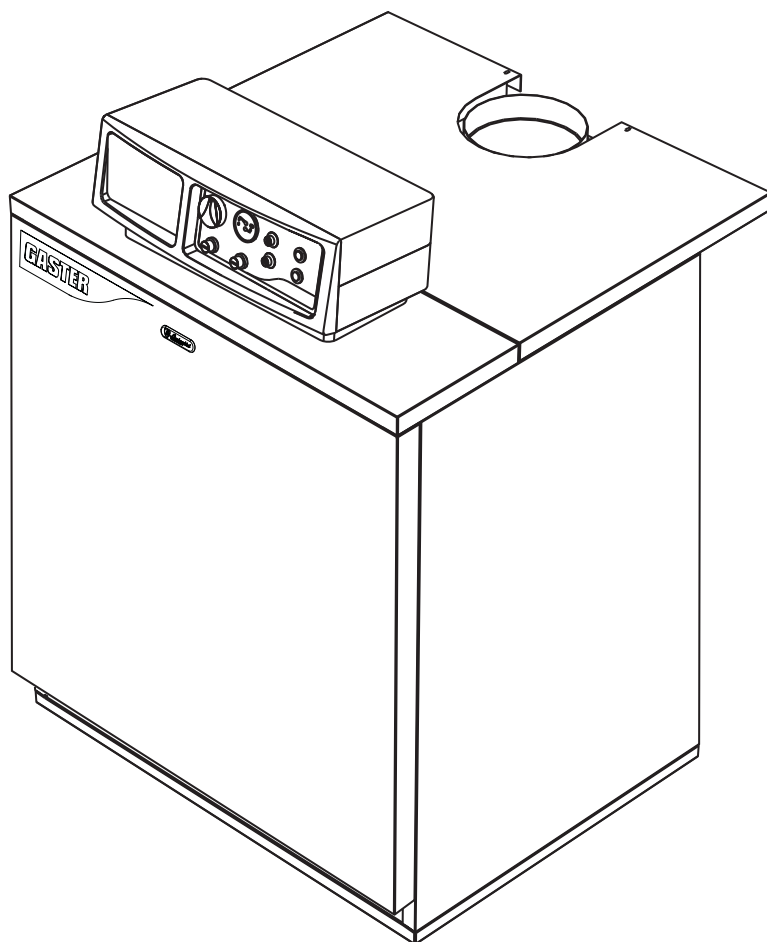




*Lamborghini*  
CALORECLIMA

ISO 9001 CERTIFIED COMPANY



cod. 3541F441 - Rev. 00 - 01/2015

**IT - CALDAIA A GAS IN GHISA** per riscaldamento con accensione e controllo di fiamma elettronici

**EN - CAST IRON GAS BOILER** for heating with electronic ignition and flame contro

**ES - CALDERA DE GAS EN HIERRO FUNDIDO** para calefacción con encendido y control de llama electrónicos

**RO - CENTRALĂ PE GAZ DIN FONTĂ**, pentru încălzire, cu aprinderea și controlul flăcării electronice

**RU - ГАЗОВЫЕ КОТЛЫ ИЗ ЧУГУНА** для нагрева с электронным розжигом и контролем пламени



**GASTER N 67 ÷ 107 AW**

**IT - ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE**

**EN - INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE**

**ES - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**RO - INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE INSTALAREA ȘI ÎNTREȚINEREA**

**RU - РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКЕ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ**



- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве, т.к. в них приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и техобслуживания агрегата.
- Руководство по эксплуатации является неотъемлемой и важной частью агрегата; пользователь должен бережно сохранять его для возможного использования в будущем.
- В случае продажи или передачи агрегата другому владельцу или в случае переезда удостоверьтесь, что руководство находится вместе с котлом, для того, чтобы им мог воспользоваться новый владелец и/или монтажник.
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной вреда для людей, животных или имущества. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочными установкой и эксплуатацией аппарата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций
- Прежде чем приступить к выполнению любой операции очистки или технического обслуживания, отключите агрегат от сетей питания с помощью выключателя системы и/или предусмотренных для этой цели отсечных устройств.
- В случае неисправной и/или ненормальной работы агрегата, выключите его и воздерживайтесь от любой попытки самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно квалифицированному персоналу.
- Возможные операции по ремонту-замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность работы агрегата
- Для обеспечения хорошей работы агрегата необходимо поручить квалифицированным специалистам проведение ежегодного техобслуживания.
- Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он спроектирован и изготовлен. Любое другое его использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным
- После распаковки аппарата убедитесь в его сохранности.
- Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и не должны быть оставлены в местах, доступных детям.
- В случае сомнений не эксплуатируйте агрегат и обратитесь к изготовителю.
- Установка и техническое обслуживание должны осуществляться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормативами, согласно инструкциям изготовителя и прошедшим курс обучения в специализированном центре «Lamborghini Calor S.p.A.». Запрещается выполнять какие-либо операции с опломбированными регулировочными устройствами.
- **УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**  
Утилизация оборудования должна производиться в специализированных предприятиях согласно действующему законодательству.
- **УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ**  
Для обеспечения правильных условий хранения, строго придерживаться указаниям в руководстве по эксплуатации и маркировке на упаковке. Оборудование должно храниться в закрытом и сухом помещении, в отсутствие токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию токопроводов. Срок хранения не должен превышать 24 месяца. По истечении 24 месяцев необходима проверка целостности оборудования.
- **РЕСУРС РАБОТЫ И СРОК СЛУЖБЫ.** Средний срок службы зависит от условий эксплуатации, установки и технического обслуживания. Установка оборудования должна производиться в соответствии с действующим законодательством, а изнашивающиеся детали должны быть своевременно заменены. Решение о прекращении эксплуатации, списании и утилизации принимает Владелец исходя из фактического состояния оборудования и затрат на ремонт. Средний срок службы - 10 лет.
- Заводская табличка находится на задней стороне котла.



Сертификация

Знак CE доказывает соответствие газовых приборов фирмы "Ферроли" требованиям распространяющихся на них европейских директив.

В частности, описанный в настоящем документе агрегат удовлетворяет требованиям следующих директив ЕЭС:

- Директива по газовым приборам 2009/142, принятая декретом президента республики от 15.11.96 № 661
- Директива по коэффициенту полезного действия 92/42, одобренная декретом президента республики от 15.11.96 № 660
- Директива по низкому напряжению 2006/95
- Директива по электромагнитной совместимости 2004/108



Данный символ означает "Осторожно" и сопровождает все указания, касающиеся безопасности. Строго придерживайтесь таких указаний во избежание опасности вреда для здоровья людей и животных и материального ущерба.



Данный символ обращает внимание на важное указание или примечание

<b>1. Инструкции по эксплуатации .....76</b>	<b>3. Уход и техническое обслуживание ..... 80</b>
1.1 Предисловие ..... 76	3.1 Регулировки..... 80
1.2 Панель управления ..... 76	3.2 Ввод в эксплуатацию ..... 81
1.3 Включение и выключение ..... 76	3.3 Техническое обслуживание ..... 82
1.4 Регулировки..... 76	3.4 Устранение неисправностей ..... 85
1.5 Техническое обслуживание ..... 77	
1.6 Неисправности..... 77	
<b>2. Монтаж ..... 77</b>	<b>4. Характеристики и технические данные ... 86</b>
2.1 Указания общего характера ..... 77	4.1 Габаритные размеры и подключения..... 86
2.2 Место установки ..... 77	4.2 Общий вид и основные узлы ..... 87
2.3 Гидравлические соединения..... 78	4.3 Таблица технических данных..... 88
2.4 Газовые соединения ..... 78	4.4 Диаграммы ..... 88
2.5 Электрические соединения..... 79	4.5 Электрические схемы..... 89
2.6 Подключение котла к дымоотводу ..... 80	



## 1. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1.1 Предисловие

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали Gaster N 67 ÷ 107 AW - напольный котел Lamborghini, имеющий самую современную конструкцию, выполненный по передовым технологиям и отличающийся высокой надежностью изготовления. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство и аккуратно хранить его на случай необходимости консультации в будущем.

Gaster N 67 ÷ 107 AW представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для централизованной системы отопления, работающей на природном или сжиженном нефтяном газе (переналадка горелки на имеющийся вид газа осуществляется при установке агрегата) и управляемый передовой электронной системой.

Корпус котла включает в себя чугунные элементы, особая конструкция которых обеспечивает эффективный теплообмен в любых условиях эксплуатации, а также атмосферную горелку с электронным розжигом с ионизационной системой контроля пламени

В оснащение котла также входят автоматический воздухоотводящий клапан, двухступенчатый регулирующий термостат, предохранительный термостат и термостат дыма.

Благодаря электронным системам розжига и контроля пламени работа котла максимально автоматизирована.

Пользователю достаточно задать желаемую температуру воздуха с помощью регулирующего термостата.

### 1.2 Панель управления

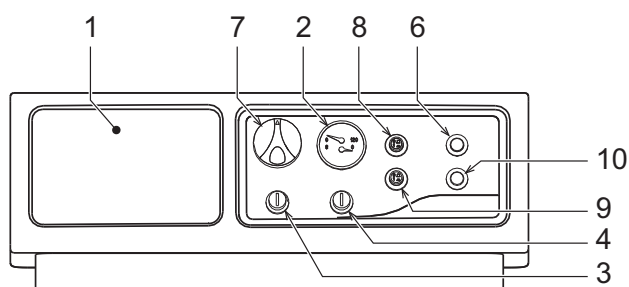


fig. 1 - Панель управления

- 1 Точка подключения термостатического блока управления
- 2 Термоманометр котла
- 3 Крышка предохранительного термостата с ручным возвратом в рабочее состояние
- 4 Крышка термостата дыма
- 6 Кнопка сброса блока контроля пламени с индикатором блокировки
- 7 Термостат регулировки 2-ступенчатого котла
- 8 Выключатель 0 - 1
- 9 Выключатель ТЕСТ
- 10 Сигнальная лампочка (предохранительный термостат или термостат дыма)

### 1.3 Включение и выключение

#### Включение

- Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом
- Включите рубильник, подающий напряжение в помещение, если таковой имеется.
- Переведите выключатель котла "8" в положение "включено" (fig. 1 - Панель управления)
- Установите ручку "7" в положение, соответствующее выбранной температуре, а комнатный термостат (если имеется) на желаемую температуру. При этом горелка зажжется и котел автоматически начнет работу; при этом она будет контролироваться его устройствами регулировки и безопасности.
- Если котел оборудован электронным термостатическим блоком управления, установленным в положении 1, (fig. 1 - Панель управления), пользователь должен также соблюдать инструкции, предоставляемые изготовителем данного блока.



Если после правильного выполнения описанных выше операций горелки не зажгутся, а на котле зажигается светящаяся кнопка блокировки "6", подождите около 15 секунд, затем нажмите вышеуказанную кнопку. Таким образом, после сброса, обеспечивается повторение электронным блоком цикла розжига. Если горелки не зажгутся и после второй попытки, то смотрть параграф поиска неисправностей



В случае отключения электропитания котла во время его работы горелки погаснут и автоматически снова зажгутся при восстановлении подачи электроэнергии.

