MINI- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Отопление

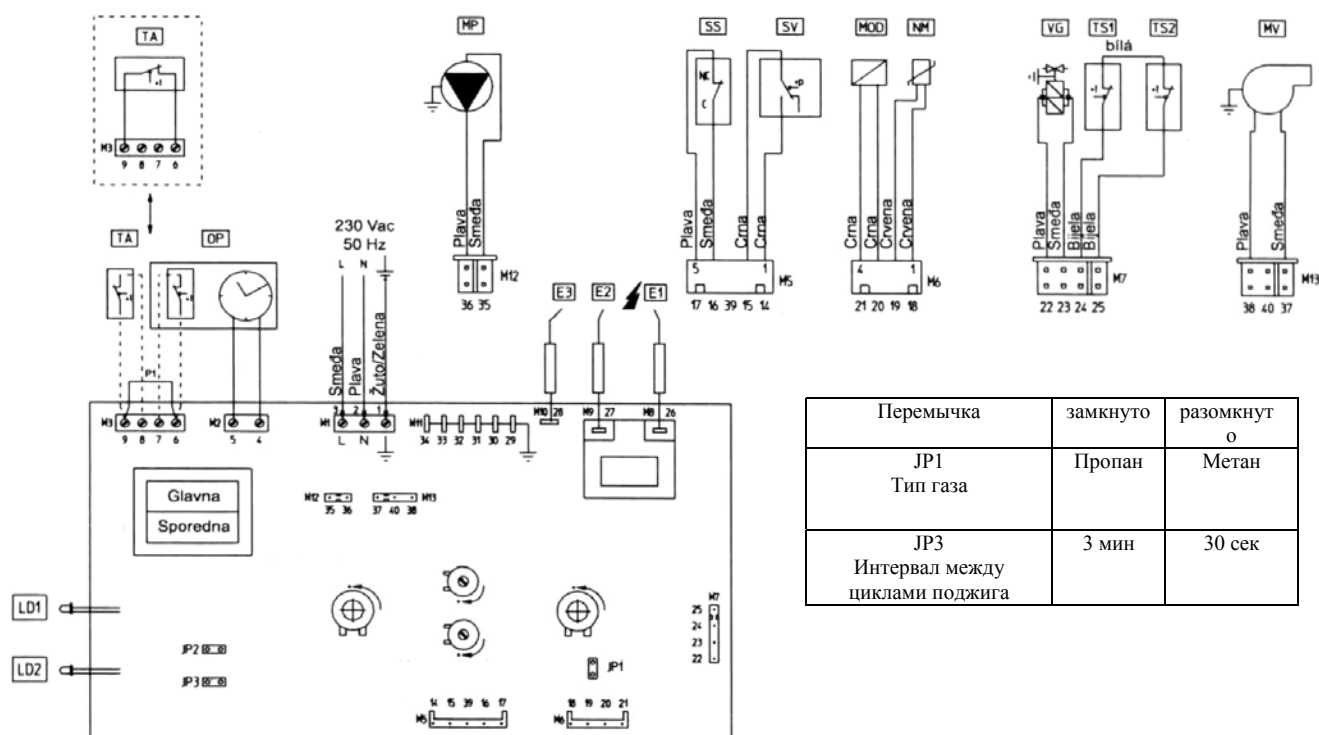


ГВС



MN	NTC датчик	MP	Циркуляционный насос
SS	Переключатель режимов работы котла	S	Потенциометр ГВС
E1-E2	Электроды розжига	R	Потенциометр отопления
E3	Контрольный электрод	TA	Комнатный термостат
TS	Предохранительный термостат защиты от перегрева	VG	Газовый клапан
MOD	Катушка модуляции	ACC	Потенциометр мягкого
пуска			
M	Вентилятор	RISC	Ограничительный
потенциометр			
SV	Реле давления дыма	M	Главный переключатель

EOLO MINI – СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



E3	Контрольный электрод
E1-E2	Электроды поджига
TA	Комнатный термостат
VG	Газовый клапан
TS1-TS2	Предохранительный термостат по перегреву
MOD	Катушка модуляции
SS	Микровыключатель режимов работы котла
SV	Дифференциальное реле давления дыма
MP	Циркуляционный насос
LD1-LD2	Сигнальные светодиоды
OP	Таймер
MV	Вентилятор
NM	NTC датчик

Электрические компоненты EOLO MINI

Устройство и работа

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (230V)

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД (E3)

Подключен к секции поджига и контроля пламени платы и служит для контроля наличия пламени на горелке

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Расположен на модуляционной плате и разрывает цепь питания когда протекающий ток превышает 2 А

ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ(M)

Он имеет четыре положения: 1-котел в дежурном режиме. 2-режим лето. 3-режим зима. 4-сброс блокировки

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС (MP)

Создает циркуляцию первичного теплоносителя и участвует в каждом режиме: отопление, ГВС, антизамерзание

ЭЛЕКТРОДЫ ПОДЖИГА (E1-E2)

Подключены к плате поджига и контроля пламени и служат для поджига пламени на горелке

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (VG)

Он открывается, когда на него поступает команда с платы поджига и контроля пламени

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА (TS)

Расположен на выходе из первичного теплообменника и отключает газовый клапан при нагреве котла до 100°C

ПРЕССОСТАТ ДЫМА (SV)

Подключен к модуляционной плате и дает сигнал на разрешение работы котла

ВЕНТИЛЯТОР (MV)

Обеспечивает приток воздуха и выброс продуктов сгорания из топки котла. Подключен к модуляционной плате

НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (24V)

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОТЛА двух контактный (SS)

Расположен на трехходовом клапане и замыкается всякий раз, когда есть потребность в горячей воде. Подключен к секции поджига и контроля пламени и управляет работой насоса и горелки

ДАТЧИК NTC (NM)

Расположен на трехходовом клапане и передает данные о температуре первичного теплоносителя на модуляционную плату. Если датчик поврежден то не функционируют оба режима работы котла

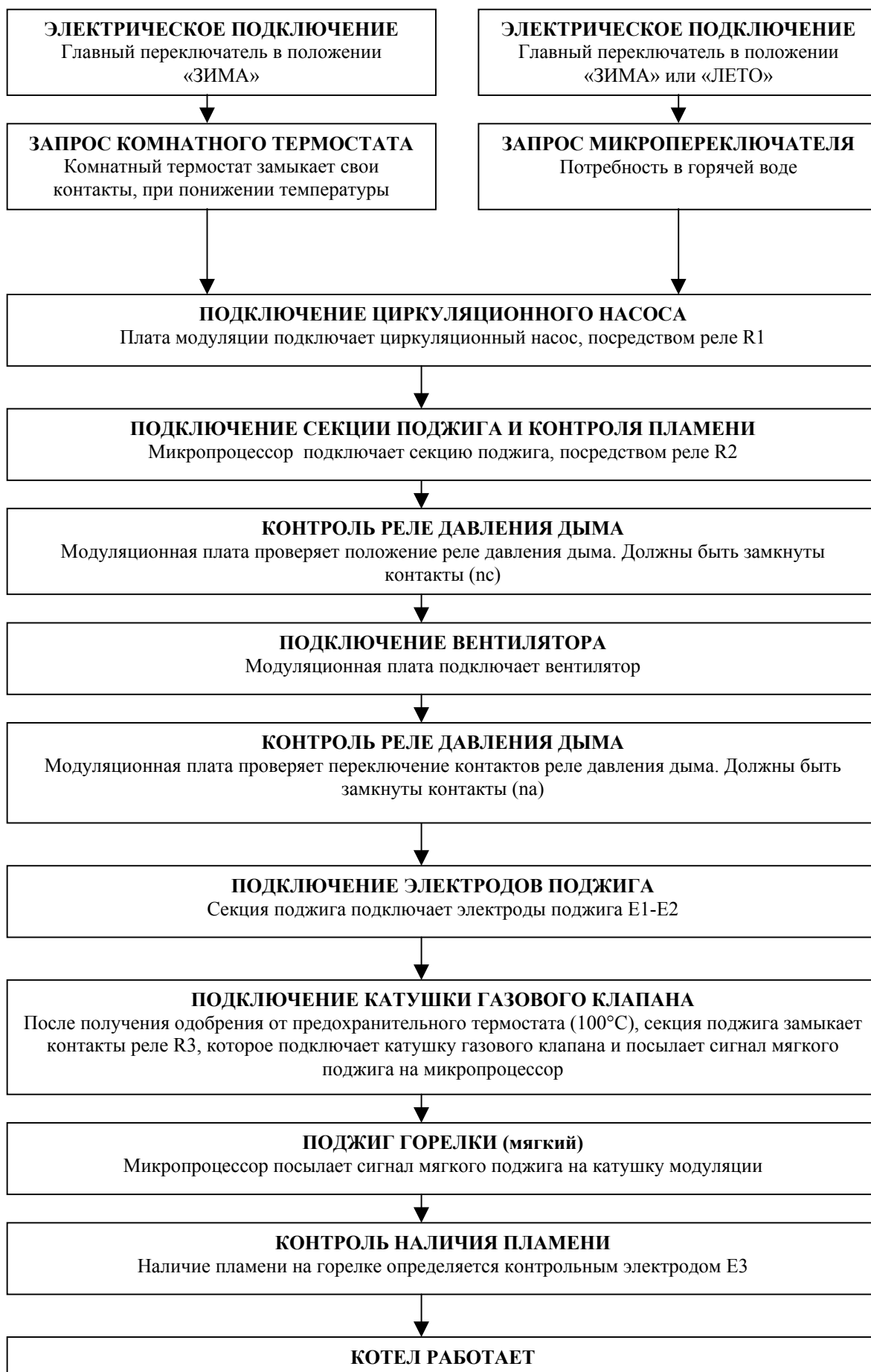
КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (TA)

Отключает котел, когда температура в контролируемом помещении превышает заданную на термостате

БОБИНА МОДУЛЯЦИИ (MOD)

Расположена на газовом клапане и управляется платой модуляции, в зависимости от показаний NTC датчика

EOLO MINI - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ



NIKE MAIOR @

Технические характеристики котлов серии NIKE 24 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	30,8 (26461)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	12,1 (10429)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	27,9 (24000)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	10,5 (9000)		
КПД при 100% нагрузки	%	90,7		
КПД при 30% нагрузки	%	88,4		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	1,7/1,0		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	7,6/0,7		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	38 – 85		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	4,0		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	27,9 (24000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	30 – 60		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	10		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,3		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	10		
Минимальная потребность в горячей воде контура ГВС	л/мин	1,5		
Непрерывное производство горячей воды ($\Delta 30$ °C)	л/мин	13,3		
Минимальное давление для ограничителя расхода	бар	1		
Полный вес котла	кг	41		
Вес пустого котла	кг	37		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,5		
Установленная электрическая мощность	Вт	110		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	88		
Защита электрических цепей прибора	-	IPX4D		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	87	87	90
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	77	78	79
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	4,9/2,1	5,7/2,4	5,5/2,4
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	64/56	74/64	63/58
Оксид азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	275/141	312/164	276/145
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	102	103	101
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	73	74	73

* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.
Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

Технические характеристики котлов серии Nike Iono 21 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	26.8 (23052)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	10.8(9302)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	24,4 (21000)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	9,3 (8000)		
КПД при 100% нагрузки	%	91.1		
КПД при 30% нагрузки	%	88.8		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	0.9/1,0		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	8.0/0,7		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	40 – 90		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	3,5		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	24,4 (21000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	32 – 59		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	8		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,3		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	10		
Минимальное производство горячей воды	л/мин	1,5		
Длительное непрерывное производство ГВС ($\Delta 30$ °C)	л/мин	11,7		
Полный вес котла	кг	39,5		
Вес пустого котла	кг	36		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,48		
Установленная электрическая мощность	Вт	105		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	83		
Защита электрических цепей прибора	-	IP44		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	81	77	80
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	72	77	76
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	4,6/2,0	5,6/2.2	5.4/2,2
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	90/74	100/102	51/69
Окись азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	165/95	250/106	197/100
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	102	104	104
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	78	77	79

- Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.

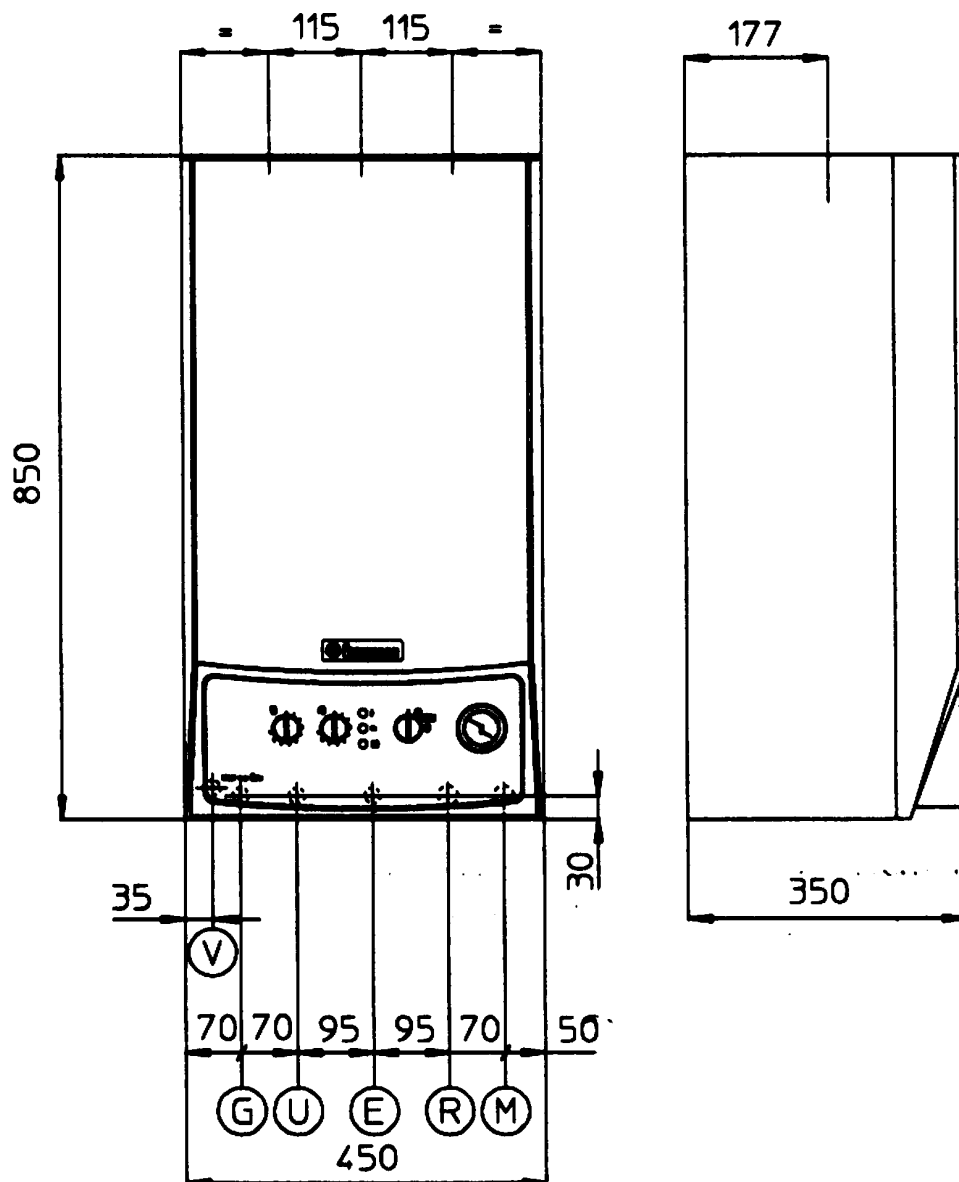
Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

•

Изменение тепловой мощности котлов серии Nike 24 Major

		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м ³ /час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H ₂ O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H ₂ O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H ₂ O)	
24000	27,9	3,26	10,2	104	2,43	29,0	296	2,39	35,5	362
23000	27,7	3,12	9,4	96	2,33	26,6	272	2,29	33,1	338
22000	25,6	2,99	8,6	88	2,23	24,4	249	2,19	30,7	314
21000	24,4	2,86	7,8	80	2,13	22,3	227	2,10	28,5	290
20000	23,3	2,71	11,45	117	2,02	27,50	281	1,99	34,38	351
19000	22,1	2,59	10,27	105	1,93	25,08	256	1,90	31,42	320
18000	20,9	2,46	9,05	92	1,83	22,52	230	1,80	28,29	289
17000	19,8	2,33	7,93	81	1,73	20,14	205	1,71	25,36	259
16000	18,6	2,20	6,93	71	1,64	17,92	183	1,61	22,62	231
15000	17,4	2,07	6,02	61	1,54	15,85	162	1,52	20,06	205
14000	16,3	1,94	5,22	53	1,44	13,94	142	1,42	17,69	180
13000	15,1	1,81	4,51	46	1,35	12,17	124	1,33	15,48	158
12000	14,0	1,68	3,90	40	1,25	10,54	108	1,23	13,44	137
11000	12,8	1,55	3,38	34	1,16	9,06	92	1,14	11,56	118
10000	11,6	1,42	2,96	30	1,06	7,71	79	1,04	9,85	100
9000	10,5	1,29	2,64	27	0,96	6,50	66	0,95	8,29	85
8000	9,3	1,16	2,41	25	0,86	5,43	55	0,85	6,91	70

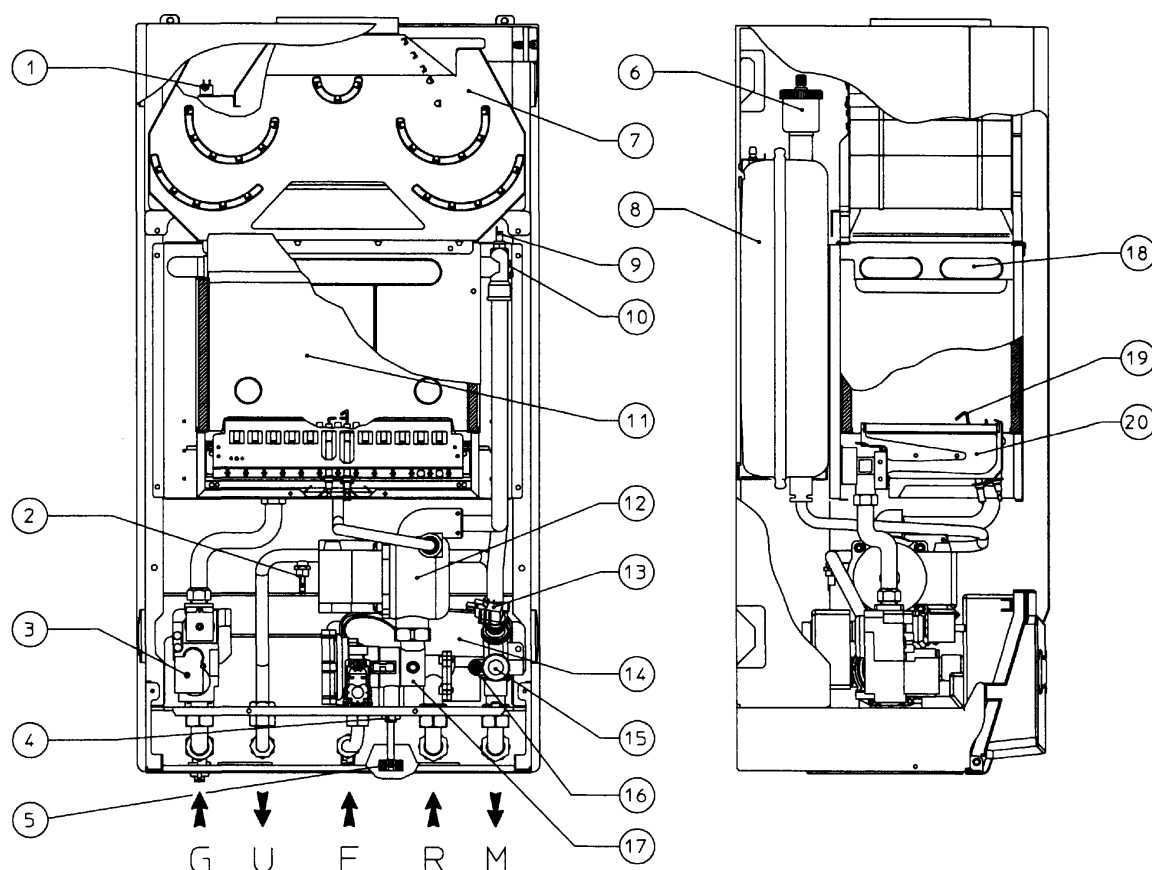
Основные размеры.