#### Выключение

Закройте газовый вентиль, установленный перед котлом, переведите ручку "8" на "выключено" и выключите электропитание аппарата.



Во время длительного неиспользования котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного заморозания рекомендуется слить всю воду из котла, как из контура отопления, так и из контура ГВС; или же добавить соответствующий антифриз в систему отопления.

### 1.4 Регулировки

#### Регулировка температуры в системе отопления

Если повернуть рукоятку 7 на "fig. 1 - Панель управления" по часовой стрелке, температура воды в системе отопления повышается, и наоборот. Температуру воды в системе отопления можно регулировать в пределах от 30° до 90°. Однако не рекомендуется эксплуатировать котел при температуре ниже 45°.

#### Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционального термостата температуры в помещении)

Задайте с помощью комнатного термостата нужную температуру внутри помещения. При поступлении команды от комнатного термостата котел включается, обеспечивая нагревание воды в системе отопления до температуры, заданной регулирующим термостатом 7 на "fig. 1 - Панель управления". При достижении в помещении желаемой температуры котел выключается.

При отсутствии комнатного термостата котел обеспечивает поддержание в системе температуры, заданной термостатом регулировки котла.



**Регулировка давления воды в системе**


Давление напора при заполнении холодного контура, считанное гидрометром котла, поз. 2 - "fig. 1 - Панель управления", должно составлять приблизительно 1,0 бар. Если во время работы давление воды в системе упало (из-за испарения растворенных в воде газов) до величины ниже вышеуказанного минимума, пользователь должен открыть кран подачи воды и довести давление до первоначального значения. По окончании операции всегда закрывайте кран подачи воды.




**1.5 Техническое обслуживание**

Пользователь обязан не реже, чем один раз в год производить техобслуживание котла и не реже, чем один раз в два года - проверку режима сгорания, доверяя их выполнение квалифицированным специалистам. Дополнительные подробности см. в пар. 3.3 настоящего руководства. Чистку кожуха, панели управления и других наружных "эстетических" деталей котла можно производить с помощью мягкой тряпки, смоченной в мыльном растворе воды. Следует исключить при этом применение любых абразивных моющих средств и растворителей

**1.6 Неисправности**


Ниже приводится список неисправностей, которые могут иметь простые причины и быть устранены самим пользователем. Более подробную информацию можно найти в разделе 3.4.

 Перед тем, как обращаться в сервисный центр, убедитесь, что причиной неисправности не является отсутствие газа или электропитания.

Символ	Неисправности	Способ устранения
	Блокировка котла вследствие срабатывания системы контроля пламени	Проверьте, открыты ли газовые вентили, установленные перед котлом и на счетчике. Нажмите кнопку-индикатор с подсветкой. В случае повторяющихся блокировок котла обратитесь в ближайший сервисный центр.
	Блокировка котла вследствие недостаточного удаления продуктов сгорания	Открутите крышку термостата дыма и нажмите находящуюся под ней кнопку. В случае повторяющихся блокировок котла обратитесь в ближайший сервисный центр
	Блокировка котла вследствие перегрева воды	Открутите крышку предохранительного термостата и нажмите находящуюся под ней кнопку. В случае повторяющихся блокировок котла обратитесь в ближайший сервисный центр.

**2. МОНТАЖ**

**2.1 Указания общего характера**

 Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он был спроектирован и изготовлен. Настоящий агрегат предназначен для нагревания воды до температуры ниже температуры кипения при атмосферном давлении и должен быть подсоединен к отопительной системе и/или системе ГВС, имеющим характеристики, соответствующие техническим параметрам и тепловой мощности котла. Применение агрегата для любых других целей следует считать ненадлежащим использованием.

УСТАНОВКА КОТЛА ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ ПРОВЕРЕННУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ, ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ РУКОВОДСТВЕ ИНСТРУКЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ ЗАКОНОВ И ПРЕДПИСАНИЙ МЕСТНЫХ НОРМ, В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЯТЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.

Неправильная установка может быть причинить ущерб людям, животным и имуществу, за который изготовитель не может считаться ответственным.

**2.2 Место установки**

Данный агрегат относится к котлам с "открытой камерой сгорания". Он может быть установлен и использован только в помещениях, оборудованных системой постоянной вентиляции. Недостаточный приток воздуха, необходимого для горения, будет препятствовать нормальной работе котла и удалению продуктов сгорания. Кроме того, продукты сгорания, образующиеся в таких условиях, при рассеивании в домашних помещениях являются чрезвычайно вредными для здоровья.

В любом случае в месте установки не должны находиться пыль, огнеопасные предметы или материалы или едкие газы. Помещение должно быть сухим и не подверженным замерзанию.

При установке агрегата вокруг него необходимо предусмотреть свободное пространство, необходимое для проведения операций технического обслуживания.



### 2.3 Гидравлические соединения

Расчет требуемой тепловой мощности котла производится предварительно, исходя из потребности здания в тепле, рассчитываемой по действующим нормам. Для обеспечения хорошего функционирования и продолжительного срока службы котла гидравлическая система должна быть иметь соответствующие размеры и включать в себя принадлежности, необходимые для правильной работы и бесперебойного тока воды.

В случаях, когда трубы подачи воды в систему отопления и "обратки" проложены таким образом, что в некоторых местах могут образоваться воздушные пузыри, целесообразно установить в этих местах воздуховыпускные краны. Кроме того, в самой нижней точке системы следует установить сливной вентиль для обеспечения возможности полного слива воды из нее.

Если котел установлен ниже уровня системы, рекомендуется установить запорный вентиль для предотвращения естественной циркуляции воды в системе.

Рекомендуется, чтобы разность температур воды в прямом и обратном коллекторах не превышала 20 °С.



Не используйте трубы гидравлической системы для заземления электроустановок.

Перед установкой тщательно промойте все трубы системы для удаления остаточных загрязняющих веществ или посторонних тел, могущих помешать правильной работе аппарата.

Выполните подключение труб к соответствующим штуцерам, как показано на "fig. 2 - Вид сзади".

Рекомендуется установить между котлом и системой отопления отсечные клапаны, которые позволили бы в случае необходимости изолировать котел от системы.



Соединения следует выполнять так, чтобы трубы, находящиеся внутри котла, не подвергались механическим нагрузкам.

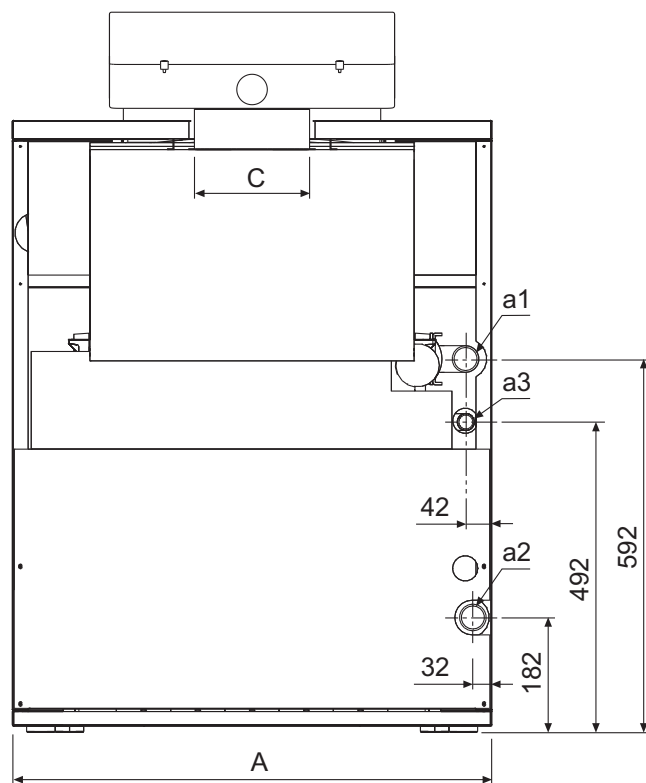


fig. 2 - Вид сзади

Тип и модель	A	C	a1 Линия подачи системы отопления	a2 Обратный контур системы отопления	a3 Точка подвода газа
GAster N 67 AW	760	181	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 77 AW	850	201	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 87 AW	930	201	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 97 AW	1020	201	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 107 AW	1100	222	1" 1/4	1" 1/4	3/4"

### Характеристики воды для системы отопления

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fг, используемая в отопительной системе вода должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвращать образование отложений или коррозию, вызванные жесткой или агрессивной водой. Следует помнить, что отложения толщиной даже несколько миллиметров в связи с их низкой теплопроводностью вызывают значительный перегрев металлических стенок котла с последующими серьезными последствиями.

Подготовка используемой воды необходима в случае протяженных систем (с большими объемами воды) или частой подачи в систему рекуперированной воды. Если в этих случаях в дальнейшем потребуется частичный или полный слив воды из системы, новое заполнение системы также требуется производить предварительно подготовленной водой.

### Заполнение котла и системы

Давление заправки холодной системы должно составлять приблизительно 1 бар. Если во время работы давление воды в системе упало (из-за испарения растворенных в воде газов) до величины ниже вышеуказанного минимума, пользователь должен довести давление до первоначального значения. Для обеспечения правильной работы котла давление в нем при рабочей температуре должно составлять 1,5 - 2 бар.

### 2.4 Газовые соединения



Прежде чем приступить к подключению котла к системе газоснабжения, удостоверьтесь, что котел предназначен для работы именно на данном виде топлива и тщательно прочистите все газовые трубы для удаления посторонних веществ, могущих помешать правильной работе котла.

Газовую магистраль следует подключать к соответствующей точке соединения (см. "fig. 2 - Вид сзади") с соблюдением действующих норм, с помощью жесткой металлической трубы или шланга из нержавеющей стали со сплошной стенкой; при этом следует установить газовый вентиль между магистралью и котлом. Проверьте герметичность всех газовых соединений.

Пропускная способность счетчика газа должна быть достаточной для одновременной работы всех подключенных к нему устройств. Диаметр газовой трубы, выходящей из котла, не является определяющим при выборе диаметра трубы между котлом и счетчиком; этот выбор должен быть сделан в зависимости от длины и потерь напора, в соответствии с действующими нормами.



Не используйте газовые трубы для заземления электрических установок.





**2.5 Электрические соединения**

**Установка панели управления**

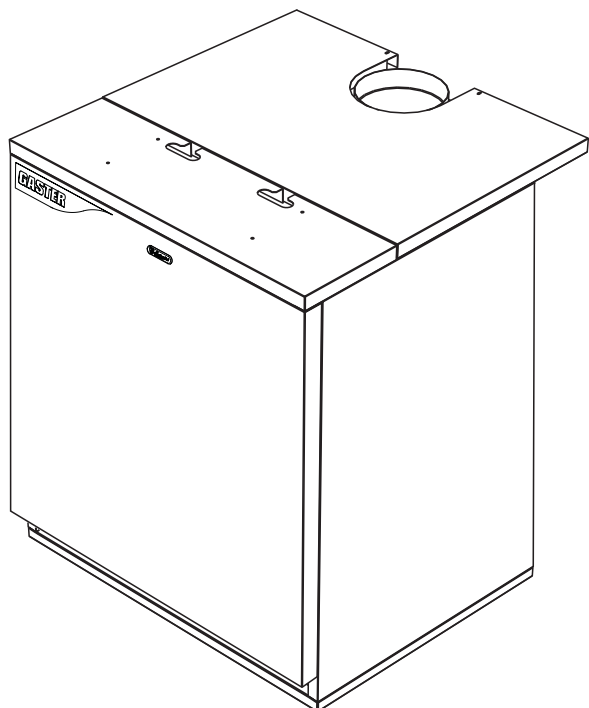


fig. 3 -

Откройте верхнюю панель котла.

Панель управления вставлена внутрь котла.

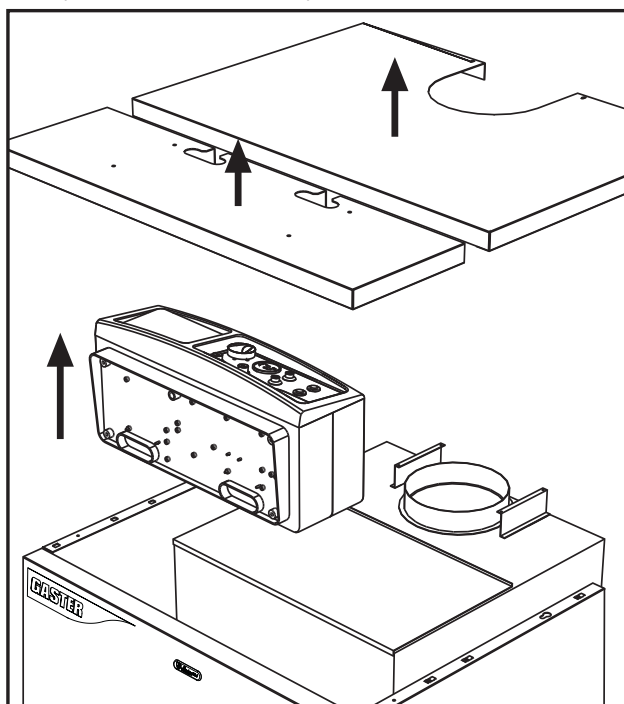


fig. 4 -

Извлеките приборный щиток и расположить его на передней стенке панели. Пропустите кабели через специальные отверстия.

Откройте приборный щиток. Внутри имеются винты (C) для монтажа. Прикрепите приборный щиток к верхней панели 4 винтами (C) из комплекта поставки.

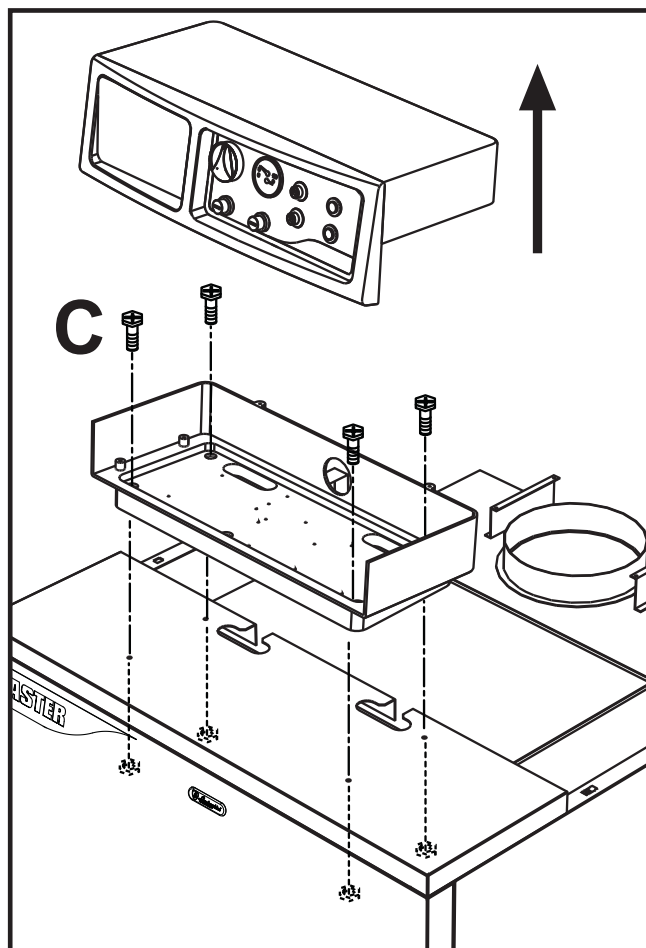


fig. 5 -

Закреть панель.

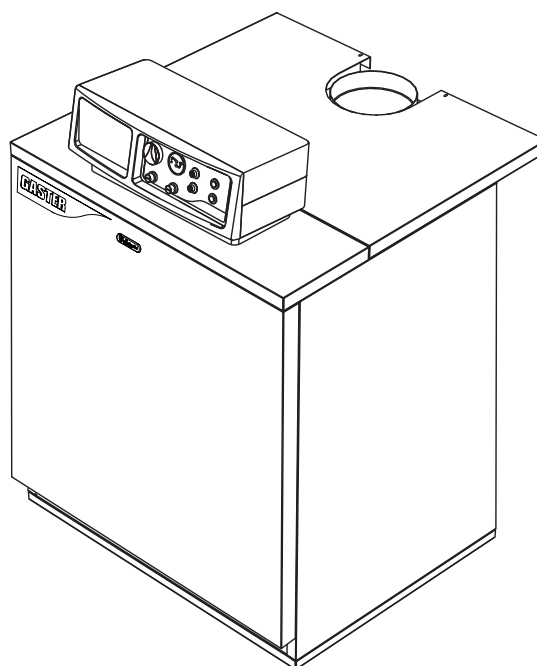


fig. 6 -



### Подключение к сети электропитания

Котел подключается к однофазной электрической сети 230 В-50 Гц .



Электрическая безопасность аппарата обеспечивается только в том случае, если он правильно подключен к эффективной системе заземления, выполненной в соответствии с действующими правилами техники безопасности. Эффективность контура заземления и его соответствие нормам должны быть проверены квалифицированным персоналом. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, могущий быть причиненным отсутствием заземления агрегата. Удостоверьтесь также, что Ваша система электропитания соответствует максимальной потребляемой мощности котла, указанной на табличке номинальных данных, а также, что сечение проводов Вашей системы соответствует потребляемой мощности котла.

Котел поставляется в комплекте с кабелем и разъемом, расположенным внутри панели управления, с помощью которого котел может быть подключен к электронному термостатическому блоку управления (см. электрические схемы в параграфе 4.5). Котел также снабжен трехжильным кабелем для подключения его к сети электропитания. Подключение к сети должно быть постоянным, причем между местом подключения к сети и котлом следует установить двухполюсный размыкатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм, а также предохранители макс. номиналом 3А. При подключении к электрической сети важным является соблюдение полярности (ЛИНИЯ: коричневый провод / НЕЙТРАЛЬ: синий провод / ЗЕМЛЯ : желто-зеленый провод).

Дополнительные чувствительные элементы контрольных и предохранительных устройств, датчика температуры, реле давления, колба термостата и т.д., должны быть установлены на подающий трубопровод на расстоянии не более 40 см от задней стенки обшивки котла (см. "fig. 7 - Вид сбоку").

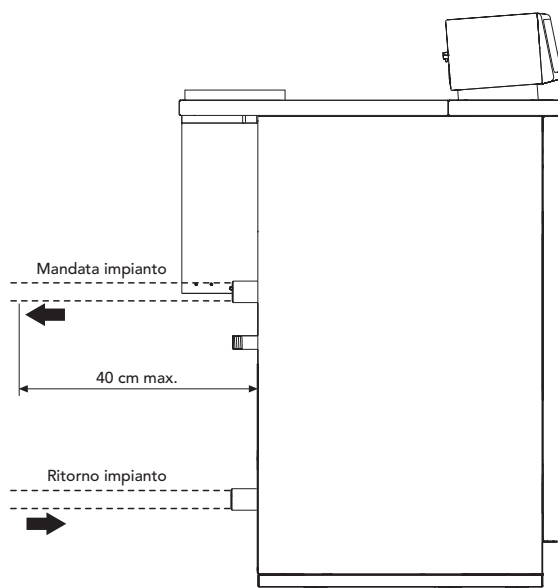


fig. 7 - Вид сбоку

### **2.6 Подключение котла к дымоотводу**

Труба подсоединения к дымоходу должна иметь диаметр, не меньший чем диаметр соединительного патрубка на прерывателе тяги. После прерывателя тяги должен идти вертикальный участок дымохода длиной не менее 0,5 метра. Размеры и монтаж дымоходов и трубы для подсоединения к ним котла должны соответствовать действующим нормам.

Диаметры хомутов крепления прерывателей тяги приведены в таблице на "fig. 2 - Вид сзади".

## **3. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **3.1 Регулировки**

Все операции регулирования и переналадки котла должны выполняться квалифицированным персоналом.

Изготовитель котла снимает с себя всякую ответственность за вред, причиненный людям и/или имуществу, в результате несанкционированного изменения конструкции агрегата неквалифицированным и неуполномоченным персоналом.

#### **Регулирование давления газа в горелках**

Выходящие с завода котлы Gaster N 67 ÷ 107 AW настроены на работу с природным газом. Испытание котла и настройка давления также производятся на заводе.

При первом включении котла проверьте и регулируйте давление в соплах, если это необходимо вследствие изменения давления в сети, соблюдая значения, приведенные в таблице технических данных в параграфе 4.3.

Регулировка давления выполняется при работающем котле с помощью соответствующего регулятора, имеющегося на однокаскадных газовых клапанах (см. fig. 8).

#### **Предварительные действия:**

1. Выполните розжиг пилотной горелки и поместить рукоятку термостата регулировки котла на минимальное значение.
2. Подсоедините манометр к отверстию забора давления на трубе коллектора газа горелок (см. деталь 15 на fig. 17 и fig. 18).
3. Раскрутите защитный колпачок регулятора давления 4 на fig. 8.

#### **Регулировка минимальной мощности (1-ой ступени)**

1. Медленно поверните по часовой стрелке рукоятку регулировочного термостата до 1-го щелчка; газовый клапан будет запитан только на соединения А и В (см. fig. 8).
2. Воздействуя на винт 6 fig. 8 привести давление в соответствие со значениями из таблицы технических данных в параграфе 4.3.





**Регулировка максимальной мощности (2-ой ступени)**

1. Поверните ручку регулировочного термостата на максимальное значение; теперь газовый клапан будет запитан на соединения А, В и С (см. fig. 8).
2. Воздействуя на винт 5 fig. 8 привести давление в соответствие со значениями из таблицы технических данных в параграфе 4.3.

Для моделей 97 и 107, которые оснащены двумя газовыми клапанами, операции по регулировке должны выполняться на обоих регуляторах давления.

Измерение давления в газовом коллекторе горелок должно производиться не раньше, чем через 30 секунд после выполнения регулировки, т.е. при установившемся пламени.

По окончании регулировки включите и выключите горелку 2 - 3 раза через регулирующий термостат и проверьте, соответствует ли давление ранее заданному значению; в противном случае его следует отрегулировать до нужного значения.