Высота (мм)	Ширина (мм)		Толщина (мм)	
850	450		350	
Соединения				
ГАЗ	КОНТУР ГВС		СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	
G	U	E	R	M
1/2 дюйма	1/2 дюйма	1/2 дюйма	3/4 дюйма	3/4 дюйма

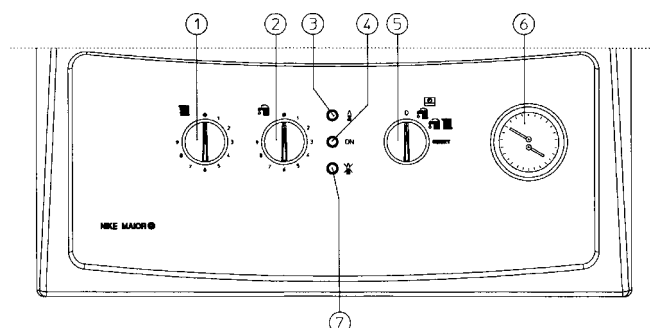
G - подвод газа
 U - выход горячей воды контура ГВС
 E - подвод воды для контура ГВС
 R - возврат в систему отопления
 M - выход из системы отопления
 V - подключение электросети

NIKE MAJOR Основные узлы котла..



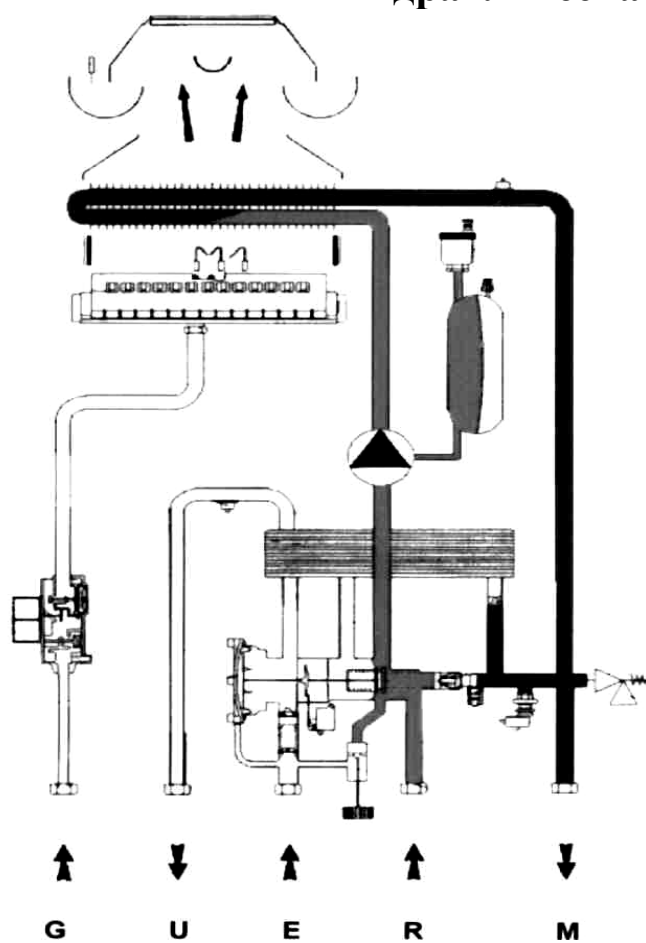
1 – Предельный термостат 2 - Датчик ограничения и регулирования температуры котловой воды NTC 3 – Блок клапанов газовой аппаратуры 4 – Кран 5 - Кран 6 – Автоматический воздухоотводчик 7 – Камера отвода дымовых газов 8 – Расширительный бачок 9 – Датчик температуры котла и его регулировки NTC 10 – Предельный термостат котла 11 – Камера сгорания 12 - Циркуляционный насос 13 – Реле давления воды в системе отопления 14 – Пластинчатый теплообменник ГВС 15 – Предохранительный клапан 3бар 16 – Автоматический бай-пас 17 – 3-х ходовой клапан 18 – Первичный теплообменник 19 – Электроды поджига и контроля пламени 20 - Горелка

Панель управления котла Nike Major.

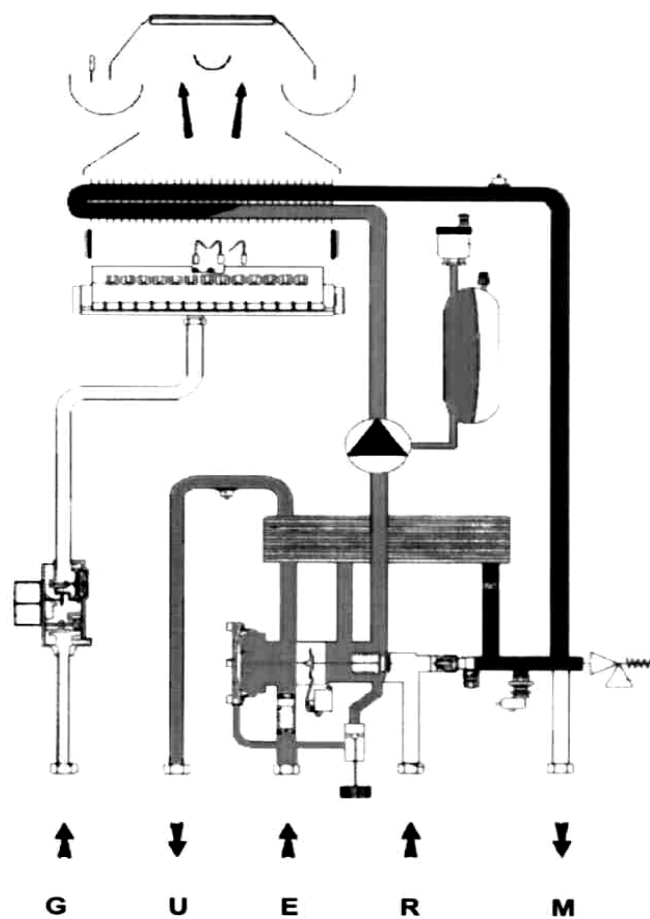


- 1 - Регулятор температуры системы отопления
- 2 - Регулятор температуры горячей воды ГВС
- 3 - Световой индикатор наличия пламени (желтый)
- 4 - Световой индикатор включения котла (зеленый)
- 5 - Главный выключатель и переключатель режимов: "0" – Выключено; ГВС/Дистанционное управление; - ГВС и Отопление; - Reset (Сброс блокировки)
- 6 - Термоманометр котла
- 7 - Световой индикатор блокировки работы котла (красный)

Гидравлическая схема



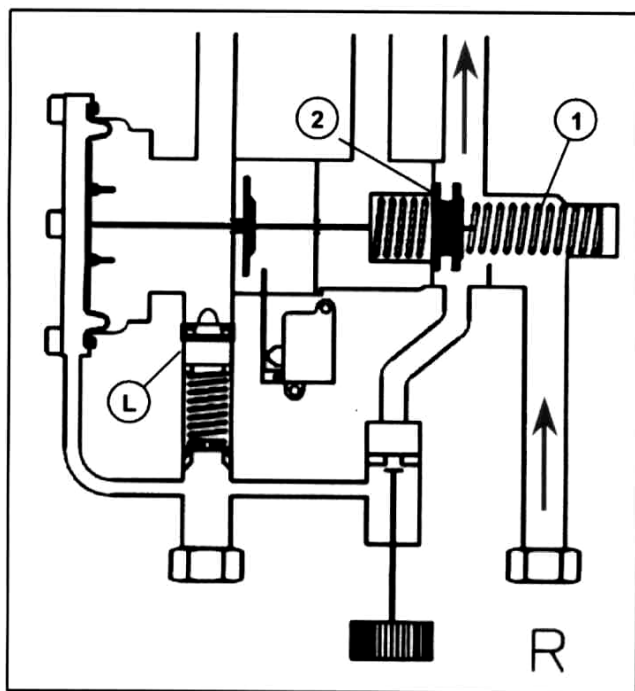
Режим ГВС →



ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ТРЕХХОДОВОГО КЛАПАНА

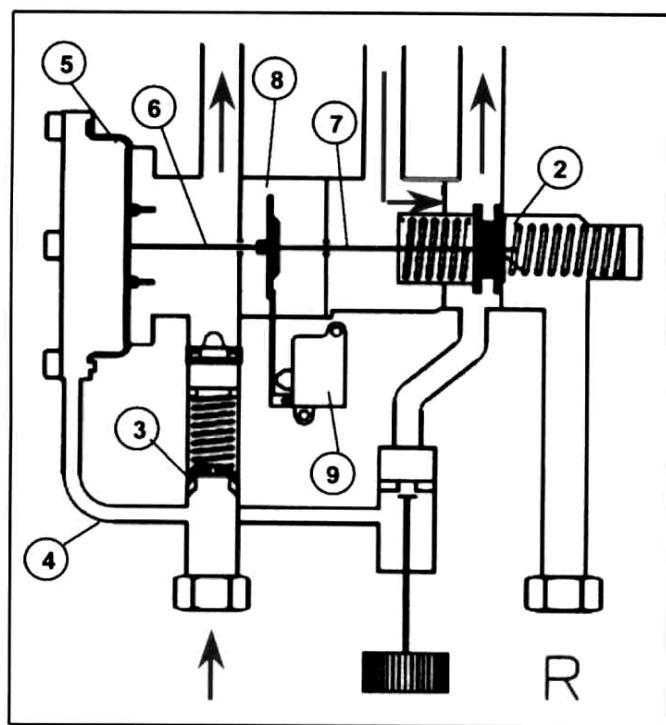
Техходовой клапан распределяет потоки первичного теплоносителя между системой отопления и пластинчатым теплообменником, когда возникает потребность в горячей воде. В техходовом клапане установлен ограничитель потока на 8 и 10 литров в версиях 21 и 24 соответственно.

СТАЦИОНАРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ (ОТОПЛЕНИЕ)



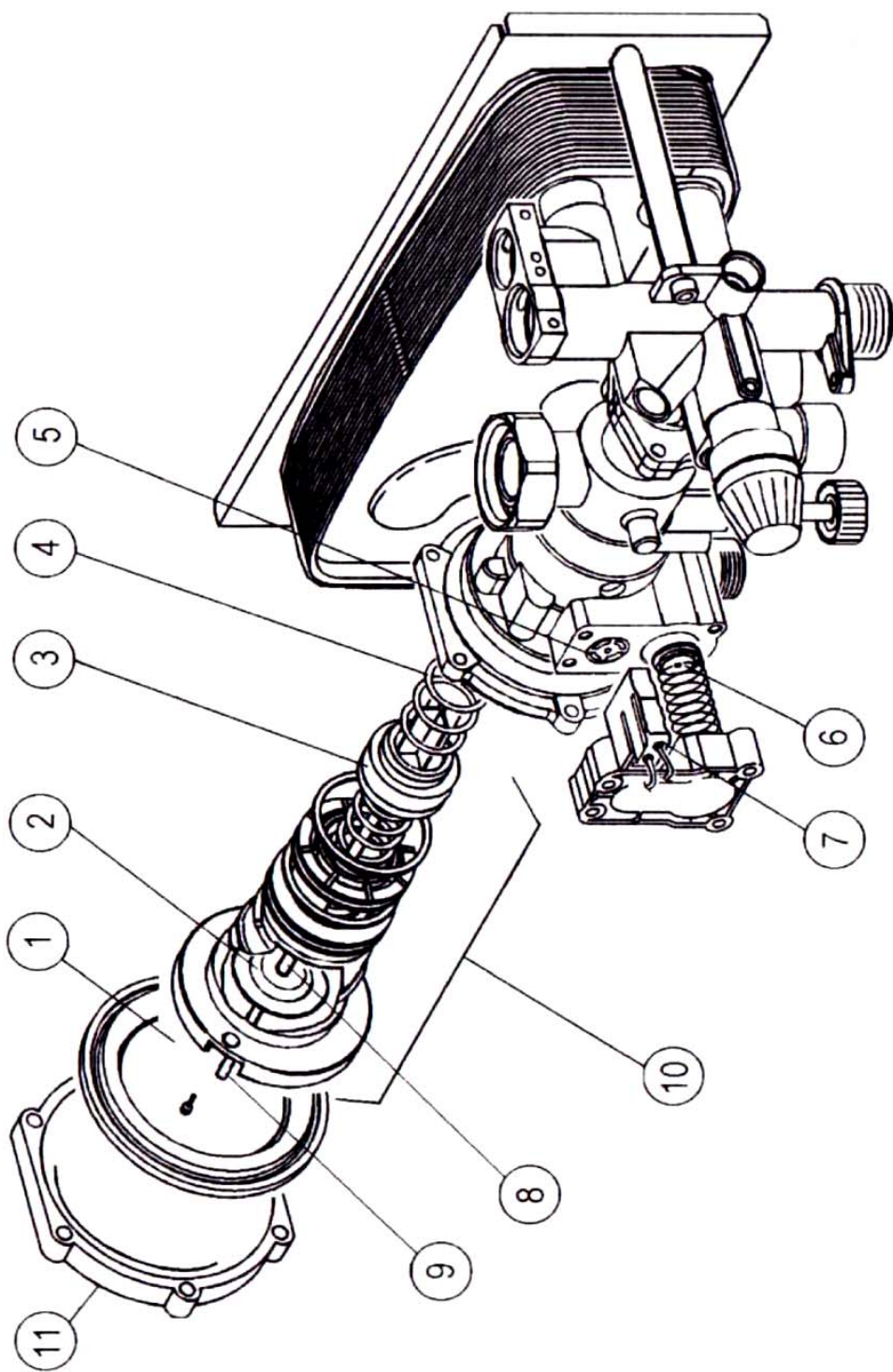
Пружина (1) давит на поршень клапана (2), который закрывает подачу теплоносителя на пластинчатый теплообменник и открывает обратную трубу (R). Циркуляционный насос посылает первичный теплоноситель в контур отопления (M).

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ (ГВС)



Когда идет водоразбор горячей воды, холодная вода попадает в трехходовой клапан. Когда поток воды проходит через бай-пасс ГВС (3), то происходит дифференциация потока: создается зона низкого давления после него и зона высокого давления перед ним. За счет этой разницы часть холодной воды через трубку (4) попадает в левую камеру, отделенную диафрагмой (5). Диафрагма перемещается направо, приводя в движение оси (6) и (7). Поршень (2) и малая тарелка (8), тоже перемещаются направо. Малая тарелка по ходу движения замыкает микропереключатель (9). В этот момент обратная труба (R) закрывается. С другой стороны открываются патрубки пластинчатого теплообменника и первичный теплоноситель циркулирует через него.

После окончания использования горячей воды трехходовой клапан возвращается в исходное положение.



СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ МОНОБЛОКА

1-Мембрана моноблока; 2-Тарелка клапана; 3-Втулка; 4-Пружина; 5-Ограничитель протока; 6-Пружина by-pass; 7-Микропереключатель; 8-Пластина мембраны; 9-Шток; 10-Картридж моноблока; 11-Крышка моноблока

Автодиагностика котла

Сообщение	Желтый (3)	Красный (7)	Зеленый (4)	Экран ДУ
Котел выключен	Выкл.	Выкл.	Выкл.	-
Котел в режиме “ожидание”	Выкл.	Выкл.	Вкл.	-
Наличие пламени	Вкл.	выкл.	Вкл.	-
Блокировка (нет зажигания)	Выкл.	Вкл.	Вкл.	E01
Блокировка (сработал термостат превы-шения температуры котла/дым. газов	Выкл.	Мигает	Вкл.	E02
Неисправность датчика NTC котла	Мигает	Выкл.	Вкл.	E05
Неисправность датчика NTC системы ГВС	Мигает	Выкл.	Вкл.	E06
Низкое давление воды в системе отопления	Мигают поочередно		Вкл.	E10
Ионизация, срыв потока	Мигают синхронно		Вкл.	E14
Недостаточная циркуляция воды в системе	Мигает	Вкл.	Вкл.	E27
Неисправность дист. упр. off-line /не совместимо	Вкл.	Мигает	Вкл.	E31

Блокировка зажигания. Когда появляется необходимость подогреть систему отопления или горячую воду, горелка включается автоматически. Если в течение 10 секунд горелка не зажигается, котел переключается в режим “блокировка зажигания” (индикатор 7 светится). Для снятия блокировки необходимо главный выключатель (5) на короткое время повернуть в положение “Reset”. При первом включении аппарата, или после его продолжительной остановки может возникнуть необходимость снятия “блокировки зажигания” из воздуха в газовых трубах

Блокировка вследствие превышения температуры. Если в процессе работы температура воды в котле превысит предельную величину, работа котла блокируется (индикатор 7 мигает). Для снятия этой блокировки главный выключатель (5) необходимо кратковременно повернуть в положение “Reset”.