**Перевод котла с одного вида газа на другой**

Котел пригоден для работы на природном газе (G20-G25) или на сжиженном газе (G30-G31). На фабрике котел настраивается на работу на натуральном газе, что указано как на упаковке, так и на табличке номинальных данных аппарата. В случае необходимости перевода котла на работу с газом, отличным от газа, для которого он был настроен на заводе, необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект для переоборудования и действовать, как указано ниже

**Перевод с природного газа на сжиженный газ**

1. Замените сопла основной горелки и пилотной горелки, руководствуясь таблицей технических характеристик в разделе 4.3.
2. Снимите с газового клапана маленький колпачок 3 ( fig. 8), установите на клапан регулятор "STEP" зажигания 2, находящийся в комплекте переналадки, и наденьте на него колпачок 3
3. Отрегулируйте давление подачи газа в горелку для минимальной и для максимальной мощности, в соответствии с указаниями предыдущего параграфа и значениями, приведенными в таблице технических данных в параграфе 4.3.
4. Для моделей 97 и 107, которые оснащены 2 газовыми клапанами, операции 2 и 3 должны выполняться на обоих клапанах.
5. Наклейте табличку, входящую в состав комплекта для переоборудования, рядом с табличкой технических данных для подтверждения выполненного переоборудования

**Перевод с сжиженного газа на природный**

Осуществляется выполнением описанных выше операций, сняв регулятор зажигания "STEP" 2 на fig. 8 с газового клапана; колпачок 3 fig. 8 должен устанавливаться непосредственно на клапан.

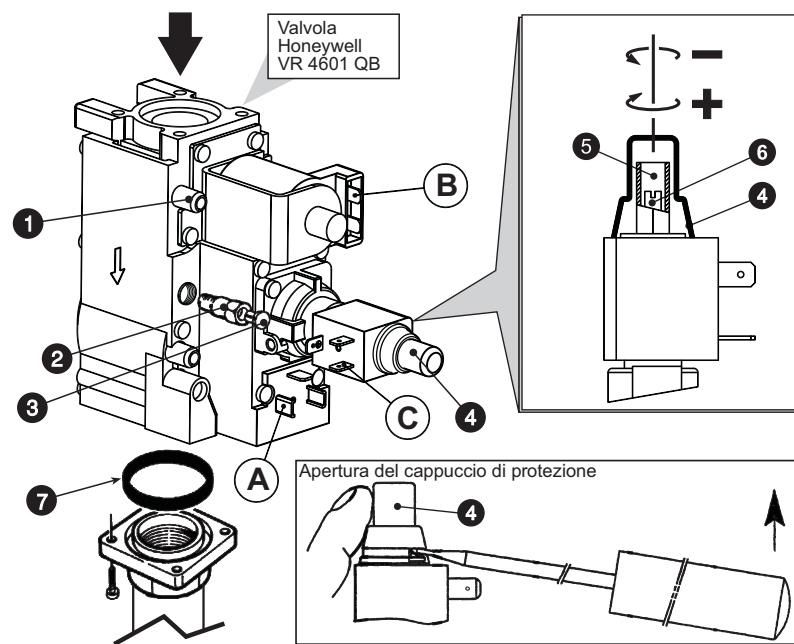


fig. 8 -

**Основные узлы**

- 1 Контрольная точка измерения давления, расположенная перед газовым клапаном
- 2 Регулятор зажигания "STEP" для сжиженного газа
- 3 Пробка
- 4 Защитный колпачок
- 5 Винт для регулировки давления для максимальной мощности
- 6 Винт для регулировки давления для минимальной мощности (1-ая ступень)
- 7 Уплотнительное кольцо "O RING"

**Обозначения электрических соединений**

**A + B** Цепи питания для минимальной мощности (1-й ступени)

**A + B + C** Цепи питания для максимальной мощности (2-й ступени)

Для измерения давления газа в горелках используйте отверстие для забора давления, имеющееся на газовом коллекторе горелок (см. поз. 15 на fig. 17 и fig. 18)

**3.2 Ввод в эксплуатацию**

Ввод котла в эксплуатацию должен выполняться высококвалифицированным персоналом.

Описанные ниже операции и проверки должны выполняться при первом розжиге, после проведения технического обслуживания, во время которого котел был отсоединен от сетей питания, а также в случае проведения работ на предохранительных устройствах или других узлах котла

**Перед включением котла:**

- Откройте отсекающие вентили, расположенные на участке между котлом и системой отопления.
- Проверьте герметичность газовых соединений, действуя тщательно и осторожно и используя мыльный раствор для поиска возможных утечек газа.
- Заполните водой систему и полностью спустите воздух котла и из системы, открыв воздуховыпускной вентиль на котле и (если таковые имеются) воздуховыпускные вентили, установленные в различных местах системы отопления.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды из системы отопления или из котла.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений.



- Удостоверьтесь, что агрегат присоединен к эффективному контуру заземления.
- Удостоверьтесь, что величины расхода и давления газа соответствуют требуемым значениям.
- Проверьте отсутствие огнеопасных жидкостей или материалов в непосредственной близости от котла.

#### **Включение котла**

- Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом
- Спустите воздух из трубы, находящейся перед газовым клапаном.
- Включите рубильник, подающий напряжение в помещение, если таковой имеется.
- Переведите выключатель котла (поз. 8 - "fig. 1 - Панель управления") в положение "включено".
- Установите ручку 7 ("fig. 1 - Панель управления") в положение, соответствующее температуре выше 50°C, а ручку комнатного термостата (если имеется) на желаемую температуру. При этом горелка зажжется и котел автоматически начнет работу; при этом она будет контролироваться его устройствами регулировки и безопасности.



Если после правильного выполнения описанных выше операций горелки не зажгутся, а на котле зажигается кнопка с подсветкой, подождите около 15 секунд, затем нажмите вышеуказанную кнопку. После сброса система повторит цикл розжига. Если горелки не зажгутся и после второй попытки, см. параграф 3.4 "Поиск неисправностей"



В случае отключения электропитания котла во время его работы горелки погаснут и автоматически снова зажгутся при восстановлении подачи электроэнергии.

#### **Контрольные операции во время работы**

- Удостоверьтесь в герметичности камеры сгорания и гидравлической системы
- Проверьте эффективность функционирования дымоходов во время работы котла.
- Удостоверьтесь в правильности циркуляции воды между котлом и системой
- Проверьте работу системы розжига котла путем включения и выключения котла несколько раз с помощью комнатного термостата или термостата котла.
- Удостоверьтесь по показаниям счетчика, что расход газа соответствует величине, указанной в таблице технических данных в пар. 4.

#### **Выключение**

Для временного выключения котла переведите главный выключатель 8 (рис. 1) в положение "выключено".

Для выключения котла перед длительным периодом неиспользования необходимо:

- Установите ручку главного выключателя котла 8 (рис. 1) в положение "выключено".
- Закройте газовый вентиль, установленный перед котлом.
- Обесточьте аппарат.



Во время длительного неиспользования котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла, как из контура отопления, так и из контура ГВС; или же добавить соответствующий антифриз в систему отопления.

### **3.3 Техническое обслуживание**



Нижеописанные операции должны производиться только квалифицированным персоналом.

#### **Сезонные проверки котла и дымохода**

Рекомендуется не реже, чем раз в год выполнять следующие проверки:

- Элементы управления и предохранительные устройства (газовый клапан, термостаты и т.д.) должны функционировать правильным образом
- Дымоходы не должны быть засорены и не иметь утечек.
- Все газовые и гидравлические соединения должны быть герметичными
- Горелку и корпус котла должны быть совершенно чистыми. Выполняйте инструкции, приведенные в следующем параграфе.
- Электроды должны быть установлены правильно и не иметь следов накаливания (см. рис. 11).
- Давление воды в холодной системе должно составлять около 1 бар; в противном случае приведите его к этой величине
- Расширительный бак должен быть заполнен.
- Величины расхода и давления газа должны соответствовать значениям, приведенным в соответствующих таблицах
- Циркуляционные насосы не должны быть заблокированы

#### **Предохранительные устройства**

Котел Gaster N 67 ÷ 107 AW оборудован предохранительными устройствами, обеспечивающими безопасность в случае возникновения каких-либо неисправностей в работе системы.

#### **Устройство ограничения температуры (защитный термостат) с автоматическим возвратом в рабочее состояние**

Функция этого устройства - не допустить превышение температуры кипения воды в системе отопления. Максимальная температура срабатывания устройства - 110°C.

Автоматическая разблокировка ограничителя температуры происходит только после остывания котла (понижения температуры не менее чем на 10°C) и устранения неисправности, вызвавшей блокировку. Для разблокировки ограничителя температуры открутите крышку 3, рис. 1, затем нажмите кнопку под ней.



**Предохранительное устройство датчик дыма (термостат дыма) с ручным сбросом**

Котел оснащен устройством контроля отвода продуктов сгорания (датчик дыма - поз. 4 рис. 1). Если система дымоотвода работает со сбоем и продукты сгорания попадают в помещение, агрегат выключается. Для определения и контроля температуры дыма колпак против ветра оснащен колбой температурного датчика.

Выброс дыма в помещение вызывает повышение температуры, контролируемой датчиком, который в течение 2 минут перекрывает подачу газа в горелку, вызывая выключение котла. В случае срабатывания датчика дыма следует открутить защитную крышку (4, рис. 1), расположенную на панели управления, и выполнить ручной сброс устройства. При этом котел снова включается.

Если по причине поломки требуется замена датчика, следует использовать только оригинальные принадлежности, проверяя, что электрические соединения и расположение колбы выполнены правильно.



Запрещается исключать из работы датчик дыма!

**Демонтаж и очистка блока горелок**

Процедура по снятию блока горелки:

- Обесточьте агрегат и закройте вентиль подачи газа, установленный перед котлом.
- Открутите два винта (A), которые удерживают электронный блок контроля пламени на газовом клапане (рис. 9 и 10), и снимите его с клапана. Открутите винт, крепящий разъем (D - рис. 9 и 10), и снимите его.
- В моделях GASTER N 97 и 107 AW, которые имеют 2 газовых клапана, необходимо раскрутить 2 винта, удерживающих 2 электрических разъема (F), запитывающих второй клапан, и снять их с клапана.
- Отсоедините кабели системы розжига и ионизации от блока электродов.
- Отвинтите гайку крепления трубы подвода газа на входе в газовый клапан (рис. 9). В моделях 97 и 107 открутите 2 гайки (рис. 10).
- Отвинтите две гайки крепления дверцы камеры сгорания к чугунным элементам корпуса котла (рис. 9 и 10).
- Снимите блок горелок вместе с дверцей камеры сгорания.

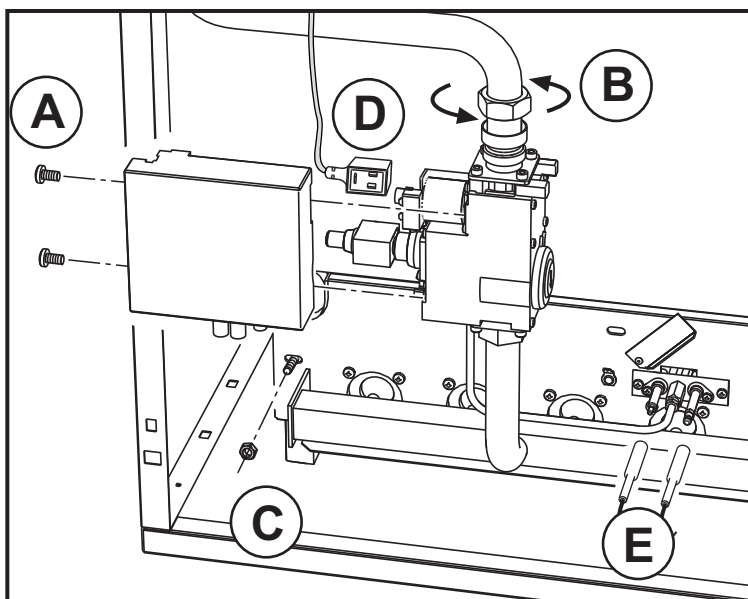


fig. 9 - Модели 67 - 77 - 87

Произведите проверку и очистку горелок. Для очистки горелок и электродов пользуйтесь исключительно не металлической щеткой или сжатым воздухом. Не применяйте химические средства

По окончании работы установите все на место, выполняя вышеописанные операции в обратном порядке.

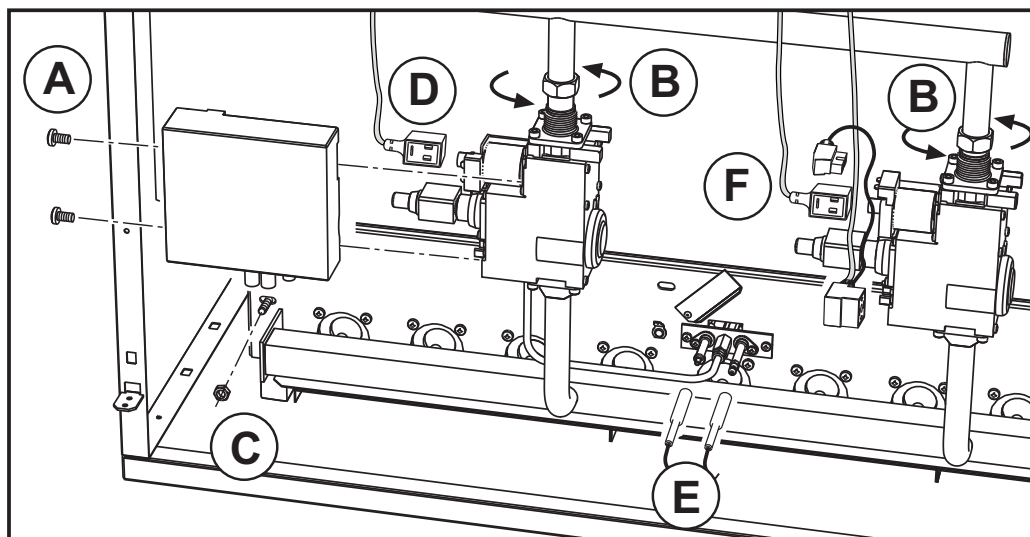


fig. 10 - Модели 97 - 107



**Пилотная горелка**

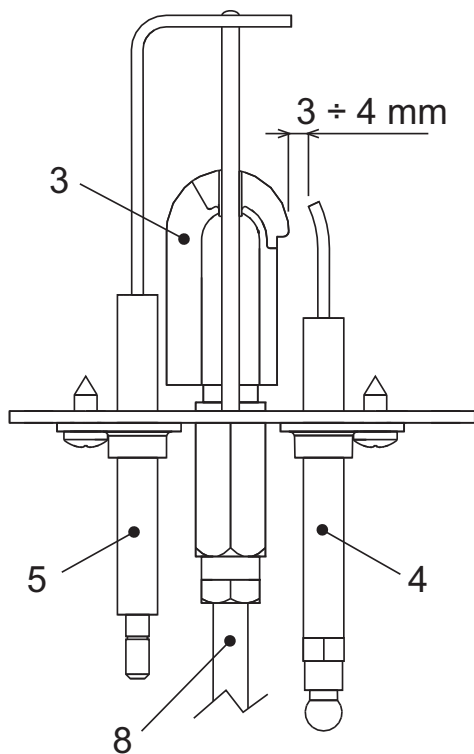


fig. 11 -

Список обозначений

- 3 Пилотная горелка
- 4 Электрод розжига
- 5 Следящий электрод

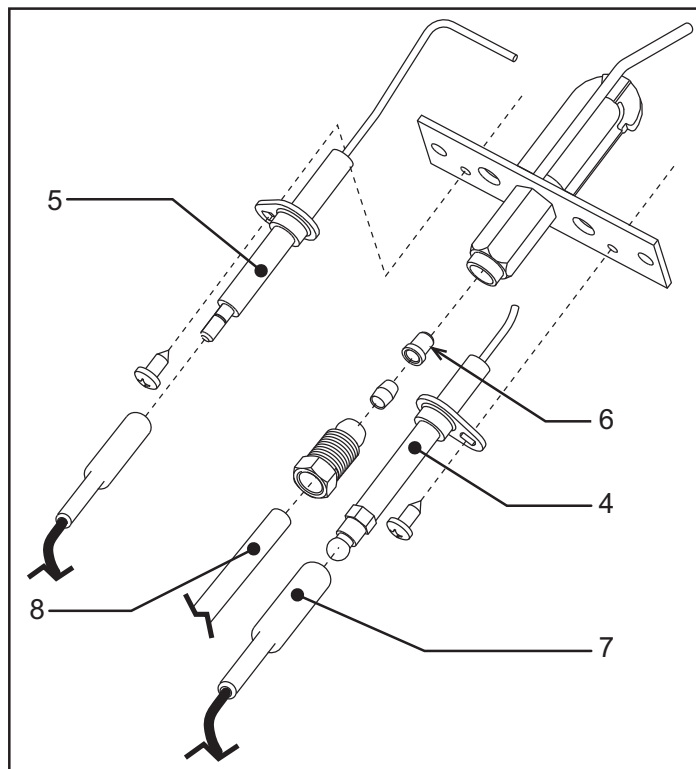


fig. 12 -

- 6 Пилотное сопло
- 7 Электрический кабель высокого напряжения
- 8 Трубка подачи газа

**Очистка котла и дымохода**

Для выполнения эффективной очистки котла (рис. 13) необходимо: выполнить следующие действия:

- Закройте газовый вентиль, установленный перед котлом, и отключите агрегат от сети электропитания.
- Поднимите крышку котла, надавливая на нее снизу вверх.
- Снимите теплоизоляцию с прерывателя тяги.
- Снимите плиту, закрывающую дымовую камеру и соответствующий теплоизолирующий материал.
- Демонтируйте блок горелок (см. предыдущий параграф).
- С помощью предусмотренного для этой цели ерша очистите трубопроводы удаления продуктов сгорания, соединяющие чугунные элементы корпуса котла и удалите грязь с помощью пылесоса.
- Установите на место все ранее демонтированные детали, затем проверьте герметичность газовой системы и каналов системы горения
- При выполнении очистки обращайте внимание на то, чтобы не повредить баллон термостата дымовых газов, расположенный в задней части дымовой камеры

Список обозначений

- 3 Плита закрытия дымовой камеры
- 4 Теплоизоляция дымовой камеры
- 5 Ерш

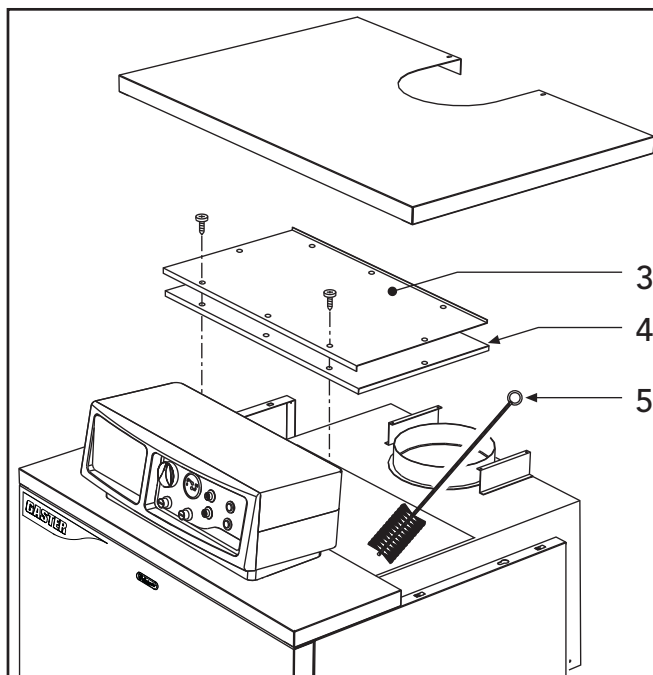


fig. 13 - Очистка



### 3.4 Устранение неисправностей

#### **После выполнения некоторых попыток розжига электронный блок управления вызывает блокировку котла.**

Загрязнение сопел пилотных горелок - Чистите сжатым воздухом

Проверьте регулярность поступления газа в котел, и убедитесь что воздух был удален из труб.

Проверьте правильность позиционирования электродов, а также отсутствие на них отложений (смотреть рис. 11).

Убедитесь, что котел подключен к надежной системе заземления.

Проверьте электрические соединения электродов розжига и ионизации.

#### **Отсутствие искры между электродами при розжиге.**

Проверьте правильность позиционирования электродов, а также отсутствие на них отложений (смотреть рис. 11).

Проверьте систему электропитания.

Проверьте электрические соединения электродов розжига и ионизации.

Проверьте соединения с электронным блоком контроля пламени.

Проверьте, чтобы провода ФАЗЫ и НЕЙТРАЛИ не были перепутаны, и убедитесь в надежности контактов заземления.

Приведите предохранительный термостат в рабочее состояние.

Приведите термостат дыма в рабочее состояние.

#### **Горелка горит плохо: слишком большое пламя, слишком маленькое пламя, желтое пламя**

Засорение фильтра газового клапана

Проверьте давление подачи газа.

Засорение сопел

Проверьте состояние чистоты котла.

Проверьте, обеспечивает ли вентиляция помещения, в котором находится котел, нормальные условия горения.

#### **Запах негорящего газа**

Проверьте состояние чистоты котла

Обследуйте дымоход

Убедитесь, что расход газа не слишком большой

#### **Котел работает нормально, но температура не повышается**

Проверьте функционирование 2-ступенчатого регулировочного термостата.

Проверьте наличие питания привода 2-ой ступени газового клапана (максимальная мощность) (смотреть fig. 8)

Проверьте, что расход газа не ниже номинала.

Проверьте мощность котла на соответствие с системой отопления.

Убедитесь, что насос системы отопления не заблокирован.

#### **Высокая или низкая температура воды в системе отопления**

Проверьте функционирование 2-ступенчатого регулировочного термостата.

Убедитесь, что насос системы отопления не заблокирован.

Проверьте характеристики циркуляционного насоса на соответствие с размерами системы отопления.

#### **Взрыв горелки. Запаздывание при розжиге**

Убедитесь в наличии достаточного давления газа и проверьте, чтобы корпус котла не был засорен.

#### **Регулировочный термостат включается при слишком большом перепаде температуры**

Убедитесь, что колба правильно установлена в соответствующем кожухе.