Срабатывание термостата дыма. Если в процессе работы котла, каналы для удаления дыма не выводят дым полностью, предельный термостат тяги блокирует работу. Для снятия “блокировки от термостата тяги” необходимо кратковременно повернуть главный выключатель (5) в положение “Reset”.

Поломка устройства контроля пламени. Сигнализация срабатывает в случае неисправности контрольного устройства. Если возобновляются нормальные условия, котел автоматически начнет работать снова, не нужно нажимать “Reset”.

Неисправность датчика NTC котловой воды (подачи). Если устройство обнаружит неисправность датчика NTC подающей магистрали, котел не включается.

Неисправность датчика NTC системы ГВС. Если устройство обнаружит неисправность датчика температуры горячей воды, котел не будет давать горячую воду.

Недостаток воды в котле. Отсутствует требуемое давление воды в системе отопления, необходимое для нормальной работы котла. Давление должно находиться в пределах 1 ÷ 1,2 бар.

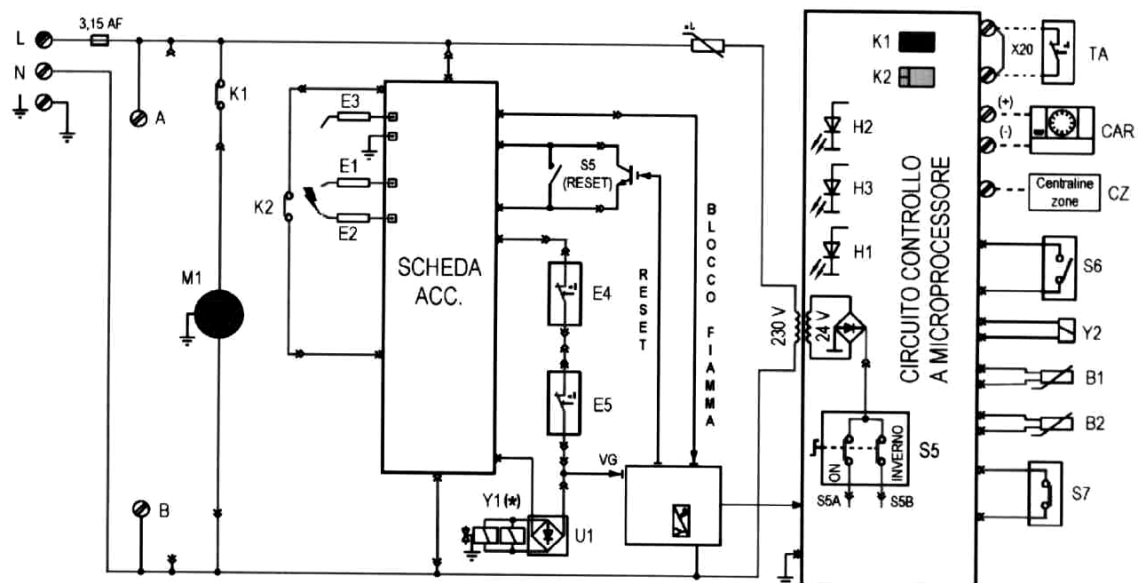
Недостаточная циркуляция воды. Эта сигнализация срабатывает в случае перегрева котла вследствие слабой циркуляции воды в первичном контуре. Возможны следующие причины:

- слабая циркуляция жидкости в системе отопления; нужно проверить, чтобы в отопительном контуре не было закрытых вентилей, и чтобы в системе не было воздуха;
- блокировка циркуляционного насоса; необходимо его разблокировать.

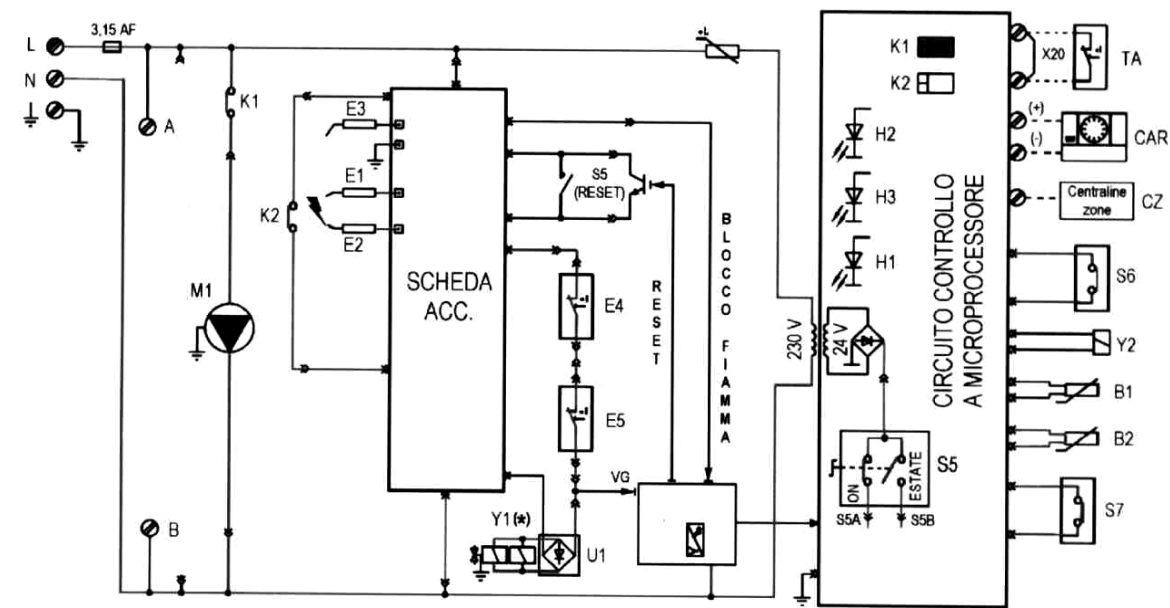
Несовместимость Дистанционного управления. Сигнализация срабатывает если подключенный пульт дистанционного управления несовместим с аппаратурой управления, а также при потере связи между котлом и ДУ. Для повторного подключения ДУ необходимо выключить котел и повернуть переключатель (5) в положение “ГВС/ДУ”.

Электрическая схема

Отопление



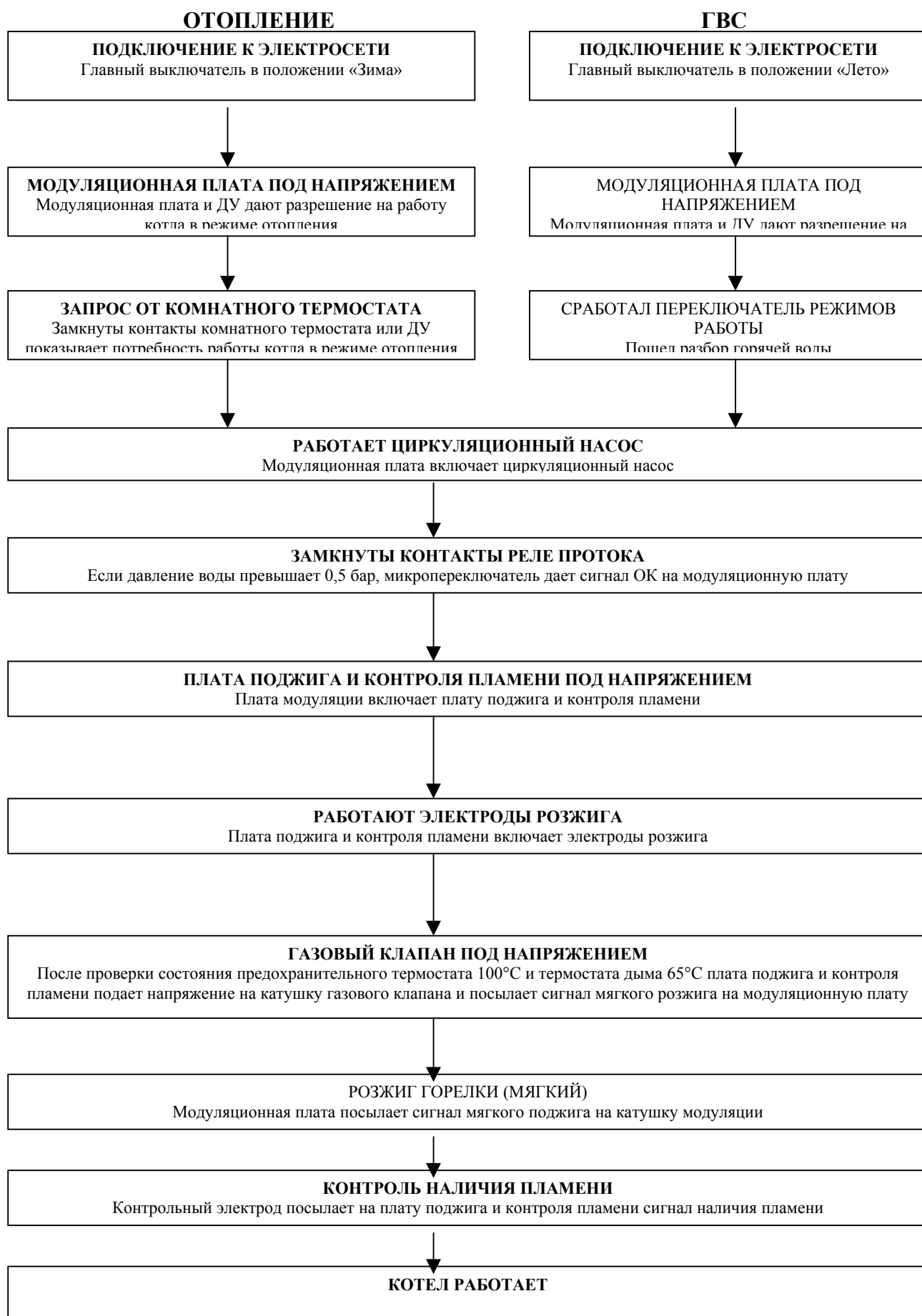
ГВС



B1 NTC датчик отопления
B2 NTC датчик ГВС
C.A.R. Дистанционное управление
E1-E2 Электроды поджига
E3 Электрод контроля пламени
E4 Предохранительный термостат
E5 Термостат дыма
H1 Индикатор работы газового клапана
H2 Индикатор блокировки
H3 Индикатор подключения к электросети

M1 Циркуляционный насос
S5 Главный выключатель
S6 Переключатель режимов работы котла
S7 Реле протока
TA Комнатный термостат
Y1 Катушка модуляции

NIKE MAIOR @-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ



Электрические компоненты

Устройство и работа

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (230V)

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД (Е3)

Подключен к плате поджига и контроля пламени и служит для контроля наличия пламени на горелке

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А-250V)

Расположен на модуляционной плате и разрывает цепь питания когда протекающий ток превышает 3,15 А

ПЛАТА ПОДЖИГА И КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

Управляется модуляционной платой и руководит поджигом горелки

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (Е5)

Расположен на колпаке дыма и отключает газовый клапан при нагреве термостата до 65°C

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС (M1)

Создает циркуляцию первичного теплоносителя и участвует в каждом режиме: отопление, ГВС, антизамерзание

ЭЛЕКТРОДЫ ПОДЖИГА (Е1-Е2)

Подключены к плате поджига и контроля пламени и служат для поджига пламени на горелке

ПЛАТА МОДУЛЯЦИИ

Включается в работу ,когда главный выключатель находится в положении «Зима» или «Лето»

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (Y1)

Он открывается, когда на него поступает команда с платы поджига и контроля пламени

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА (Е4)

Расположен на выходе из первичного теплообменника и отключает газовый клапан при нагреве котла до 115°C

НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (24V)

С.А.Р. “Amico” ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)

Он позволяет управлять всеми функциями котла на расстоянии

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (SS)

Имеет четыре позиции: Котел выключен-Летний режим (только ГВС) или ДУ-Зимний режим (ГВС+отопление)-RESET(снятие котла с блокировки)

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОТЛА (S6)

Расположен на трехходовом клапане и замыкается всякий раз, когда есть потребность в горячей воде. Подключен к модуляционной плате и управляет работой насоса и горелки

РЕЛЕ ПРОТОКА (S7)

Подключено к модуляционной плате и разрывает цепь насоса при снижении давления в системе отопления до 0,3 бар

ДАТЧИК NTC ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ (B1)

Расположен на выходе теплоносителя из котла и передает данные о температуре первичного теплоносителя на модуляционную плату. Если датчик поврежден то не функционируют оба режима работы котла

ДАТЧИК NTC ГВС (B2)

Расположен на выходе горячей воды из пластинчатого теплообменника, он контролирует температуру воды на ГВС. Если датчик поврежден то котел не работает в режиме ГВС

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (TA)

Отключает котел, когда температура в контролируемом помещении превышает заданную на термостате

БОБИНА МОДУЛЯЦИИ (Y2)

Расположена на газовом клапане и управляется платой модуляции, в зависимости от показаний NTC датчиков

EOLO MAIOR

Технические характеристики котлов серии Eolo Iono 21 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	26.5 (22825)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	10.8(9302)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	24,4 (21000)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	9,3 (8000)		
КПД при 100% нагрузки	%	92.0		
КПД при 30% нагрузки	%	90.3		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	0.70/0,90		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	7.30/0,06		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	40 – 90		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	3,5		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	24,4 (21000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	32 – 59		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	8		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,3		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	10		
Минимальное производство горячей воды	л/мин	1,5		
Длительное непрерывное производство ГВС ($\Delta 30$ °C)	л/мин	11,3		
Полный вес котла	кг	49		
Вес пустого котла	кг	45,5		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,67		
Установленная электрическая мощность	Вт	145		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	83		
Мощность, потребляемая вентилятором	Вт	31		
Защита электрических цепей прибора	-	IP44		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	60	62	61
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	63	62	67
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	6,3/2,3	7,0/2.7	7.0/2,5
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	49/140	35/160	51/109
Окись азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	133/94	152/111	185/99
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	118	117	125
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	89	91	99

* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.
Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

Технические характеристики котлов серии Eolo 24 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	30,8 (26461)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	12,1 (10429)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	27,9 (24000)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	10,5 (9000)		
КПД при 100% нагрузки	%	92,0		
КПД при 30% нагрузки	%	90,9		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	0,7/0,82		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	7,3/0,05		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	38 – 85		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	4,0		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	27,9 (24000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	30 – 60		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	10		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,3		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	10		
Минимальная потребность в горячей воде контура ГВС	л/мин	1,5		
Непрерывное производство горячей воды (Δ30 °C)	л/мин	13,3		
Минимальное давление для ограничителя расхода	бар	1		
Полный вес котла	кг	52		
Вес пустого котла	кг	48		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,78		
Установленная электрическая мощность	Вт	110		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	88		
Защита электрических цепей прибора	-	IPX4D		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	70	68	69
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	73	68	69
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	6,1/2,3	7,4/2,8	7,2/2,7
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	37/110	40/105	21/98
Оксид азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	75/17	95/20	92/21
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	116	116	116
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	93	97	97

* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.
Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

Технические характеристики котлов серии Eolo 27 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	34,3 (29508)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	14,7 (12647)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	31,4 (27000)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	12,5 (10750)		
КПД при 100% нагрузки	%	91,5		
КПД при 30% нагрузки	%	89,5		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	1,0/0,69		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	7,5/0,06		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,78	0,78
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	38 – 85		
Общий объем расширительного бака	л	10		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	4,4		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	31,4 (27000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	30 – 60		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	12		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,3		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	10		
Минимальная потребность в горячей воде контура ГВС	л/мин	1,5		
Непрерывное производство горячей воды (Δ30 °C)	л/мин	15,0		
Минимальное давление для ограничителя расхода	бар	1,5		
Полный вес котла	кг	55		
Вес пустого котла	кг	50		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,95		
Установленная электрическая мощность	Вт	190		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	120		
Мощность, потребляемая вентилятором	Вт	49		
Защита электрических цепей прибора		IPX4D		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	72	72	73
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	79	75	76
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	6,8/2,5	7,9/3,1	7,7/3,0
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	83/74	147/107	69/70
Оксид азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	165/71	230/105	202/106
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	129	131	130
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	101	107	105

*** Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.**

Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

Изменение тепловой мощности котлов серии EOLO IONO 21 Major

		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м³/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)	
21000	24,4	2,81	11,0	112	2,09	28,4	289	2,06	36,1	368
20000	23,3	2,69	10,1	103	2,0	26,1	266	1,97	32,9	336
19000	22,1	2,56	9,2	94	1,91	23,9	244	1,88	29,9	305
18000	20,9	2,44	8,4	86	1,82	21,9	223	1,79	27,1	276
17000	19,8	2,318	7,6	77	1,72	19,8	202	1,70	24,4	248
16000	18,6	2,19	6,8	70	1,63	17,9	183	1,60	21,8	222
15000	17,4	2,06	6,1	62	1,53	16,1	164	1,51	19,4	198
14000	16,3	1,93	5,4	55	1,44	14,3	146	1,42	17,1	175
13000	15,1	1,80	4,8	49	1,34	12,6	129	1,32	15,0	153
12000	14,0	1,67	4,2	43	1,25	11,0	113	1,23	13,1	133
11000	12,8	1,54	3,6	37	1,15	9,5	97	1,13	11,3	115
10000	11,6	1,41	3,1	31	1,05	8,1	83	1,04	9,6	98
9000	10,5	1,28	2,6	26	0,95	6,8	69	0,94	8,2	83
8000	9,3	1,14	2,1	22	0,85	5,6	57	0,84	6,9	70

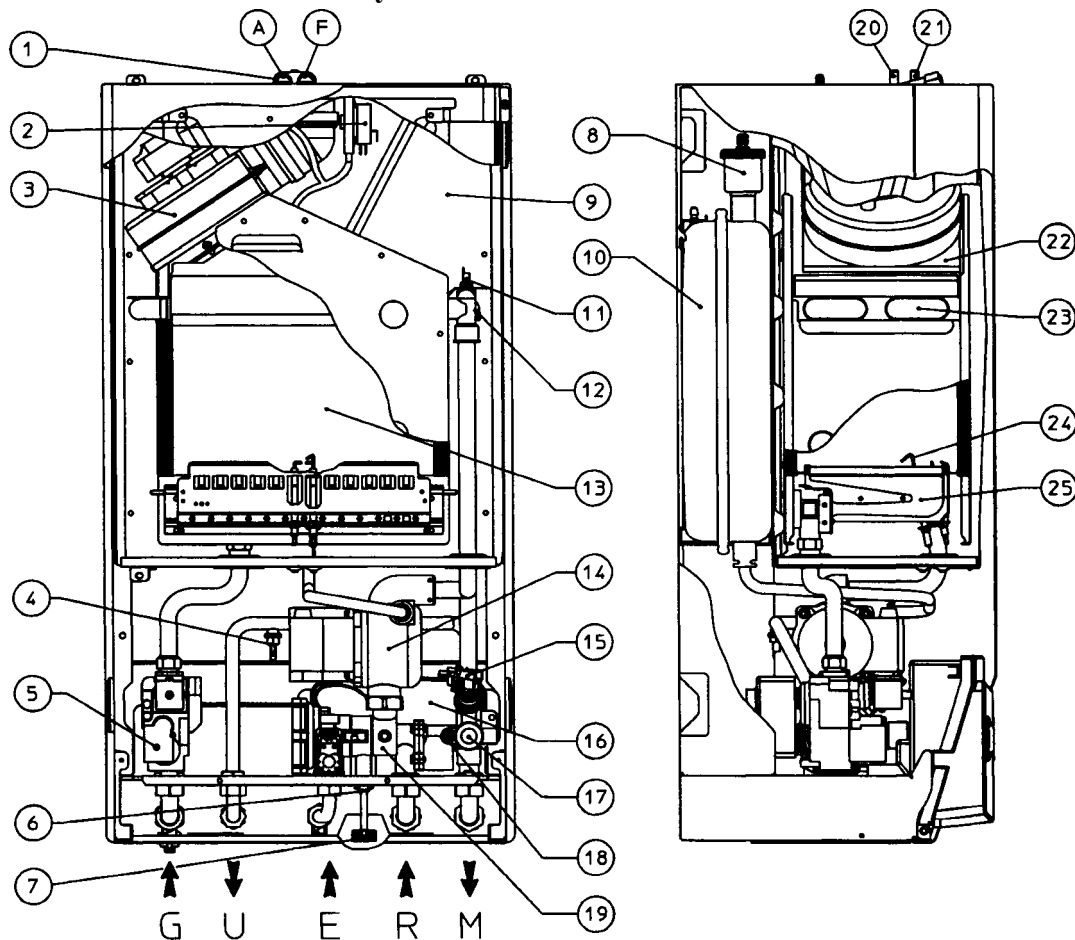
Изменение тепловой мощности котлов серии Eolo 24 Major от давления газа

		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м³/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)	
24000	27,9	3,21	11,0	112	2,39	29,7	303	2,36	37,0	377
23000	26,7	3,08	10,1	103	2,29	27,2	278	2,26	33,9	346
22000	25,6	2,94	9,2	94	2,19	24,9	254	2,16	31,5	317
21000	24,4	2,81	8,4	86	2,09	22,7	232	2,06	28,3	289
20000	23,3	2,68	7,7	78	2,00	20,0 7	211	1,97	25,8	263
19000	22,1	2,55	6,9	71	1,90	18,8	191	1,87	23,4	238
18000	20,9	2,43	6,3	64	1,81	16,9	173	1,78	21,1	215
17000	19,8	2,30	5,6	58	1,71	15,2	155	1,69	19,0	194
16000	18,6	2,17	5,0	51	1,62	13,6	139	1,60	17,0	173
15000	17,4	2,05	4,5	46	1,53	12,1	123	1,50	15,1	154
14000	16,3	1,92	3,9	40	1,43	10,7	109	1,41	13,3	136
13000	15,1	1,81	3,4	35	1,34	9,3	95	1,32	11,6	118
12000	14,0	1,67	3,0	30	1,25	8,1	82	1,23	10,0	103
11000	12,8	1,55	2,5	26	1,15	6,9	70	1,14	8,6	88
10000	11,6	1,42	2,1	22	1,06	5,8	59	1,04	7,2	74
9000	10,5	1,29	1,7	17	0,96	5,2	53	0,95	7,1	72

Изменение тепловой мощности котлов серии Eolo 27 Major от давления газа

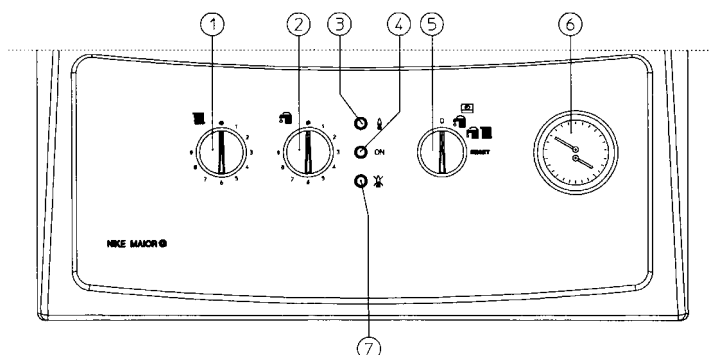
			МЕТАН (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
Мощность (kcal/h)	Мощность (kW)		Расход газа (m ³ /h)	Давление газа на горелке (mbar)(mm H ² O)		Расход газа (kg/h)	Давление газа на горелке (mbar)(mm H ² O)		Расход газа (kg/h)	Давление газа на горелке (mbar)(mm H ² O)	
27000	31,4	О Т О П Л Е Н И Е	3,63	12,0	122	2,71	27,0	276	2,67	35,0	357
26000	30,2		3,50	11,1	114	2,61	25,1	256	2,57	32,6	333
25000	29,1		3,37	10,3	106	2,51	23,3	237	2,47	30,3	309
24000	27,9		3,24	9,6	98	2,42	21,5	219	2,38	28,1	286
23000	26,7		3,12	8,8	90	2,32	19,8	202	2,29	25,9	265
22000	25,6		2,99	8,1	83	2,23	18,2	186	2,19	23,9	244
21000	24,4		2,86	7,4	76	2,13	16,7	170	2,10	22,0	224
20000	23,3		2,74	6,8	69	2,04	15,2	155	2,01	20,1	205
19000	22,1		2,61	6,2	63	1,94	13,8	141	1,92	18,3	187
18000	20,9		2,48	5,6	57	1,85	12,5	128	1,82	16,6	170
17000	19,8		2,36	5,0	51	1,76	11,3	115	1,73	15,0	153
16000	18,6		2,23	4,5	46	1,66	10,1	103	1,64	13,5	138
15000	17,4		2,11	4,0	41	1,57	8,9	91	1,54	12,0	123
14000	16,3		1,98	3,5	36	1,47	7,9	80	1,45	10,6	108
13000	15,1		1,85	3,0	31	1,38	6,9	70	1,36	9,3	95
12000	14,0		1,72	2,6	27	1,28	5,9	60	1,26	8,1	82
11000	12,8		1,59	2,2	22	1,18	5,0	51	1,17	6,9	70
10750	12,5		1,56	2,1	21	1,16	4,8	49	1,14	6,6	67
7663	89	ГВС	1,16	1,1	11	0,87	2,8	29	0,85	3,6	37

EOLO MAJOR Основные узлы котла..



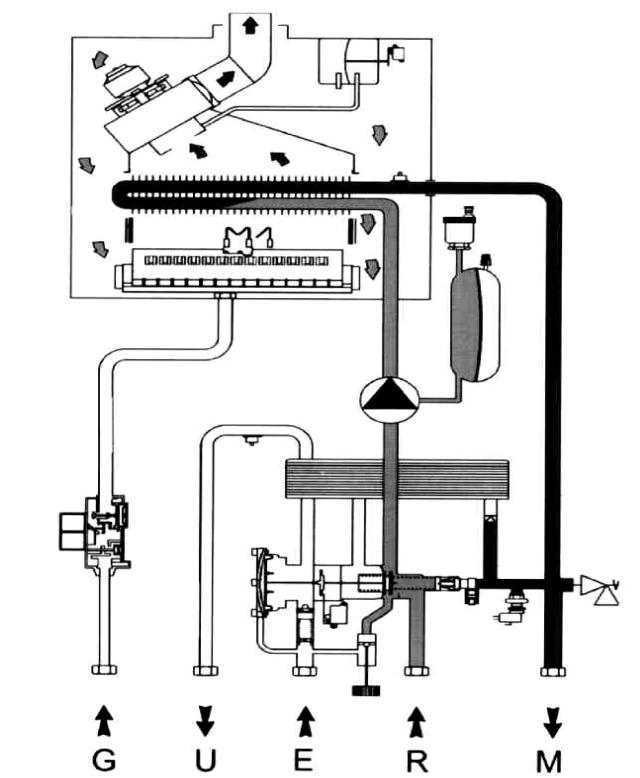
1 – Гнезда входа/выхода воздушного потока (А воздух) и (F дым); 2 – Защитное реле давления вентилятора; 3 – Вентилятор выброса дымовых газов ; 4 - Датчик NTC ограничения и регулирования температуры воды контура ГВС; 5 - Блок клапанов газовой аппаратуры ; 6 – Кран слива воды из котла; 7 – Кран наполнения системы отопления Камера отвода дымовых газов; 8 – Автоматический воздухоотводчик ; 9 – Герметичная камера ; 10 – Расширительный бачок ; 11 – Датчик NTC температуры котла и его регулировки ; 12 - Предельный термостат котла ; 13 – Камера сгорания ; 14 – Циркуляционный насос ; 15 – Реле давления воды в системе отопления ; 16 – Пластинчатый теплообменник ГВС ; 17 – Предохранительный клапан 3бар ; 18 – Выключатель автоматического бай-паса ; 19 – 3-х ходовой клапан ; 20 – Положительный сигнал давления воздуха; 21 – Отрицательный сигнал давления воздуха; 22 – Канал дымовых газов; 23 - Первичный теплообменник; 24 - Электроды поджига и контроля пламени; 25 - Горелка

Панель управления котла Eolo Major.



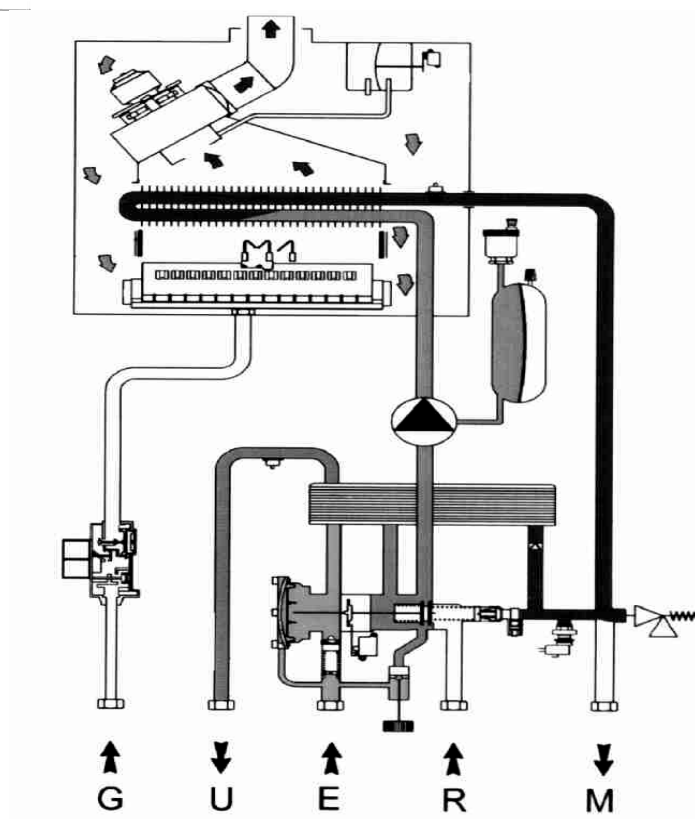
- 1 - Регулятор температуры системы отопления
- 2 - Регулятор температуры горячей воды ГВС
- 3 - Световой индикатор наличия пламени (желтый)
- 4 - Световой индикатор включения котла (зеленый)
- 5 - Главный выключатель и переключатель режимов: "0" – Выключено; ГВС/Дистанционное управление; - ГВС и Отопление; - Reset (Сброс блокировки)
- 6 - Термоманометр котла
- 7 - Световой индикатор блокировки работы котла (красный)

Гидравлическая схема

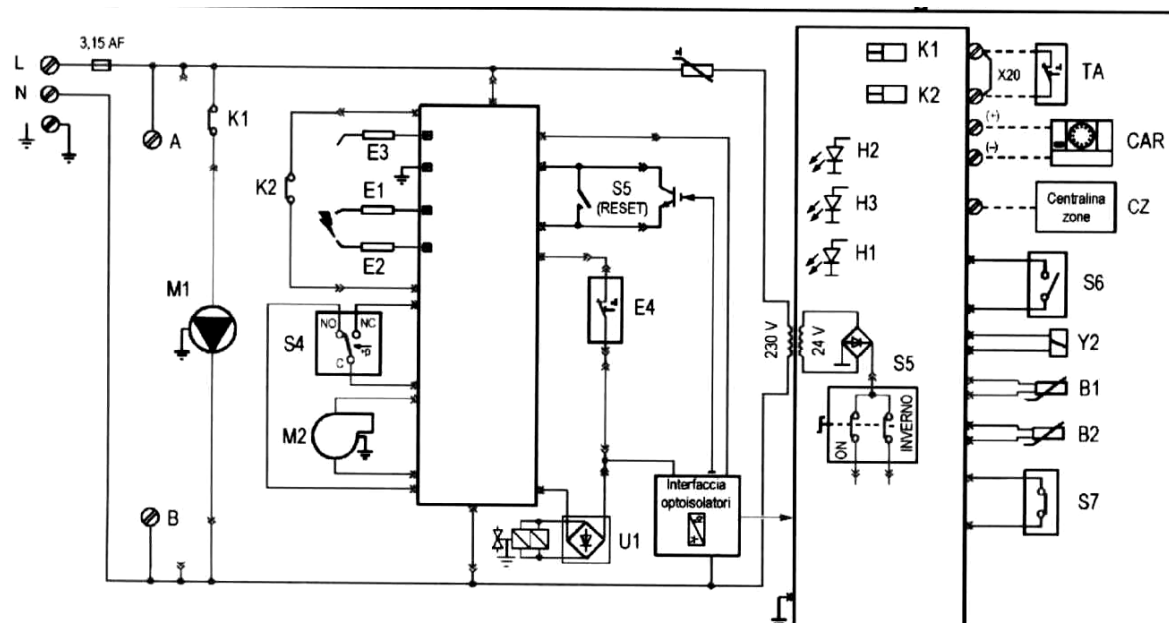


← Режим отопления

Режим ГВС →



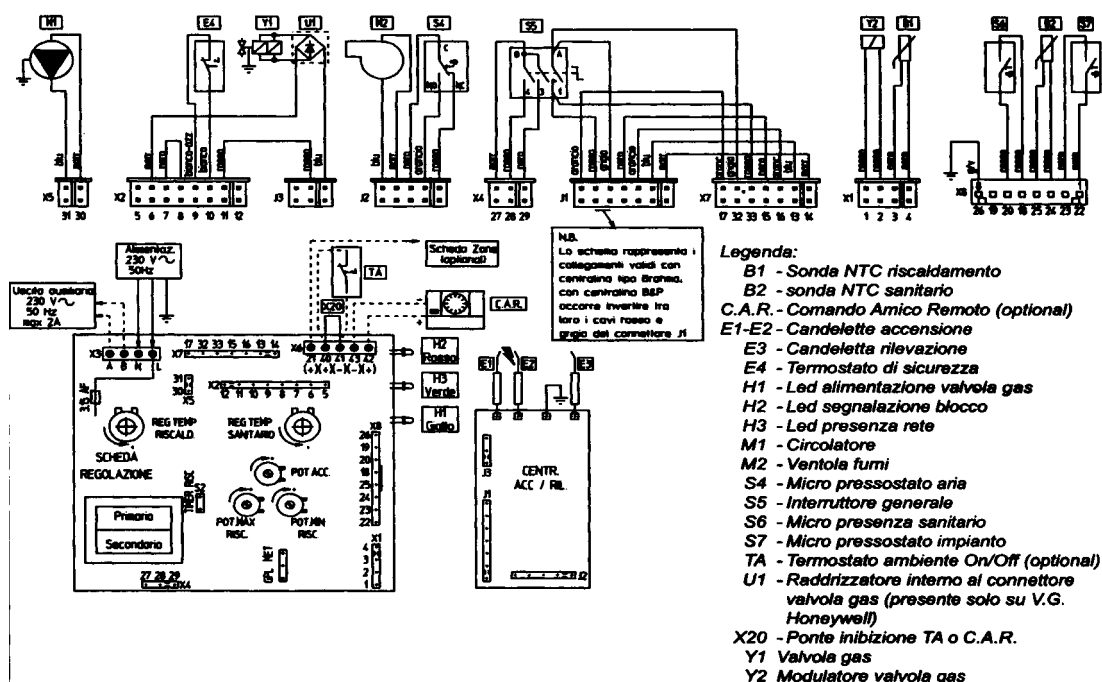
Отопление



B1	NTC датчик отопления
M1	Циркуляционный насос
B2	NTC датчик ГВС
S5	Главный выключатель
C.A.R.	Дистанционное управление
S6 котла	Переключатель режимов работы
E1-E2	Электроды розжига
S7	Реле протока
E3	Контрольный электрод
TA	Комнатный термостат

E4	Предохранительный термостат защиты от перегрева
Y1	Газовый клапан
E5	Термостат дыма
Y2	Катушка модуляции
N1	Лампа работы газового клапана
M2	Вентилятор
N2	Лампа блокировки
S4	Реле давления дыма
N3	Лампа подключения к электросети

EOLO MAIOR @— схема подсоединений



Uscita ausiliaria
Alimentazione
Scheda Zone (optional)
Scheda regolazione
Reg. temp. riscald.
Reg. temp. sanitario
Pot. max. risc.
Pot. min. risc.
Centralina ACC / RIL
Rosso
Verde
Giallo
Blu
Marrone
Grigio
Bianco
Arancio
Nero