Проверьте функционирование 2-ступенчатого регулировочного термостата.

#### **Образование конденсата в котле**

Проверьте, не работает ли котел при слишком низкой температуре (ниже 50°C).

Проверьте равномерный расход газа.

Проверьте исправное состояние дымохода.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Во избежание лишних расходов, перед тем, как обращаться в сервисный центр, убедитесь, что причиной неисправности не является отсутствие газа или электропитания



4. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1 Габаритные размеры и подключения

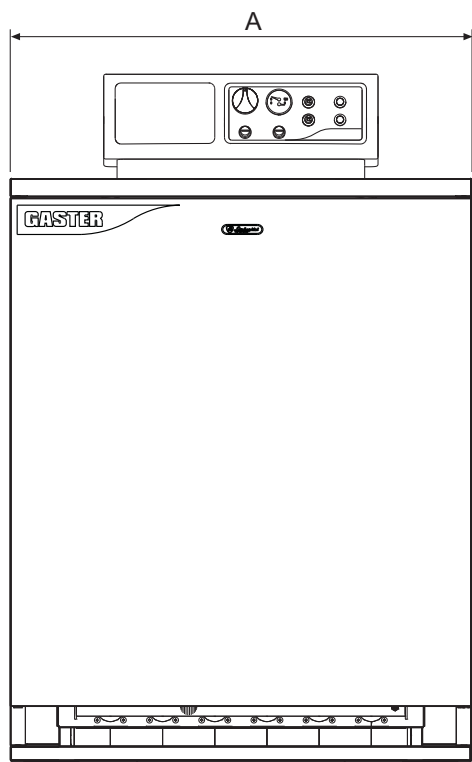


fig. 14 - Вид спереди

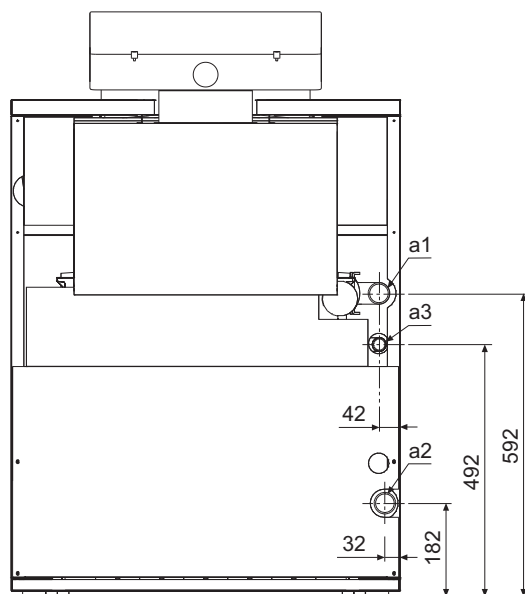


fig. 16 - Вид сзади

Тип и модель	A	B	C	a1 Линия подачи системы отопления	a2 Обратный контур системы отопления	a3 Точка подвода газа
GAster N 67 AW	760	100	181	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 77 AW	850	110	201	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 87 AW	930	110	201	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 97 AW	1020	110	201	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
GAster N 107 AW	1100	120	222	1" 1/4	1" 1/4	3/4"

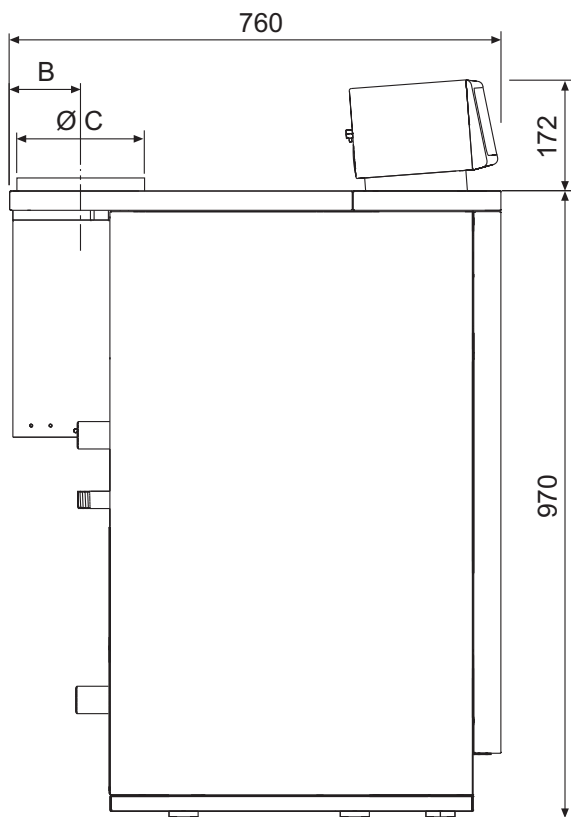


fig. 15 - Вид сбоку





4.2 Общий вид и основные узлы

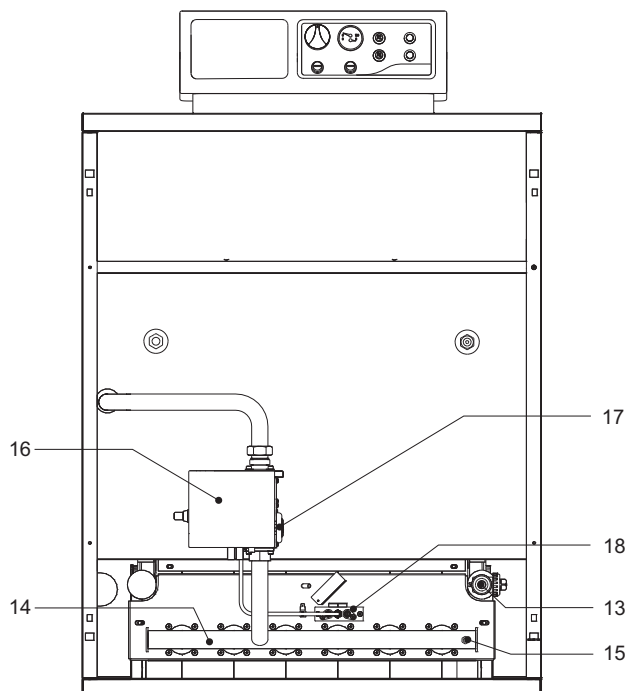


fig. 17 - Модели 67 - 77 - 87

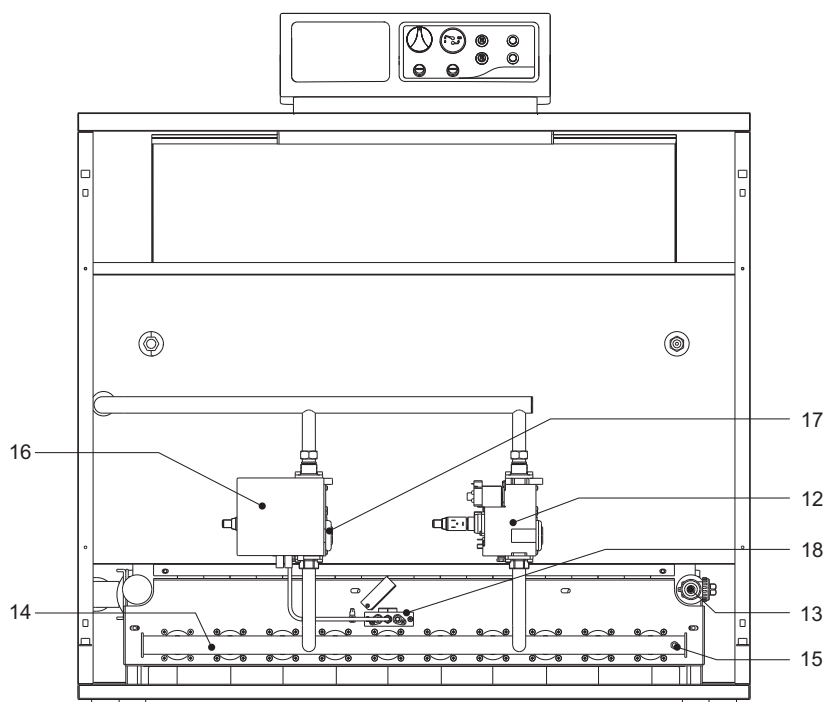


fig. 18 - Модели 97 - 107

- 12 2й газовый клапан (для моделей 97 и 107)
- 13 Сливной кран котла
- 14 Блок горелок
- 15 Контрольная точка для измерения давления
- 16 Электронный блок контроля пламени
- 17 Газовый клапан (для всех моделей)
- 18 Пилотная горелка



4.3 Таблица технических данных

МОДЕЛЬ		67	77	87	97	107
Количество элементов		7	8	9	10	11
Макс. расход тепла	кВт	73,3	84,2	95,2	106,0	117,0
Мин. расход тепла	кВт	31,0	35,7	40,3	45,0	49,0
Макс. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	67,0	77,0	87,0	97,0	107,0
Мин. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	27,3	31,4	35,5	39,6	43,0
КПД Rmax (80-60°C)	%	91,4	91,5	91,4	91,5	91,5
КПД 30%	%	91,3	91,4	91,2	90,5	90,5
Класс эффективности по директиве 92/42 ЕЕС		**	**	**	**	**
Класс NOx		2	2	2	2	2
Форсунки горелки G20	шт. x диам.	6x2.80	7x2.80	8x2.80	9x2.80	10x2.80
Давление подачи газа G20	мбар	20	20	20	20	20
Максимальное давление на горелке газа G20	мбар	13	13	13	13	13
Минимальное давление на горелке газа G20	мбар	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Макс. расход газа G20	м <sup>3</sup> /ч	7,76	8,91	10,07	11,22	12,38
Мин. расход газа G20	м <sup>3</sup> /ч	3,28	3,78	4,26	4,76	5,19
Форсунки горелки G25	шт. x диам.	6x3.80	7x3.80	8x3.80	9x3.80	10x3.80
Давление подачи газа G25	мбар	25	25	25	25	25
Максимальное давление в горелке газа G25	мбар	14	14	14	14	14
Минимальное давление на горелке газа G25	мбар	5	5	5	5	5
Форсунки горелки G31	шт. x диам.	6x1.75	7x1.75	8x1.75	9x1.75	10x1.75
Давление подачи газа G31	мбар	37	37	37	37	37
Максимальное давление на горелке газа G31	мбар	35	35	35	35	35
Минимальное давление на горелке газа G31	мбар	6	6	6	6	6
Максимальный расход газа G31	кг/ч	5,74	6,59	7,45	8,30	9,16
Мин. расход газа G31	кг/ч	2,43	2,80	3,16	3,52	3,84
Максимальное рабочее давление воды в системе отопл.	бар	6	6	6	6	6
Минимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Макс. температура в системе отопления	°C	95	95	95	95	95
Содержание воды в системе отопления	л	19,1	21,6	24,1	26,6	29,1
Класс защиты	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Напряжение питания	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Потребляемая электрическая мощность	Вт	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Тип агрегата		B11BS				
PIN CE		0085BM0383				