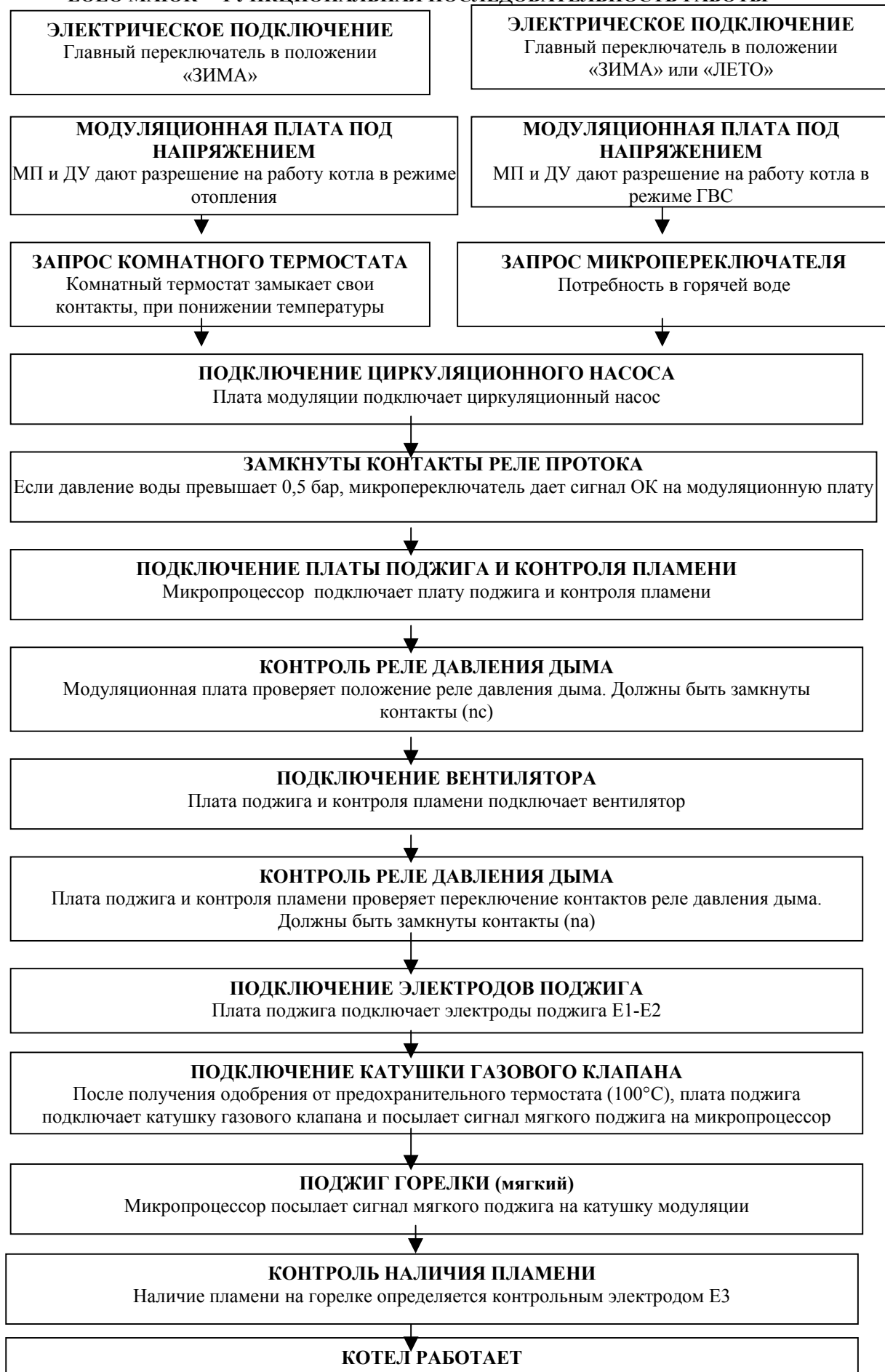
Перевод надписей:

- Выход дополнительный
- Питание
- Плата Зоны (по требованию)
- Плата регулировки
- Регулировка температуры отопления
- Регулирование температуры ГВС
- Мощность макс. отопления
- Мощность мин. отопления
- Блок поджига и контроля пламени
- Красный
- Зеленый
- Желтый
- Синий
- Коричневый
- Серый
- Белый
- Оранжевый
- Черный

Обозначения:

B1	- Датчик NTC температуры отоплени
B2	- Датчик NTC температуры ГВС
C.A.R.	- Дистанционное управление (поставляется по требованию)
E1 - E2	- Электроды зажигания
E3	- Электрод определения наличия пламени
E4	- Термостат предохранительный
H1	- Светодиод открытия клапана газа
H2	- Светодиод сигнализации о блокировании котла
H3	- Светодиод включения (наличия пламени)
M1	- Циркуляционный насос
S4	- Реле давления воздуха
S5	- Главный выключатель
S6	- Микровыключатель открытия крана горячей воды
S7	- Микровыключатель - реле давления воды в котле
TA	- Комнатный термостат (Вкл./Выкл. котла) (по заказу)
U1	- Выпрямитель внутренний катушки открытия клапана газа (есть только на моделях блока клапанов "V.G. Honeywell")
X20	- Разъем подключения TA или C.A.R.
Y1	- Клапан подачи газа
Y2	- Модулятор клапана газа

EOLO MAIOR - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ



Электрические компоненты Устройство и работа

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (230V)

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД (E3)

Подключен к плате поджига и контроля пламени и служит для контроля наличия пламени на горелке

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (3,15 А-250V)

Расположен на модуляционной плате и разрывает цепь питания когда протекающий ток превышает 3,15 А

ПЛАТА ПОДЖИГА И КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

Управляется модуляционной платой и руководит поджигом горелки

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС (M1)

Создает циркуляцию первичного теплоносителя и участвует в каждом режиме: отопление, ГВС, антизамерзание

ЭЛЕКТРОДЫ ПОДЖИГА (E1-E2)

Подключены к плате поджига и контроля пламени и служат для поджига пламени на горелке

ПЛАТА МОДУЛЯЦИИ

Включается в работу ,когда главный выключатель находится в положении «Зима» или «Лето»

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (Y1)

Он открывается, когда на него поступает команда с платы поджига и контроля пламени

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА (E4)

Расположен на выходе из первичного теплообменника и отключает газовый клапан при нагреве котла до 115°C

ПРЕССОСТАТ ДЫМА (S4)

Подключен к плате поджига и контроля пламени и дает сигнал разрешения работы котла

ВЕНТИЛЯТОР (M2)

Обеспечивает приток воздуха и выброс продуктов сгорания из топки котла. Подключен к плате поджига и контроля пламени

НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (24V)

С.А.Р. “Amico” ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)

Он позволяет управлять всеми функциями котла на расстоянии

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (SS)

Имеет четыре позиции: Котел выключен-Летний режим (только ГВС) или ДУ-Зимний режим (ГВС+отопление)-RESET(снятие котла с блокировки)

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОТЛА (S6)

Расположен на трехходовом клапане и замыкается всякий раз, когда есть потребность в горячей воде.
Подключен к модуляционной плате и управляет работой насоса и горелки

РЕЛЕ ПРОТОКА (S7)

Подключено к модуляционной плате и разрывает цепь насоса при снижении давления в системе отопления до 0,3 бар

ДАТЧИК NTC ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ (B1)

Расположен на выходе теплоносителя из котла и передает данные о температуре первичного теплоносителя на модуляционную плату. Если датчик поврежден то не функционируют оба режима работы котла

ДАТЧИК NTC ГВС (B2)

Расположен на выходе горячей воды из пластинчатого теплообменника, он контролирует температуру воды на ГВС. Если датчик поврежден то котел не работает в режиме ГВС

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (TA)

Отключает котел, когда температура в контролируемом помещении превышает заданную на термостате

БОБИНА МОДУЛЯЦИИ (Y2)

Расположена на газовом клапане и управляется платой модуляции, в зависимости от показаний NTC датчиков

AVIO MAIOR

Технические характеристики котлов серии AVIO 21 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	23153(26,9)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	9357(10,9)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	21000(24,4)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	8000(9,3)		
КПД при 100% нагрузки	%	90,7		
КПД при 30% нагрузки	%	87,7		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	1,8/1,0		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	7,5/0,7		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	43 – 90		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	3,5		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	24,4 (21000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	20 – 60		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	10		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,1		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	8		
Непрерывное производство горячей воды ($\Delta 30$ °C)	л/мин	15,2		
Длительное непрерывное производство ГВС ($\Delta 30$ °C)	л/мин	11,4		
Полный вес котла	кг	129		
Вес пустого котла	кг	65		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,44		
Установленная электрическая мощность	Вт	95		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	78		
Защита электрических цепей прибора	-	IP44		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	80	82	86
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	73	71	73
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	4,7/2,0	5,3/2,4	5,0/2,3
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	102/42	92/71	41/61
Окись азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	179/107	198/77	187/103
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	99	98	100
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	75,0	79	81
Сопротивление котла	Pa	1,5		

* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.
Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

Технические характеристики котлов серии AVIO 24 Major

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	26519(30,8)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	10502(12,2)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	24000(27,9)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	9000(10,5)		
КПД при 100% нагрузки	%	90,5		
КПД при 30% нагрузки	%	88,0		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	2,5/1,15		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	7,0/0,85		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	43 – 90		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	4		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	27,9 (24000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	20 – 60		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	12		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,1		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	8		
Непрерывное производство горячей воды ($\Delta 30$ °C)	л/мин	16,8		
Длительное непрерывное производство ГВС ($\Delta 30$ °C)	л/мин	13,9		
Полный вес котла	кг	132		
Вес пустого котла	кг	68		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,53		
Установленная электрическая мощность	Вт	115		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	90		
Защита электрических цепей прибора	-	IP44		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	82	82	84
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	75	76	76
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	5,3/2,2	6,1/2,5	5,9/2,5
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	119/31	130/36	67/49
Окись азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	190/95	251/120	232/155
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	97	91	96
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	76	77	77
Соппротивление котла	Pa	1,5		

* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.

Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

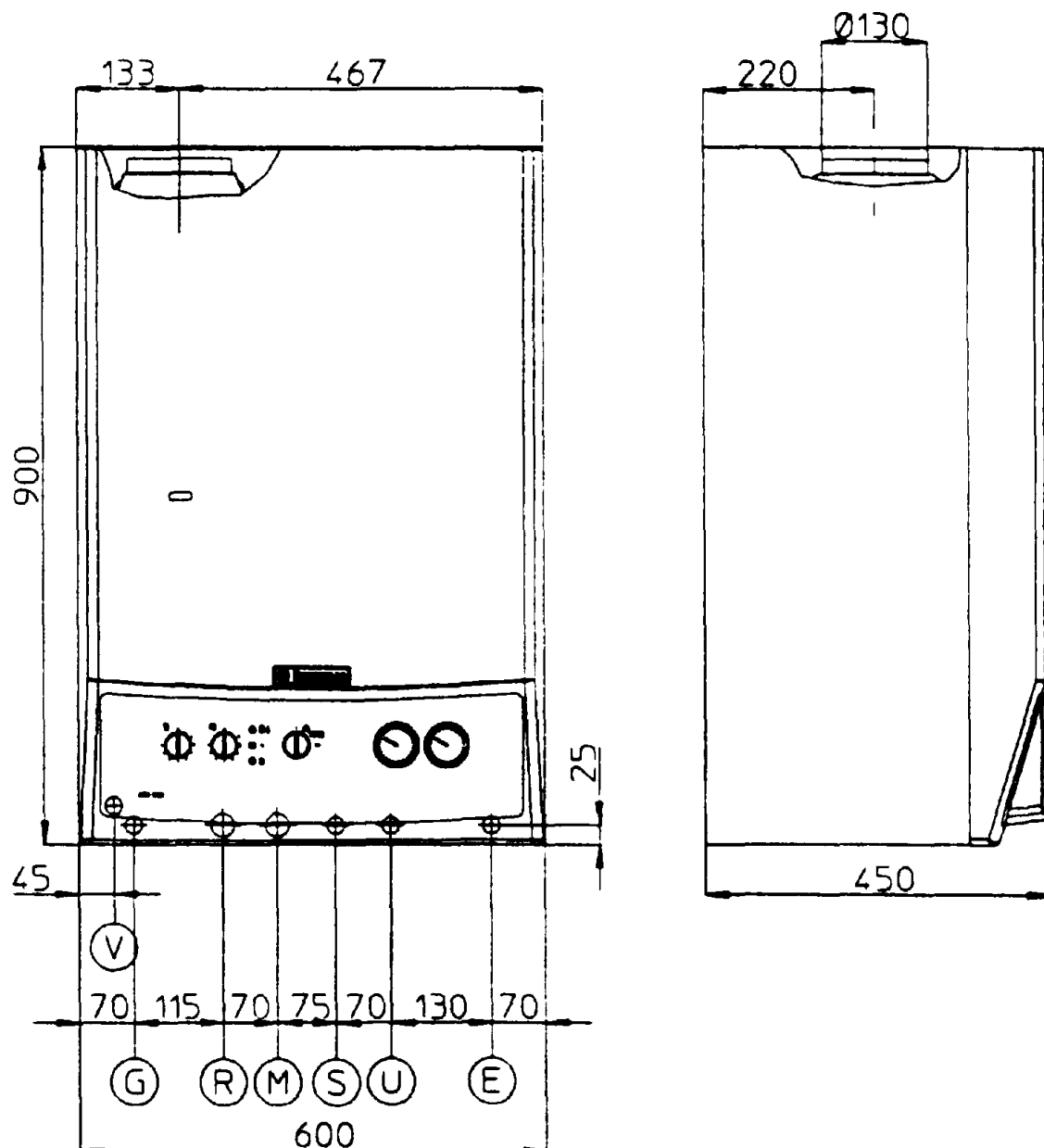
Зависимость мощности котла AVIO Major 24 от давления газа в горелке

		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м³/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)	
24000	27,9	3,26	10,7	110	2.43	27,7	283	2,40	35.9	366
23000	26,7	3.13	10.0	102	2.33	25,5	260	2.30	33.3	340
22000	25.6	2,99	9.3	95	2.23	23.4	239	2.20	30.9	315
21000	24.4	2.86	8.6	87	2.13	21.5	219	2.10	28,6	292
20000	23,3	2.73	7,9	81	2,03	19.6	200	2.00	26.4	269
19000	22.1	2,60	7.3	74	1,93	17.8	182	1.91	24.2	247
18000	20,9	2.47	6,6	68	1.84	16,2	165	1.81	22.1	226
17000	19,8	2,34	6.0	62	1.74	14,6	149	1,71	20,1	206
16000	18.6	2.21	5.5	56	1,64	13.1	134	1.62	18.2	186
15000	17,4	2,08	4,9	50	1.55	11.7	119	1.52	16.4	167
14000	16,3	1,95	4,3	44	1,45	10.4	106	1.43	14,6	149
13000	15,1	1,82	3.8	39	1.35	9.1	93	1,33	12.9	131
12000	14.0	1.69	3.3	34	1,26	8,0	81	1.24	11.2	115
11000	12.8	1.56	2,8	29	1.16	6.9	70	1,14	9.6	98
10000	11.6	1,43	2,3	24	1,06	5.9	60	1,05	8.1	83
9000	10.5	1,29	1.9	19	0,96	4.9	50	0,95	6.6	68

Зависимость мощности котла AVIO Major 21 от давления газа в горелке

		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м³/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)	
21000	24.4	2,85	10,4	106	2,12	27.5	281	2.09	35.6	363
20000	23.3	2,72	9.4	96	2,02	25.2	257	1.99	32.5	332
19000	22.1	2.59	8,5	87	1,93	23,0	235	1,90	29.7	303
18000	20.9	2,46	7.7	78	1.83	20,9	213	1.80	27.0	275
17000	19,8	2.33	6,9	70	1.73	18.9	193	1.71	24,4	249
16000	18,6	2.20	6,1	63	1.64	17.0	174	1.61	21.9	223
15000	17,4	2.07	5,4	56	1.54	15,2	155	1.52	19.6	200
14000	16,3	1.94	4,8	49	1,44	13.5	138	1.42	17.4	177
13000	15,1	1,81	4.2	43	1.35	11,9	121	1,33	15.3	156
12000	14.0	1.68	3.7	38	1.25	10,4	106	1,23	13,3	136
11000	12,8	1.55	3.2	33	1.15	8.9	91	1,14	11,5	117
10000	11.6	1.42	2.7	28	1.06	7.6	77	1.04	9.7	99
9000	10.5	1.29	2.4	24	0,96	6.3	64	0.94	8.1	83
8000	9.3	1.15	2.0	21	0,86	5.1	52	0.85	6.6	67

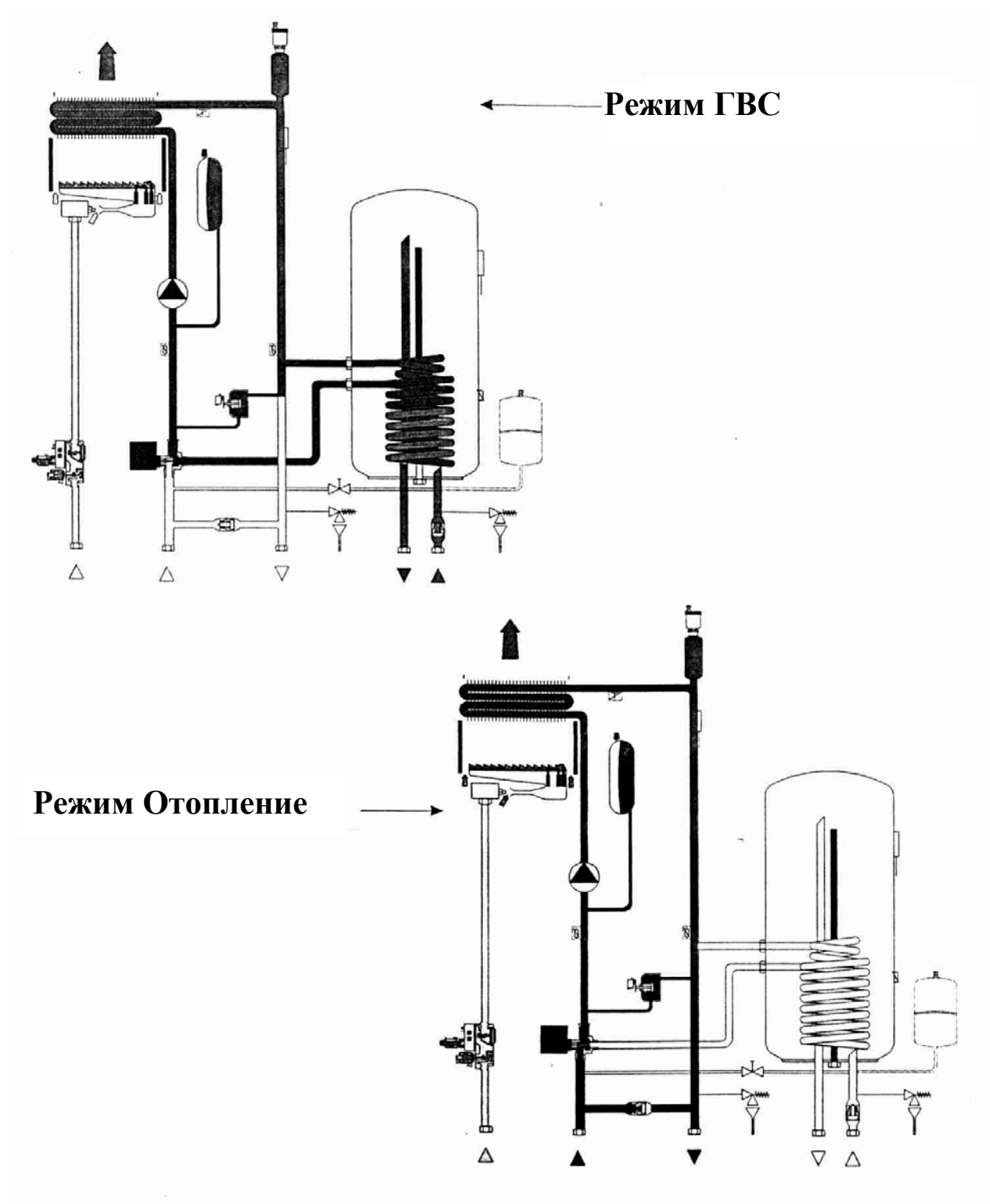
Основные размеры.