4.4 Диаграммы

Потеря напора

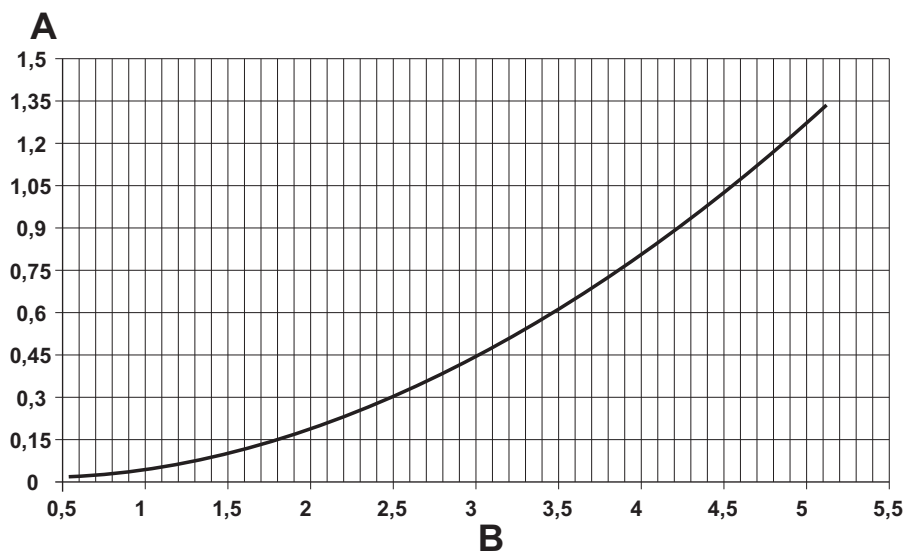


fig. 19 -

А м<sup>3</sup>/ч  
В м. водяного столба



4.5 Электрические схемы

Схема электрических присоединений мод. 67 - 77 - 87

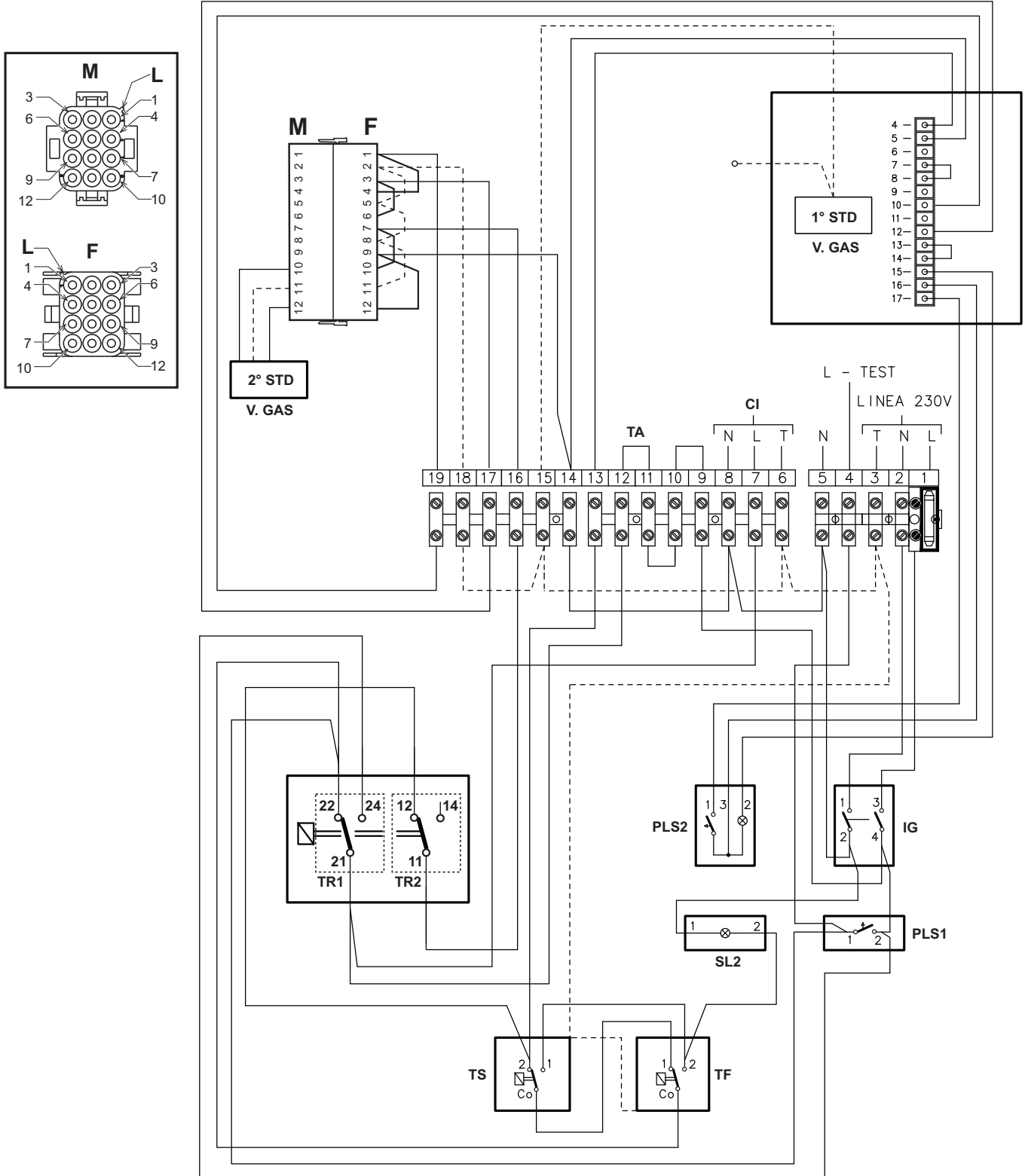
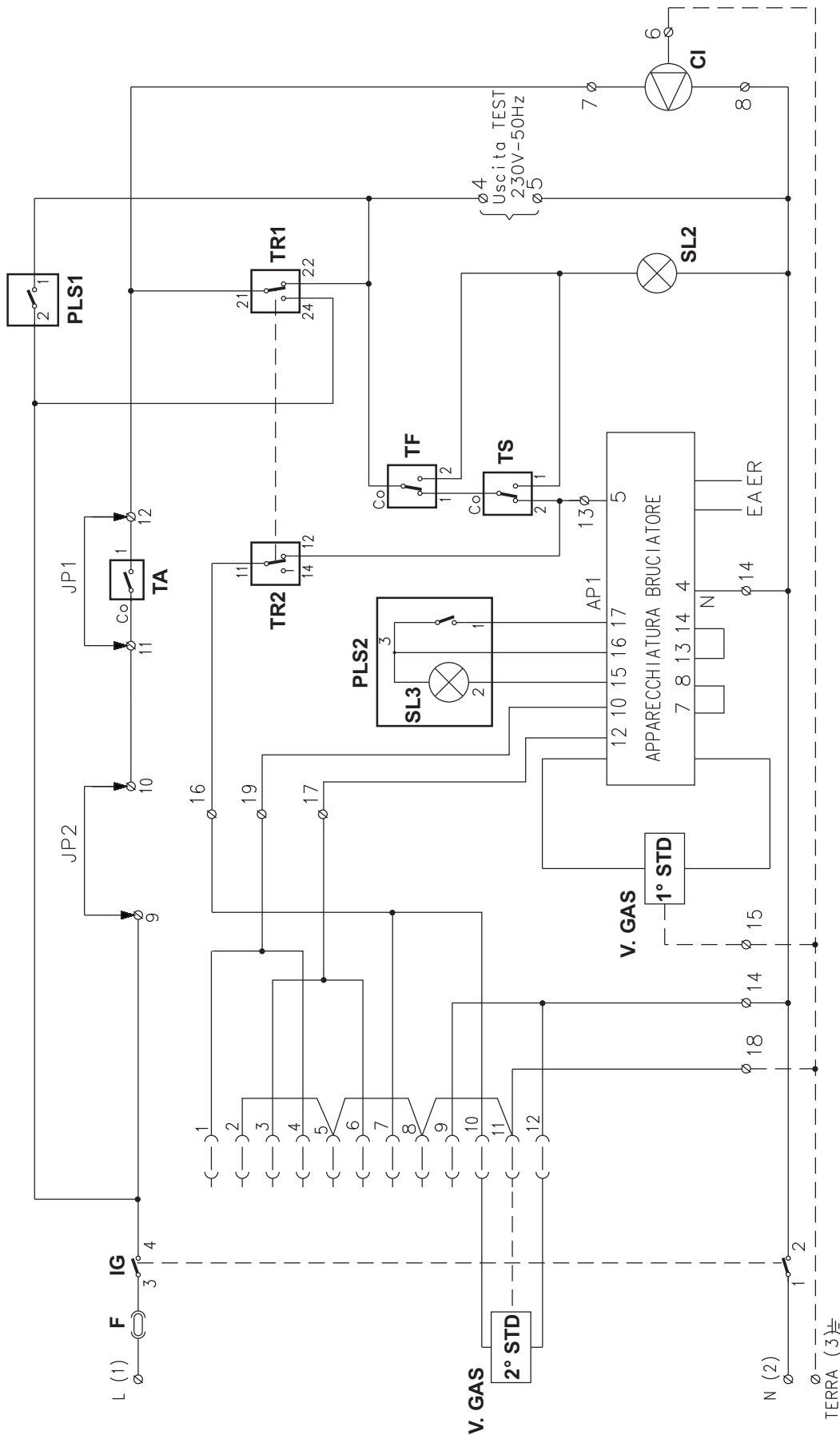


fig. 20 -

- |  |   |
|--|---|
| IG: Главный двухполюсный выключатель                       | V.GAS: ГАЗОВЫЙ электроклапан                          |
| TS: Термостат безопасности ВОДЫ с ручным сбросом           | TA: Термостат температуры воздуха в помещении         |
| TF: Термостат безопасности ДЫМА с ручным сбросом           | CI: Циркуляционный насос системы отопления            |
| TR1: Термостат регулировки 1-й стадии ГОРЕЛКИ              | AP1: Контрольный прибор горелки                       |
| TR2: Термостат регулировки 2-й стадии ГОРЕЛКИ              | SL3: Сигнальная лампочка БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ (красная) |
| SL2: Сигнальная лампочка термостата безопасности (красная) |   |
| PLS1: Кнопка ТЕСТ  |   |
| PLS2: Кнопка РАЗБЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ                         |   |
| F: Плавкий предохранитель 5x20 на 6, 3А-Т                  |   |