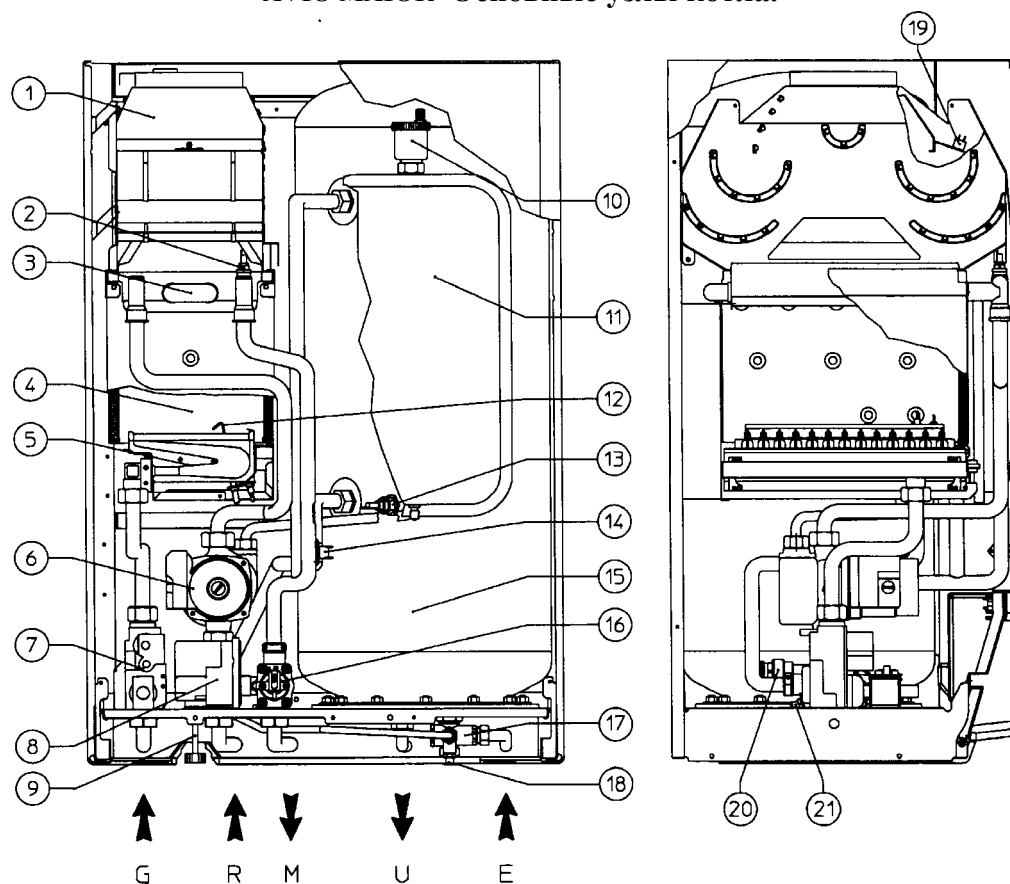
Высота (мм)	Ширина (мм)		Толщина (мм)	
900	600		450	
Соединения				
ГАЗ	КОНТУР ГВС		СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	
G	U	E	R	M
1/2 дюйма	1/2 дюйма	1/2 дюйма	3/4 дюйма	3/4 дюйма

G - подвод газа
 U - выход горячей воды контура ГВС
 E - подвод воды для контура ГВС
 R - возврат в систему отопления
 M - выход из системы отопления
 V - подключение электросети

Гидравлическая схема

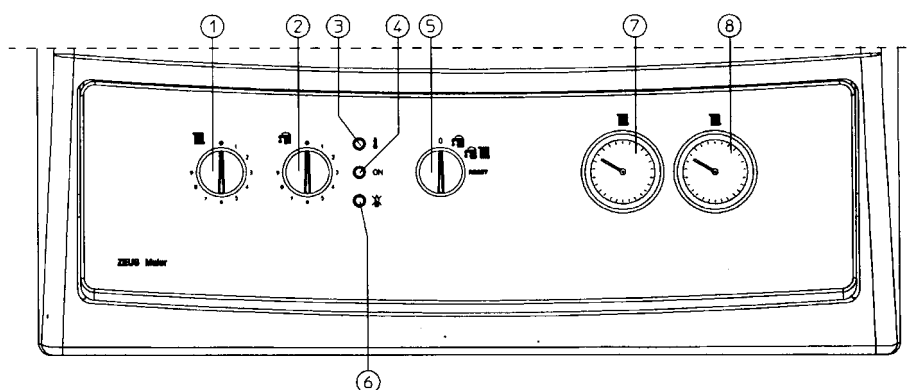


AVIO MAIOR Основные узлы котла.



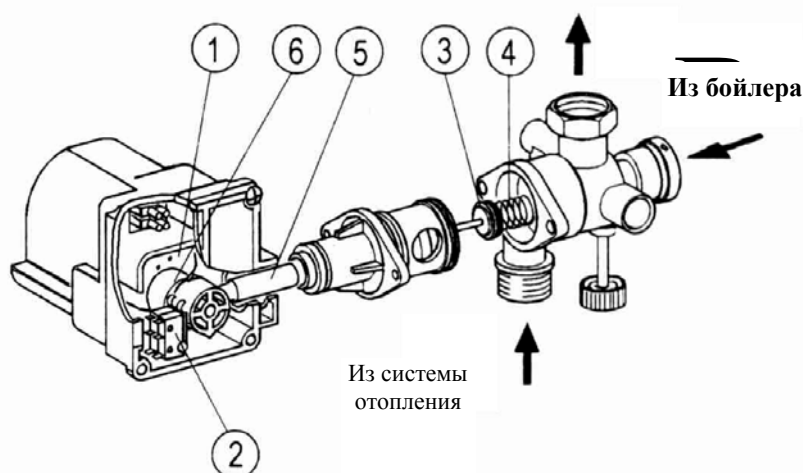
- 1 – Кожух дымохода 2 – Датчик NTC температуры котла и его регулировки 3 – Первичный теплообменник 4 – Камера сгорания 5 – Горелка 6 – Циркуляционный насос 7 – Блок клапанов газовой автоматики 8 – 3-х ходовой клапан с электроприводом 9 – Кран наполнения системы отопления 10 – Автоматический воздухоотводчик 11 – Расширительный бачок 12 – Электроды поджига и контроля пламени Герметичная камера 13 – Датчик NTC ограничения и регулирования температуры воды контура ГВС 14 – Предельный термостат котла 15 – Накопительный бойлер из нержавеющей стали INOX 316 L 16 – Реле протока циркуляционного насоса 17 – Предохранительный клапан 8бар для ГВС 18 – Кран слива воды из бойлера 19 – Термостат дымохода 20 – Предохранительный термостат 3 бара системы отопления 21 – Кран слива воды из котла 25 – Предохранительный клапан 3бар 26 – Кран слива воды из котла

Панель управления котла AVIO – Major



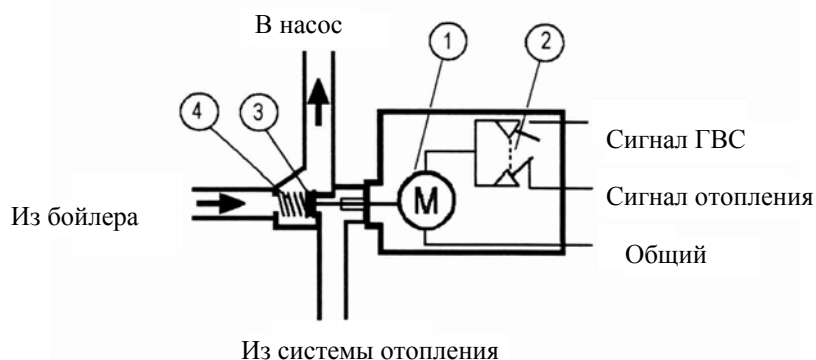
- 1 - Регулятор температуры системы отопления; 2 - Регулятор температуры ГВС 3 - Красная лампочка блокировки котла по перегреву 4 - Зеленая лампочка наличия напряжения 5 - Главный переключатель режимов работы котла: "O" – Выключено; "Лето" – только ГВС; "Зима" – ГВС и отопление; "Reset" – сброс блокировки котла 6 – Оранжевая лампочка блокировки поджига 7 – Манометр 8 - Термометр

РАБОТА ПРИВОДА ТРЕХХОДОВОГО КЛАПАНА КОТЛОВ AVIO И ZEUS MAJOR



При включении котла модуляционная плата сравнивает температуру горячей воды в бойлере с заданной. Если заданная температура превышает фактическую, то модуляционная плата подает напряжение на реле RL1, которое замыкает контакты RL1B и размыкает контакты RL1C. Вследствии этого напряжение подается на зажимы А и R электропривода и приводит в движение сервомотор (1), который посредством редуктора вращает ось с закрепленными на ней эксцентриком и колесом-переключателем (6). Когда колесо-переключатель сделает поворот на 180° то контакты микропереключателя А разомкнутся, а контакты микропереключателя N замкнутся. Так как на последний напряжение не подается то сервомотор остановится. Эксцентрик надавит на шток (5) трехходового клапана, который направит поток первичного теплоносителя в теплообменник бойлера.

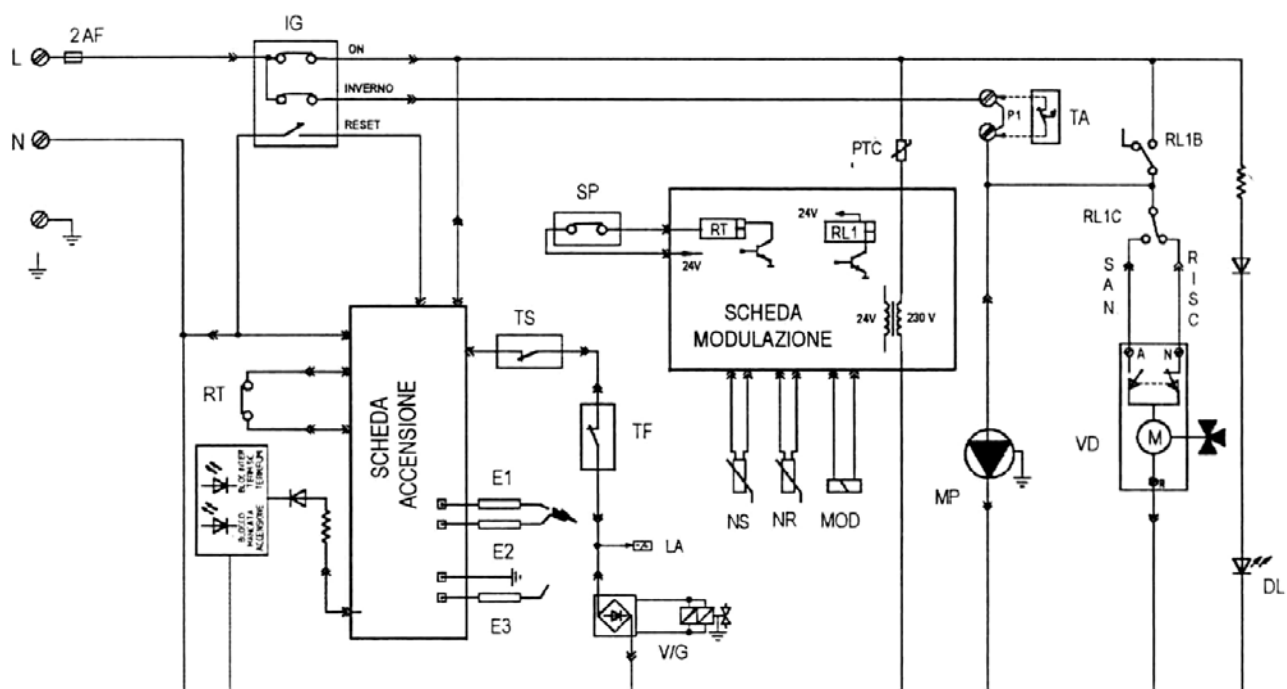
Когда температура воды в бойлере достигает заданного уровня, модуляционная плата переводит котел в режим отопления, при этом инвертируются контакты реле RL1 и если комнатный термостат ТА замкнут то напряжение через микропереключатель N подается на сервопривод, который перемещает эксцентрик на 180°, после чего отключается. Шток (5) под действием пружины (4) возвращается в исходное положение и переключает поток первичного теплоносителя с теплообменника бойлера на систему отопления.



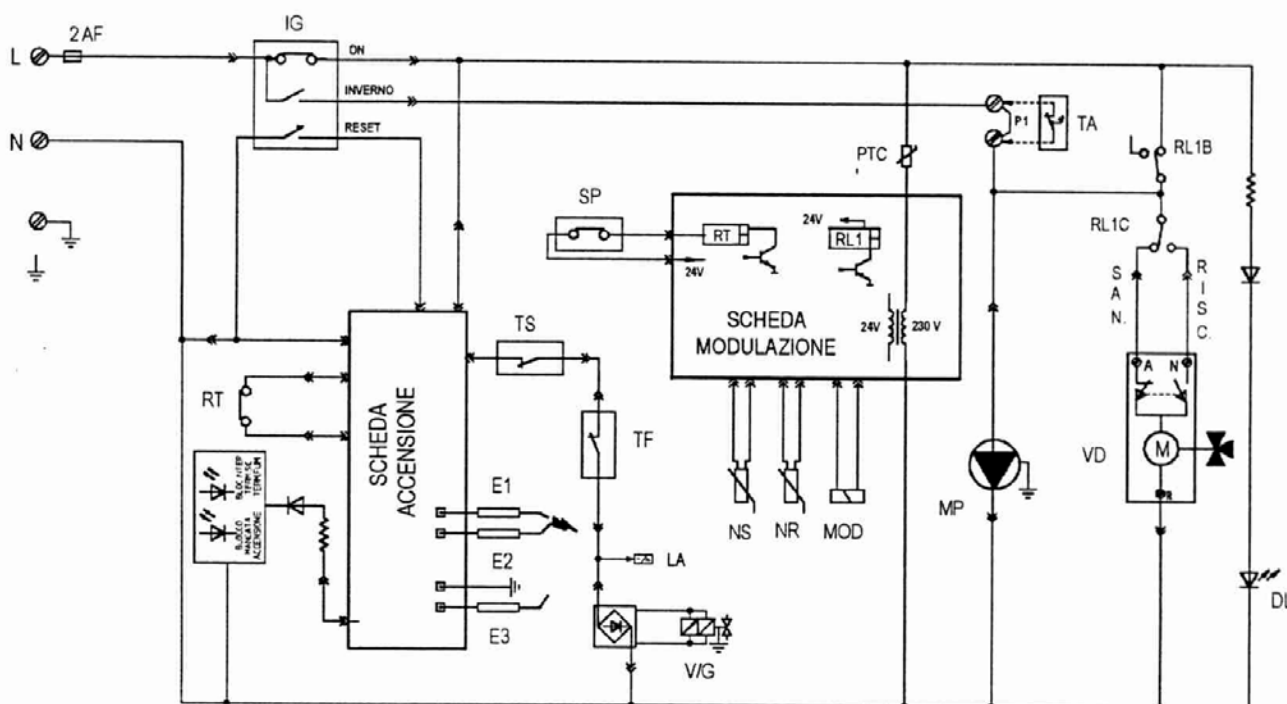
Параметр	Величина
Время срабатывания	10 с
Напряжение питания	220 V
Мощность	3 W
Сопротивление сервомотора	10 кОм

AVIO MAIOR- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Отопление

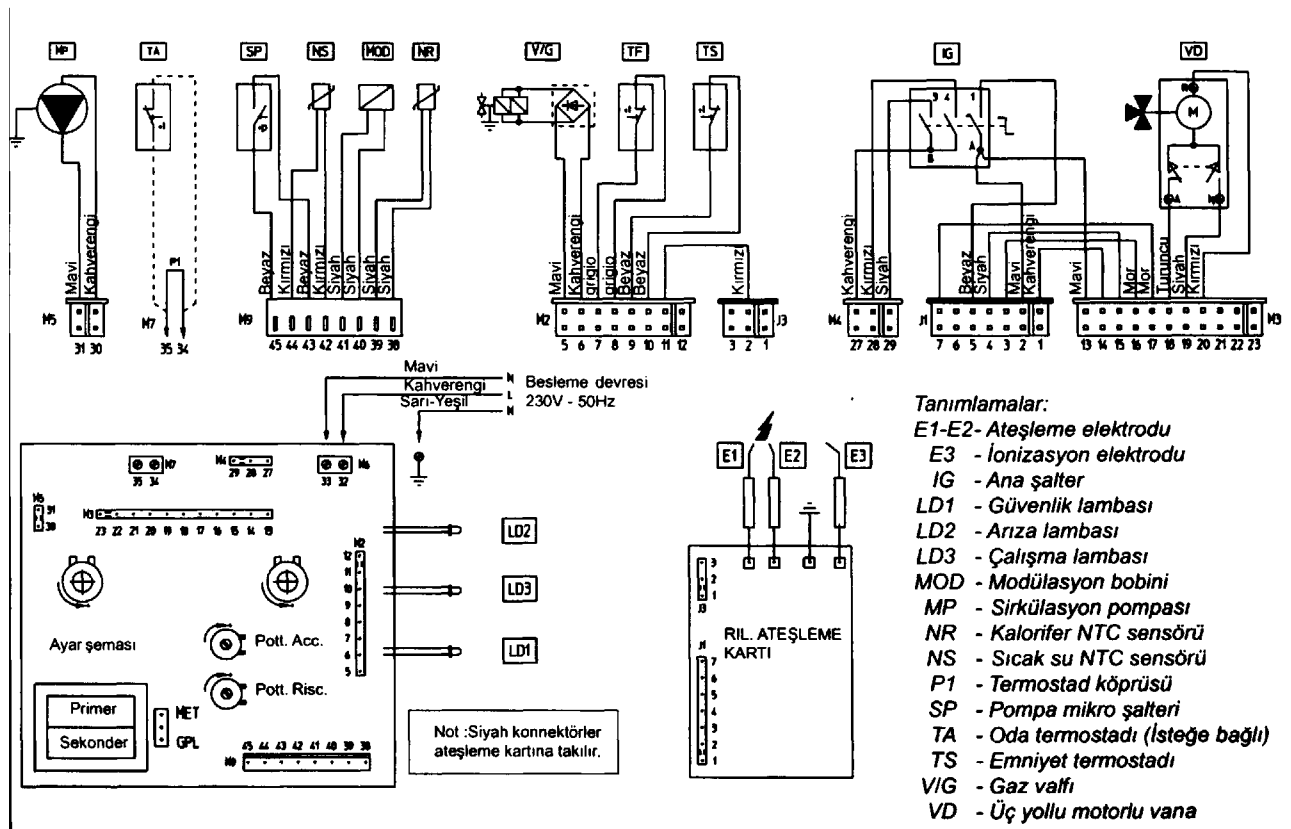


ГВС



NS	NTC датчик ГВС	MP	Циркуляционный насос
IG	Главный переключатель	TS	Реле давления дыма
E1-E2	Электроды розжига	NR	NTC датчик отопления
E3	Контрольный электрод	TA	Комнатный термостат
TS	Предохранительный термостат защиты от перегрева	VG	Газовый клапан
MOD	Катушка модуляции	VD	Привод трехходового
клапана			
SP	Реле протока		