Электрическая принципиальная схема мод. 67 - 77 - 87



- IG:** Главный двухполюсный выключатель  
**TS:** Термостат безопасности ВОДЫ с ручным сбросом  
**TF:** Термостат безопасности ДЫМА с ручным сбросом  
**TR1:** Термостат регулировки 1-й стадии ГОРЕЛКИ  
**TR2:** Термостат регулировки 2-й стадии ГОРЕЛКИ  
**SL2:** Сигнальная лампочка термостата безопасности (красная)  
**PLS1:** Кнопка TEST  
**PLS2:** Кнопка РАЗБЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ  
**F:** Плавкий предохранитель 5x20 на 6 , 3А-Т
- V.GAS:** ГАЗОВЫЙ электроклапан  
**TA:** Термостат температуры воздуха в помещении  
**CI:** Циркуляционный насос системы отопления  
**AP1:** Контрольный прибор горелки  
**SL3:** Сигнальная лампочка БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ (красная)

fig. 21 -



Схема электрических присоединений мод. 97 - 107

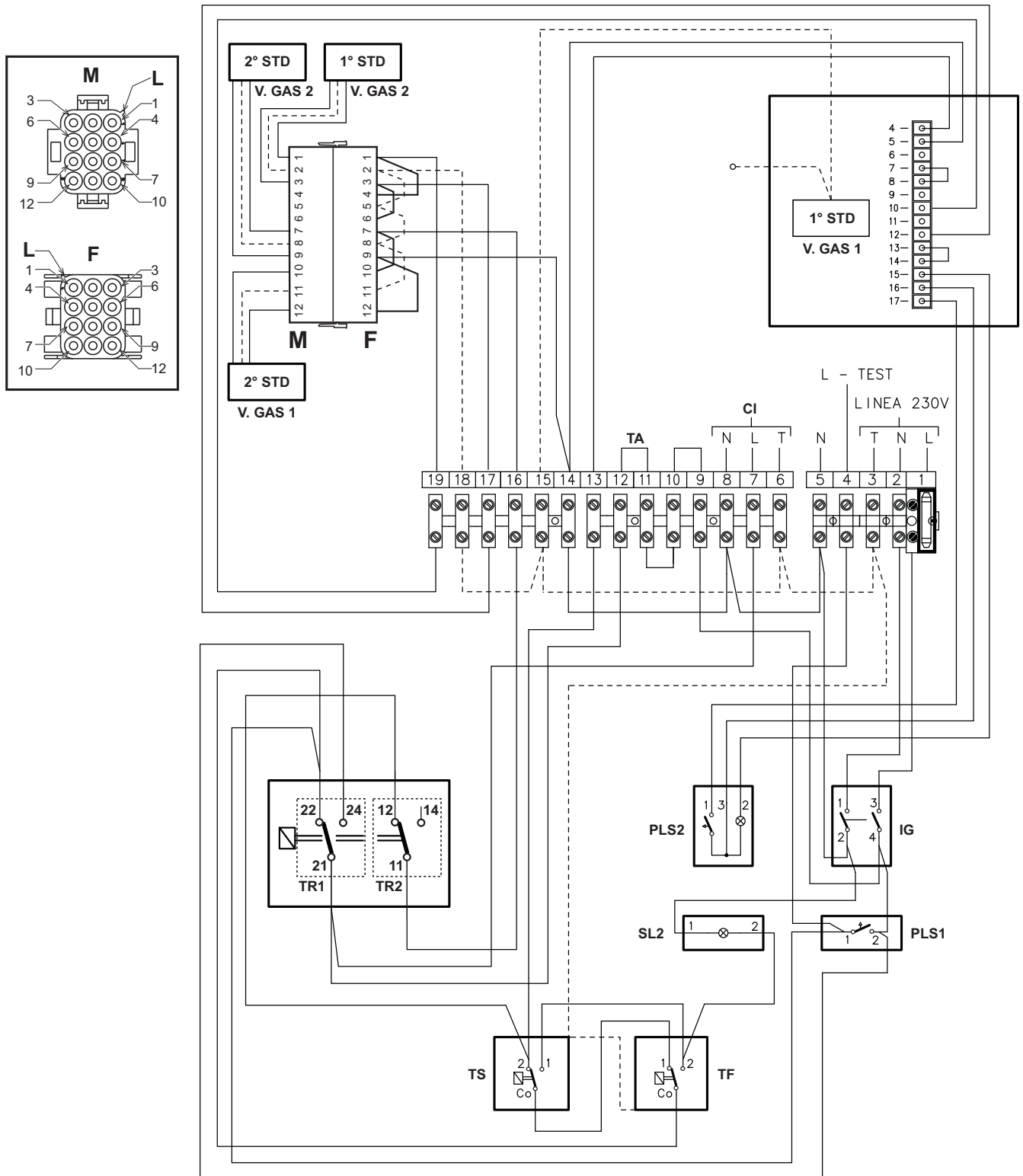
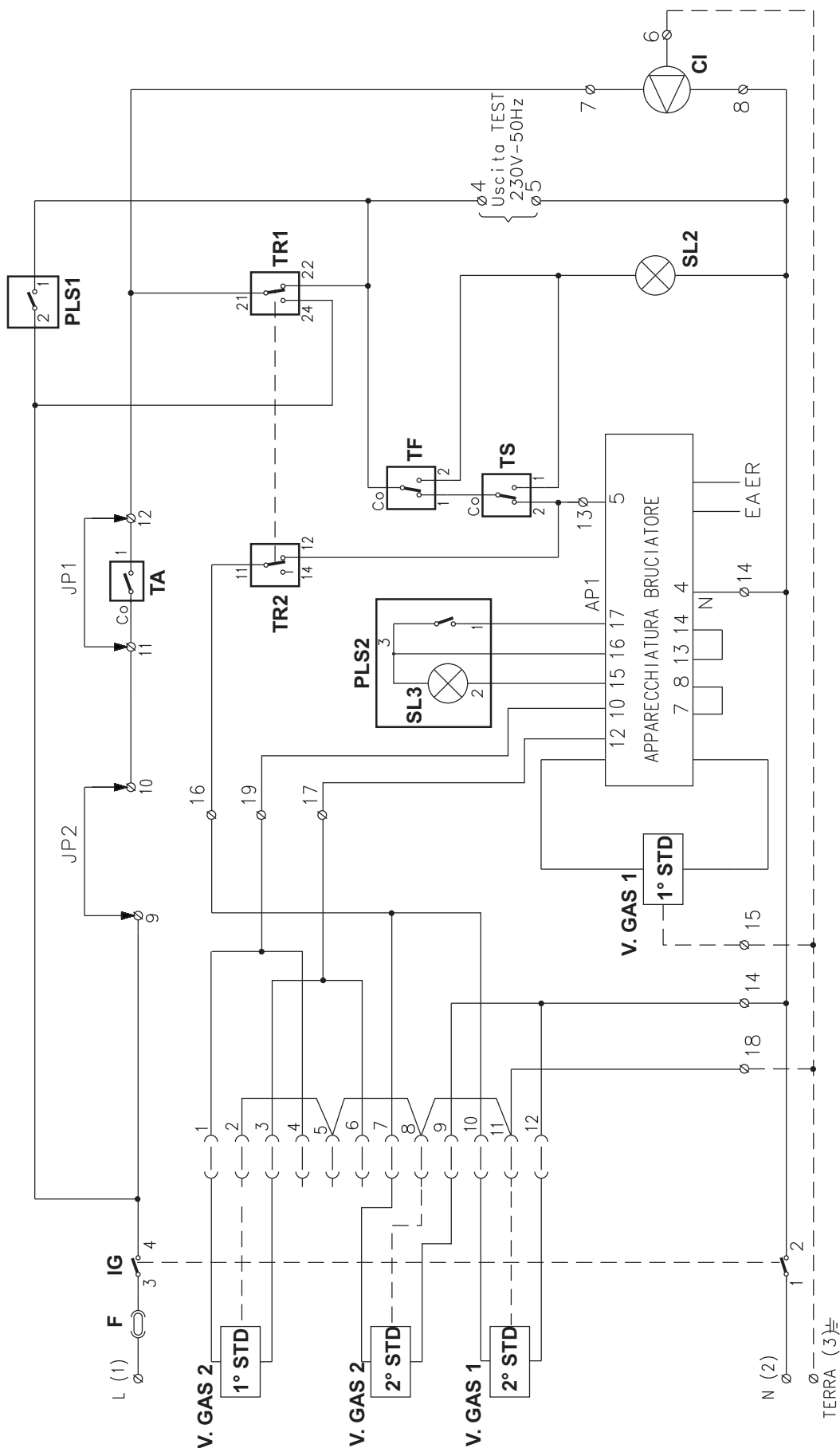


fig. 22 -

- |   |  |
|---|--|
| <b>IG:</b> Главный двухполюсный выключатель                           | <b>PLS2:</b> Кнопка РАЗБЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ                    |
| <b>TS:</b> Термостат безопасности ВОДЫ с ручным сбросом               | <b>F:</b> Плавкий предохранитель 5x20 на 6, 3А-Т             |
| <b>TF:</b> Термостат безопасности ДЫМА с ручным сбросом               | <b>V.GAS1:</b> 1-й ГАЗОВЫЙ электроклапан                     |
| <b>TR1:</b> Термостат регулировки 1-й стадии ГОРЕЛКИ                  | <b>V.GAS2:</b> 2-й ГАЗОВЫЙ электроклапан                     |
| <b>TR2:</b> Термостат регулировки 2-й стадии ГОРЕЛКИ                  | <b>TA:</b> Термостат температуры воздуха в помещении         |
| <b>SL1:</b> Сигнальная лампочка наличия сетевого напряжения (зеленая) | <b>CI:</b> Циркуляционный насос системы отопления            |
| <b>SL2:</b> Сигнальная лампочка термостата безопасности (красная)     | <b>AP1:</b> Контрольный прибор горелки                       |
| <b>PLS1:</b> Кнопка ТЕСТ  | <b>SL3:</b> Сигнальная лампочка БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ (красная) |



Электрическая принципиальная схема мод. 97 - 107



- IG:** Главный двухполюсный выключатель  
**TS:** Термостат безопасности ВОДЫ с ручным сбросом  
**TF:** Термостат безопасности ДЫМА с ручным сбросом  
**TR1:** Термостат регулировки 1-й стадии ГОРЕЛКИ  
**TR2:** Термостат регулировки 2-й стадии ГОРЕЛКИ  
**SL1:** Сигнальная лампочка наличия сетевого напряжения (зеленая)  
**SL2:** Сигнальная лампочка термостата безопасности (красная)  
**PLS1:** Кнопка TEST  
**PLS2:** Кнопка РАЗБЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
- F:** Главный предохранитель 5x20 на 6, 3А-Т  
**V.GAS1:** 1-й ГАЗОВЫЙ электроклапан  
**V.GAS2:** 2-й ГАЗОВЫЙ электроклапан  
**TA:** Термостат температуры воздуха в помещении  
**CI:** Циркуляционный насос системы отопления  
**AP1:** Контрольный прибор горелки  
**SL3:** Сигнальная лампочка БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ (красная)

fig. 23 -



BURNERS  
GAS-FIRED WALL-MOUNTING AND FREE-STANDING  
BOILERS  
CAST IRON AND STEEL HEATING UNITS  
HOT AIR GENERATORS  
WATER TREATMENT  
CONDITIONING

The illustrations and data provided are only a guide and not binding. LAMBORGHINI reserves the right to make any changes it deems necessary for improving the product, without prior notice.

The illustrations and data provided are only a guide and not binding for the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make any changes it deems necessary for improving the product, without prior notice.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
VIA STATALE, 342  
44047 DOSSO (FERRARA)  
ITALY  
TEL. ITALY 0532/359811 - EXPORT 0532/359913  
FAX. ITALY 0532/359952 - EXPORT 0532/359947

ЗАО ТД "ТЕРМОРОС"  
ул. Архитектора Власова, д. 55, оф. 300  
117393, г.Москва  
Тел.: +7 (495) 785-55-00, +7 (499) 500-00-01