Схема подключений



Перевод надписей:

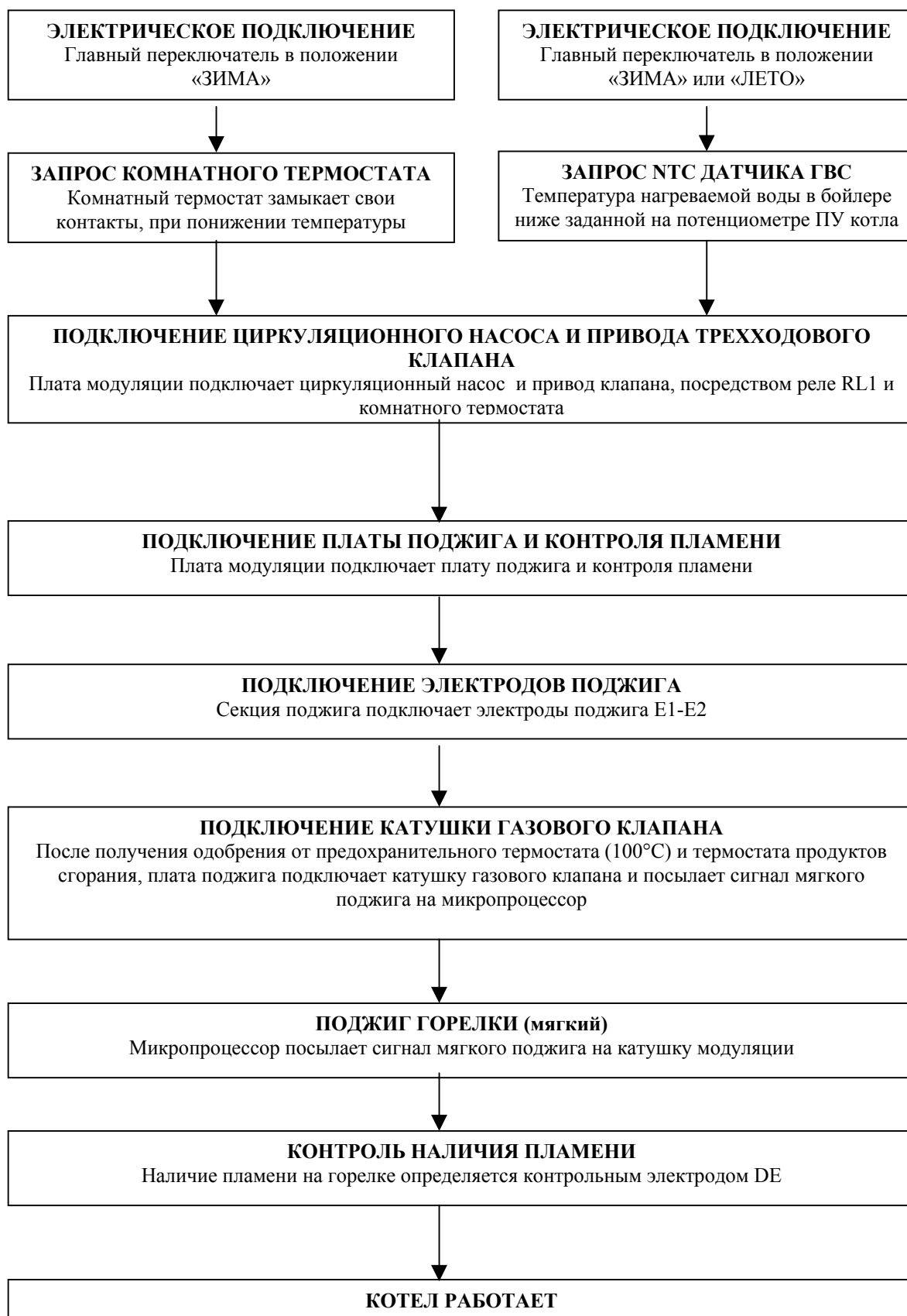
Обозначения:

- | | | |
|---------|---|--|
| E1 - E2 | - | Электроды зажигания |
| E3 | - | Электрод определения наличия пламени |
| IG | - | Главный выключатель |
| LD1 | - | Светодиод перегрева котла |
| LD2 | - | Светодиод сигнализации о наличии питания |
| LD3 | - | Светодиод включения (наличия пламени) |
| MOD | | Катушка модулятора |
| MP | - | Циркуляционный насос |
| NR | | Датчик температуры котла типа NTC |
| NS | - | Датчик температуры ГВС типа NTC |
| P1 | - | Перемычка, вместо которой подключается комнатный термостат |
| SP | - | Микровыключатель - реле протока циркуляционного насоса |
| TA | - | Комнатный термостат (Вкл./Выкл. котла) (по заказу) |
| TS | - | Предохранительный термостат котла |
| VD | | Трехходовой кран с электроприводом |
| V/G | - | Клапан подачи газа |

AVIO MAJOR - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

ОТОПЛЕНИЕ

ГВС



Электрические компоненты AVIO MAJOR

Устройство и работа

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (230V)

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД (DE)

Подключен к плате поджига и контроля пламени и служит для контроля наличия пламени на горелке

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (2 А-250V)

Расположен на модуляционной плате и разрывает цепь питания когда протекающий ток превышает 2 А

ПЛАТА ПОДЖИГА И КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

Управляется модуляционной платой и руководит поджигом горелки

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (TF)

Расположен на колпаке дыма и отключает газовый клапан при нагреве термостата до 65°C

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС (MP)

Создает циркуляцию первичного теплоносителя и участвует в каждом режиме: отопление, ГВС, антизамерзание

ЭЛЕКТРОДЫ ПОДЖИГА (IE)

Подключены к плате поджига и контроля пламени и служат для поджига пламени на горелке

ПЛАТА МОДУЛЯЦИИ

Включается в работу ,когда главный выключатель находится в положении «Зима» или «Лето»

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (GV)

Он открывается, когда на него поступает команда с платы поджига и контроля пламени

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА (TS)

Расположен на выходе из первичного теплообменника и отключает газовый клапан при нагреве котла до 115°C

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (TA)

Отключает котел, когда температура в контролируемом помещении превышает заданную на термостате

ЭЛЕКТРОПРИВОД ТРЕХХОДОВОГО КЛАПАНА (TW)

Управляется модуляционной платой и служит для изменения направления движения первичного теплоносителя

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (TF)

Расположен на колпаке дыма и подключен к секции поджига и контроля пламени. Отключает электропитание котла на 30 мин при его нагреве до 65°C

НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (24V)

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (IG)

Имеет четыре позиции: Котел выключен-Летний режим (только ГВС) или ДУ-Зимний режим (ГВС+отопление)-RESET(снятие котла с блокировки)

РЕЛЕ ПРОТОКА (PS)

Подключено к модуляционной плате и разрывает цепь насоса при снижении давления в системе отопления до 0,3 бар

ДАТЧИК NTC ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ (NTH)

Расположен на выходе теплоносителя из первичного теплообменника и передает данные о температуре первичного теплоносителя на модуляционную плату. Если датчик поврежден то не функционируют оба режима работы котла

ДАТЧИК NTC ГВС (NTS)

Расположен в средней части емкостного водонагревателя, он контролирует температуру воды в бойлере. Котел не переключится в режим отопления, пока нагреваемая в бойлере вода не достигнет заданной температуры

БОБИНА МОДУЛЯЦИИ (MC)

Расположена на газовом клапане и управляется платой модуляции, в зависимости от показаний NTC датчиков

ZEUS MAIOR

Технические характеристики котлов серии Zeus 21 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	26.3 (22629)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	10.9(9335)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	24,4 (21000)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	9,3 (8000)		
КПД при 100% нагрузки	%	92.8		
КПД при 30% нагрузки	%	89.7		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	0.70/0,90		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	6.50/0,06		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	43 – 90		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	3,5		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	24,4 (21000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	20 – 60		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	10		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,1		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	8		
Непрерывное производство горячей воды (Δ30 °C)	л/мин	15,2		
Длительное непрерывное производство ГВС (Δ30 °C)	л/мин	11,4		
Полный вес котла	кг	134		
Вес пустого котла	кг	70		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,68		
Установленная электрическая мощность	Вт	140		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	78		
Мощность, потребляемая вентилятором	Вт	35		
Защита электрических цепей прибора	-	IP44		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	56	61	61
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	59	65	67
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	6,7/2,5	7,1/2.6	7.0/2,5
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	68/84	51/109	51/109
Окись азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	163/96	194/105	185/99
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	118	122	125
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	97	100	99

* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.

Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

Технические характеристики котлов серии Zeus 24 Maior

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	30.3 (26030)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	12.2(10466)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	27,9 (24000)		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	10,5 (9000)		
КПД при 100% нагрузки	%	92.2		
КПД при 30% нагрузки	%	89.8		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	1.1/0,85		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	6.7/0,06		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,30	0,75	0,75
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление контура отопления	бар	3		
Максимальная рабочая температура контура отопления	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	43 – 90		
Общий объем расширительного бака	л	8		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	4,0		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	27,9 (24000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	20 – 60		
Ограничитель потока ГВС	л/мин	12		
Минимальное давление (динамическое) воды контура	бар	0,1		
Максимальное рабочее давление воды контура ГВС	бар	8		
Непрерывное производство горячей воды (Δ30 °C)	л/мин	16,8		
Длительное непрерывное производство ГВС (Δ30 °C)	л/мин	13,9		
Полный вес котла	кг	138		
Вес пустого котла	кг	74		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,76		
Установленная электрическая мощность	Вт	155		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	90		
Мощность, потребляемая вентилятором	Вт	35		
Защита электрических цепей прибора	-	IP44		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	67	69	71
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	71	79	79
CO ₂ при номинальной/минимальной мощности.	%	6,5/2,3	7,2/2,4	7.0/2,4
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	64/104	89/112	60/130
Окись азота при 0% при ном/минимальной мощности.	ppm	150/83	240/108	201/102
Температура дымовых газов при ном. мощности	°C	115	117	120
Температура дымовых газов при мин. мощности	°C	85	83	92

* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.

Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.

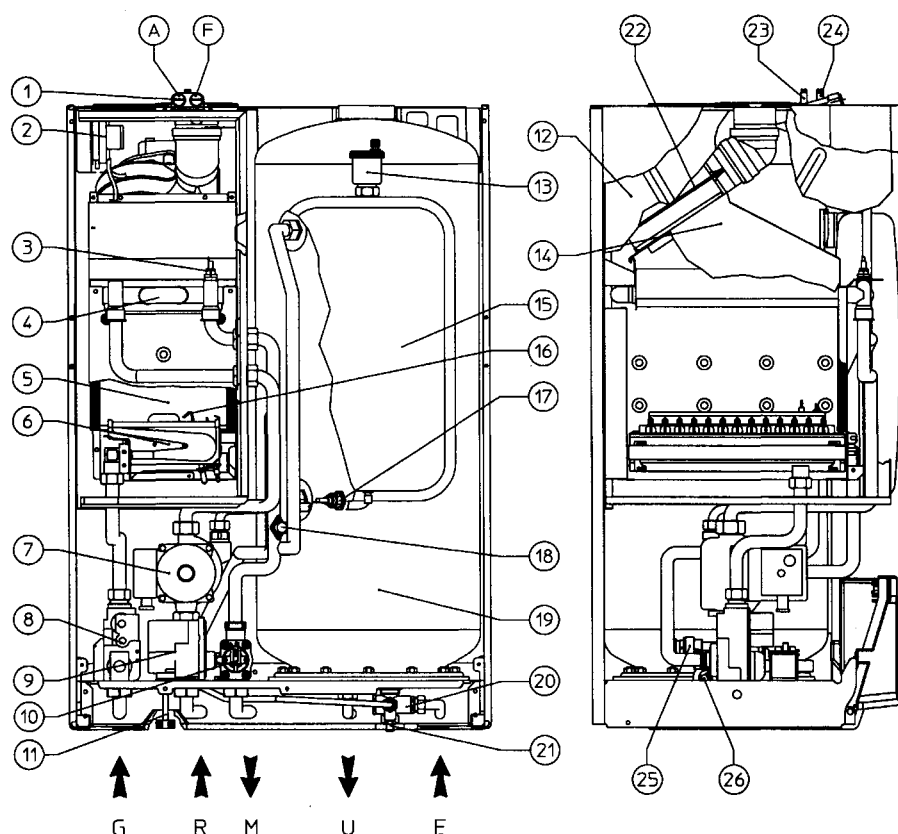
Zeus 21 maior

		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м³/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)	
21000	24,4	2,79	10.4	106	2.08	28,1	287	2.04	36.2	370
20000	23.3	2.66	9.5	96	1,98	25,3	259	1.95	32.4	330
19000	22,1	2,53	8,6	87	1,88	22,8	232	1,86	28,8	294
18000	20,9	2.40	7.7	79	1.79	20,4	208	1.76	25,6	261
17000	19.8	2,28	6,9	71	1.70	18.2	186	1.67	22.6	230
16000	18.6	2,15	6.2	63	1,60	16,2	165	1.58	19,9	203
15000	17,4	2.03	5,5	56	1.51	14.3	146	1.49	17.4	178
14000	16.3	1.90	4,8	49	1,42	12.6	129	1.40	15.2	155
13000	15.1	1.78	4.2	43	1.33	11.1	114	1.31	13.2	135
12000	14.0	1.66	3.6	37	1,23	9.8	100	1.22	11.5	117
11000	12.8	1,53	3.1	32	1,14	8.6	87	1.12	10.0	102
10000	11,6	1.41	2,6	27	1,05	7,5	77	1.03	8.8	89
9000	10,5	1.28	2,2	22	0,95	6.6	67	0.94	7.7	79
8000	9.3	1.15	1.8	18	0.86	5.9	60	0.84	7.0	71

Zeus 24 Maior

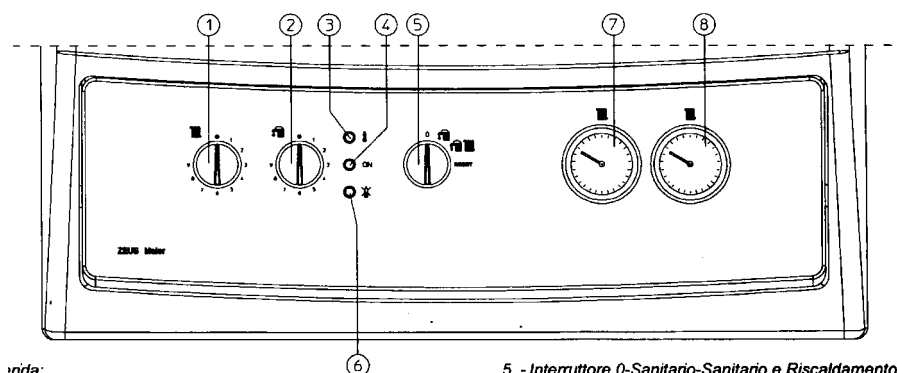
		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м³/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H₂O)	
24000	27,9	3,20	10,5	108	2,39	28,1	287	2,35	36,7	374
23000	26,7	3,07	9,8	100	2,29	25,9	264	2,26	33,7	344
22000	25,6	2,94	9,1	93	2,19	23,8	242	2,16	30,9	315
21000	24,4	2,82	8,5	87	2,10	21,7	222	2,07	28,2	288
20000	23,3	2,69	7,8	80	2,00	19,8	202	1,97	25,7	262
19000	22,1	2,56	7,2	74	1,91	18,1	184	1,88	23,3	238
18000	20,9	2,44	6,6	67	1,81	16,4	167	1,79	21,1	215
17000	19.5	2,31	6,0	61	1,72	14,8	151	1,69	19,0	194
16000	18,6	2,18	5,7	58	1,63	14,0	143	1,60	18,0	184
15000	17.4	2,06	4,9	50	1,53	11,9	121	1,51	15,3	156
14000	16,3	1,93	4,3	44	1,44	10,6	108	1,42	13,6	138
13000	15,1	1,80	3,5	38	1,34	9,4	96	1,32	12,0	122
12000	14,0	1,68	3,2	33	1,25	8,3	84	1,23	10,6	108
11000	12,8	1,55	2,7	28	1,15	7,3	74	1,14	9,2	94
10000	11,6	1,42	2,2	22	1,06	6,3	64	1,04	8,0	82
9000	10,5	1,29	1,7	17	0,96	5,5	56	0,95	7,0	71

ZEUS MAIOR Основные узлы котла.



1 – Гнезда входа/выхода воздушного потока (A воздух) и (F дым) 2 – Защитное реле давления вентилятора 3 – Датчик NTC температуры котла и его регулировки 4 – Первичный теплообменник 5 – Камера сгорания 6 – Горелка 7 – Циркуляционный насос 8 – Блок клапанов газовой автоматики 9 – 3-х ходовой клапан с электроприводом 10 – Реле протока циркуляционного насоса 11 – Кран наполнения системы отопления 12 – Герметичная камера 13 – Автоматический воздухоотводчик 14 – Камера отвода дымовых газов 15 – Расширительный бак 16 – Электроды поджига и контроля пламени 17 – Датчик NTC ограничения и регулирования температуры воды контура ГВС 18 – Предельный термостат котла 19 – Накопительный бойлер из нержавеющей стали 20 – Предохранительный клапан 8бар для ГВС 21 – Кран слива воды из бойлера 22 – Вентилятор выброса дымовых газов 23 – Положительный сигнал давления воздуха 24 – Отрицательный сигнал давления воздуха 25 – Предохранительный клапан 3бар 26 – Кран слива воды из котла

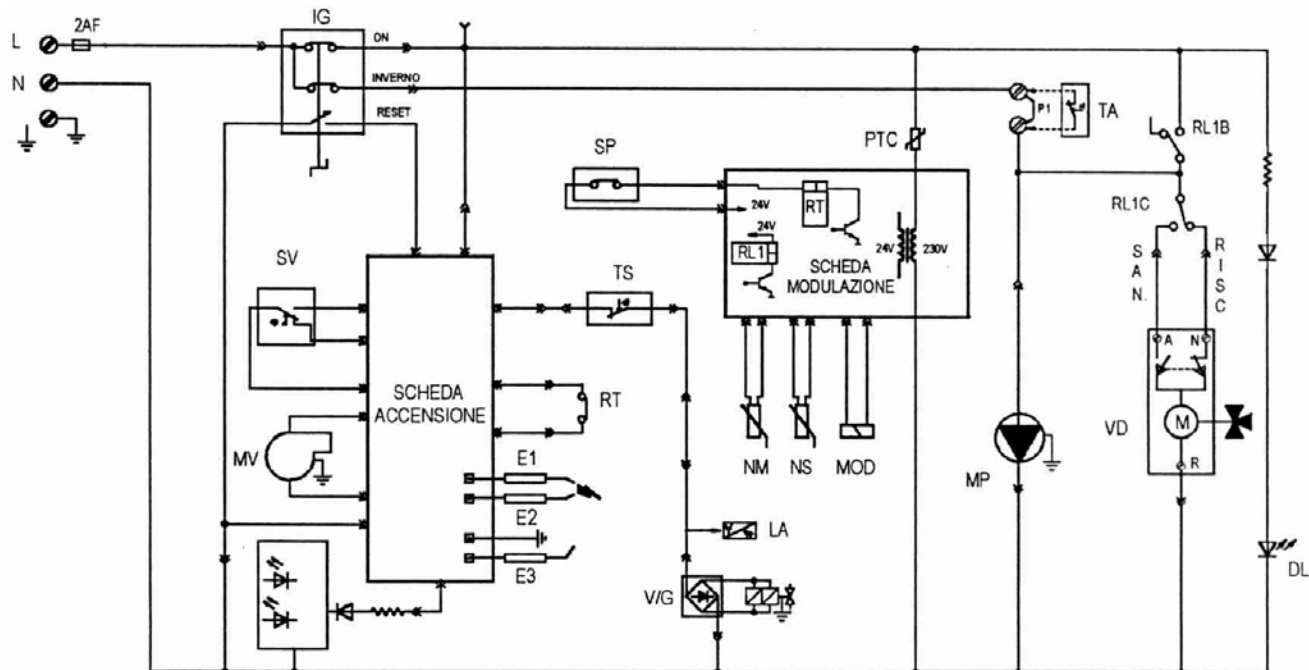
Панель управления котла ZEUS Maior



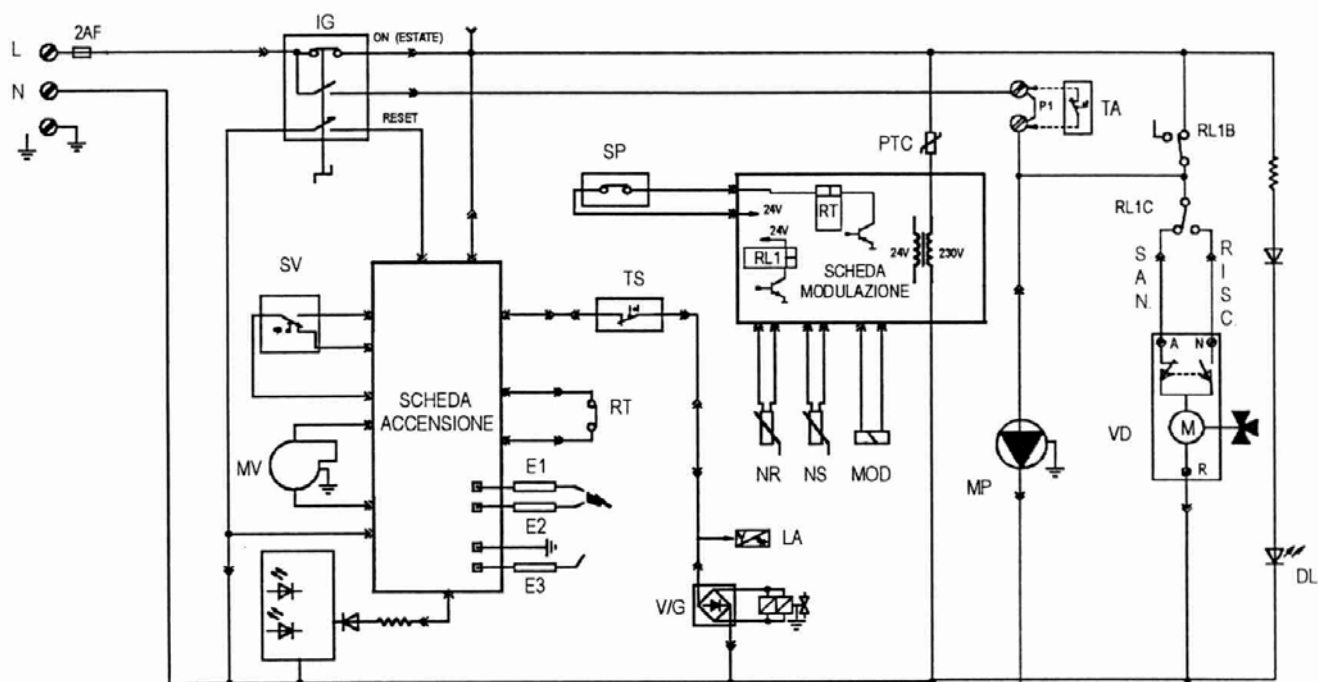
1 - Регулятор температуры системы отопления; 2 - Регулятор температуры ГВС 3 - Красная лампочка блокировки котла по перегреву 4 - Зеленая лампочка наличия напряжения 5 - Главный переключатель режимов работы котла: "О" – Выключено; "Лето" – только ГВС; "Зима" – ГВС и отопление; "Reset" – сброс блокировки котла 6 – Оранжевая лампочка блокировки поджига 7 – Манометр 8 - Термометр

ZEUS MAIOR- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

Отопление

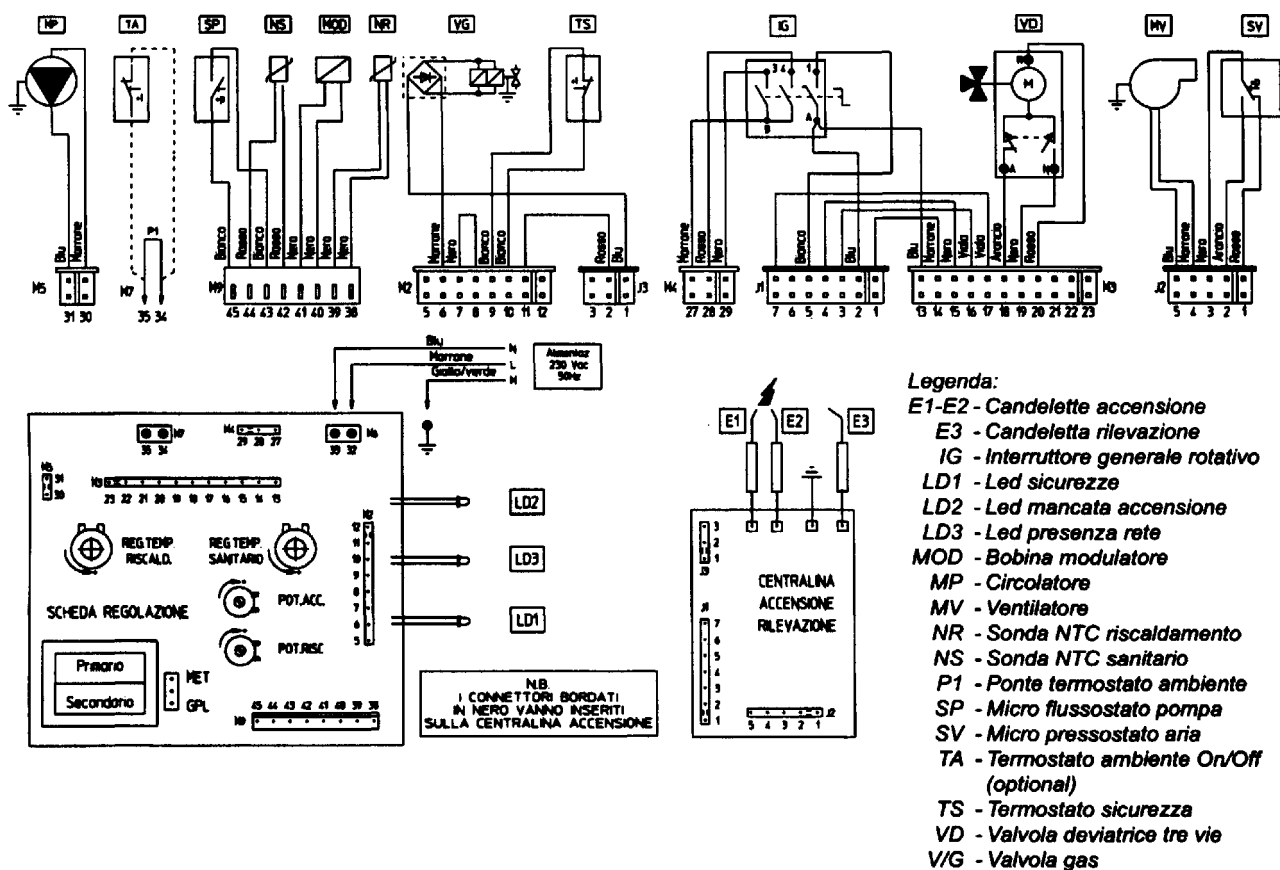


ГВС



NS	NTC датчик ГВС	MP	Циркуляционный насос
IG	Главный переключатель	SV	Реле давления дыма
E1-E2	Электроды розжига	NR	NTC датчик отопления
E3	Контрольный электрод	TA	Комнатный термостат
TS	Предохранительный термостат защиты от перегрева	VG	Газовый клапан
MOD	Катушка модуляции	MV	Вентилятор
SP	Реле протока	VD	Привод трехходового
клапана			

Схема подключений

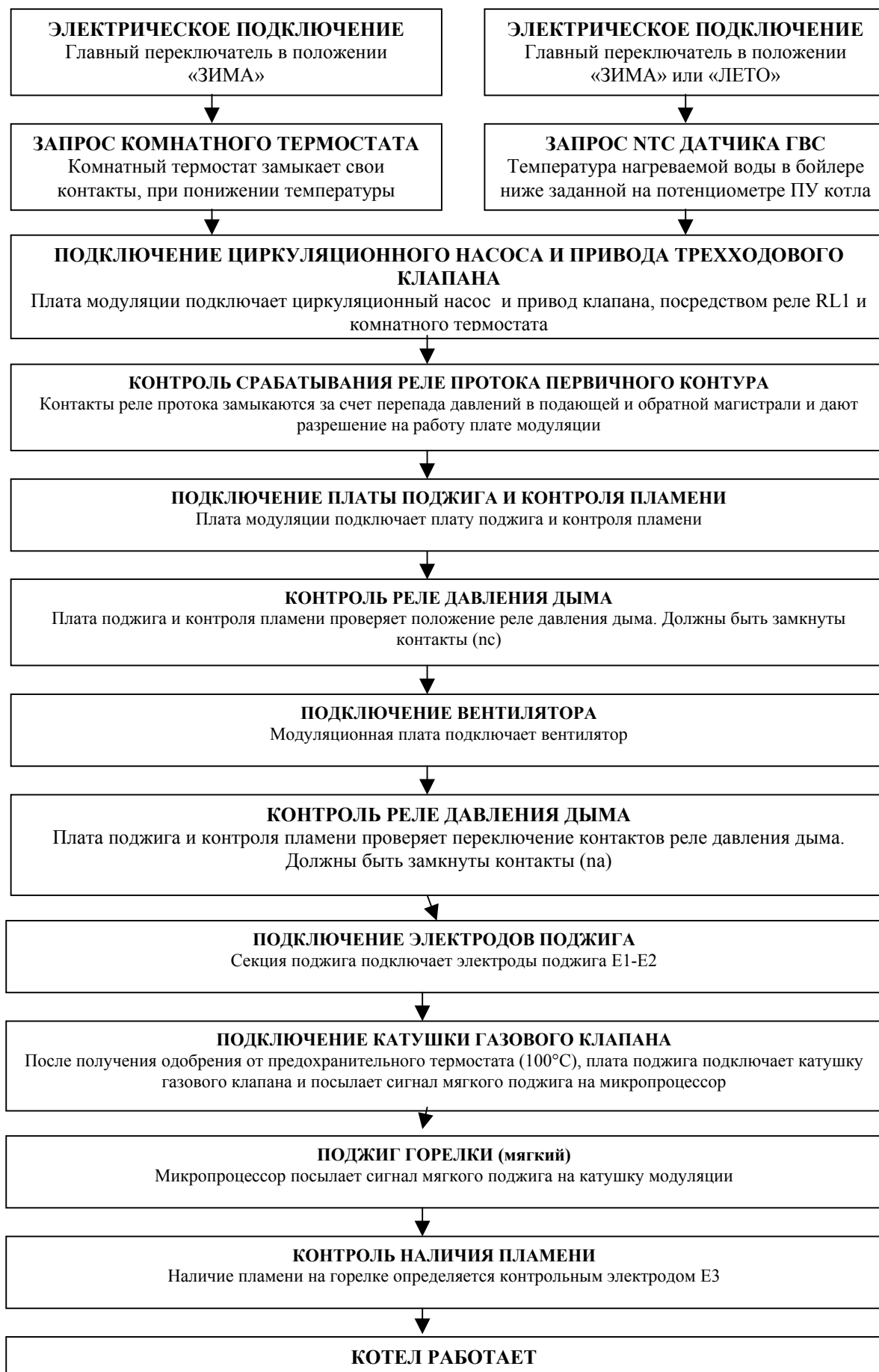


Alimentazione
 Scheda regolazione
 Reg. temp. riscald.
 Reg. temp. sanitario
 Pot. risc.
 Centralina ACC / RIL
 Rosso
 Verde
 Giallo
 Blu
 Marrone
 Grigio
 Bianco
 Arancio
 Nero

- Питание
 - Плата регулировки
 - Регулировка температуры отопления
 - Регулирование температуры ГВС
 - Мощность отопления
 - Блок поджига и контроля пламени
 - Красный
 - Зеленый
 - Желтый
 - Синий
 - Коричневый
 - Серый
 - Белый
 - Оранжевый
 - Черный

E1 - E2 - Электроды зажигания
 E3 - Электрод определения наличия пламени
 IG - Главный выключатель
 LD1 - Светодиод перегрева котла
 LD2 - Светодиод сигнализации о наличии питания
 LD3 - Светодиод включения (наличия пламени)
 MOD - Катушка модулятора
 MP - Циркуляционный насос
 MV - Вентилятор
 NR - Датчик температуры котла типа NTC
 NS - Датчик температуры ГВС типа NTC
 P1 - Переключатель, вместо которого подключается комнатный термостат
 SP - Микровыключатель - реле протока циркуляционного насоса
 SV - Реле давления воздуха
 TA - Комнатный термостат (Вкл./Выкл. котла) (по заказу)
 TS - Предохранительный термостат котла
 VD - Трехходовой кран с электроприводом
 VG - Клапан подачи газа

EUS MAJOR - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ
ОТОПЛЕНИЕ **ГВС**



Электрические компоненты ZEUS MAJOR

Устройство и работа

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (230V)

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД (DE)

Подключен к плате поджига и контроля пламени и служит для контроля наличия пламени на горелке

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (2 А-250V)

Расположен на модуляционной плате и разрывает цепь питания когда протекающий ток превышает 2 А

ПЛАТА ПОДЖИГА И КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

Управляется модуляционной платой и руководит поджигом горелки

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ (TF)

Расположен на колпаке дыма и отключает газовый клапан при нагреве термостата до 65°C

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС (MP)

Создает циркуляцию первичного теплоносителя и участвует в каждом режиме: отопление, ГВС, антизамерзание

ЭЛЕКТРОДЫ ПОДЖИГА (IE)

Подключены к плате поджига и контроля пламени и служат для поджига пламени на горелке

ПЛАТА МОДУЛЯЦИИ

Включается в работу ,когда главный выключатель находится в положении «Зима» или «Лето»

ГАЗОВЫЙ КЛАПАН (GV)

Он открывается, когда на него поступает команда с платы поджига и контроля пламени

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПЕРЕГРЕВА (TS)

Расположен на выходе из первичного теплообменника и отключает газовый клапан при нагреве котла до 115°C

КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ (TA)

Отключает котел, когда температура в контролируемом помещении превышает заданную на термостате

ЭЛЕКТРОПРИВОД ТРЕХХОДОВОГО КЛАПАНА (TW)

Управляется модуляционной платой и служит для изменения направления движения первичного теплоносителя

ПРЕССОСТАТ ДЫМА (SV)

Подключен к плате поджига и контроля пламени и дает сигнал на разрешение работы котла

ВЕНТИЛЯТОР (MV)

Обеспечивает приток воздуха и выброс продуктов сгорания из топки котла. Подключен к плате поджига и контроля пламени

НИЗКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (24V)

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (IG)

Имеет четыре позиции: Котел выключен-Летний режим (только ГВС) или ДУ-Зимний режим

РЕЛЕ ПРОТОКА (PS)

Подключено к модуляционной плате и разрывает цепь насоса при снижении давления в системе отопления до 0,3 бар

ДАТЧИК NTC ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ (NTH)

Расположен на выходе теплоносителя из первичного теплообменника и передает данные о температуре первичного теплоносителя на модуляционную плату. Если датчик поврежден то не функционируют оба режима работы котла

ДАТЧИК NTC ГВС (NTS)

Расположен в средней части емкостного водонагревателя, он контролирует температуру воды в бойлере. Котел не переключится в режим отопления, пока нагреваемая в бойлере вода не достигнет заданной температуры

БОБИНА МОДУЛЯЦИИ (MC)

Расположена на газовом клапане и управляется платой модуляции, в зависимости от показаний NTC датчиков

Датчик NTC – зависимость сопротивление/температура

