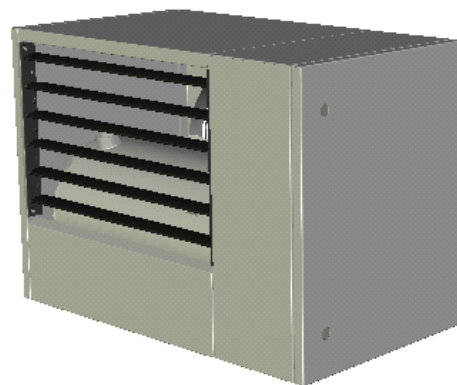


Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

Серия воздухонагревателей В15

Воздуонагреватели
для отопления помещений средних размеров

Работа на природном газе (метан)



Редакция: С
Код: D-LBR659

Настоящее руководство составлено и распечатано компанией Robur S.p.A.; воспроизведение - даже частичное - данного руководства запрещено.

Оригинал хранится в компании Robur S.p.A.

Любое использование руководства, кроме личного пользования, допускается при предварительном разрешении компании Robur S.p.A.

Все права законных владельцев марок, указанных в настоящем руководстве, защищены по закону.

С целью улучшения качества продукции компания Robur S.p.A. оставляет за собой право изменять без предварительного уведомления данные и содержание настоящего руководства.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПРЕДИСЛОВИЕ	4
2	УКАЗАНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
2.1	ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ	5
2.2	Общая информация о работе аппарата	5
2.3	КОНСТРУКТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
2.4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
2.5	ГАБАРИТЫ	8
3	УСТАНОВКА	9
3.1	ОБЩИЕ ПРАВИЛА МОНТАЖА	9
3.2	РАСЧЕТ И УСТАНОВКА ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ/ОТВОДА ГАЗОВ	11
3.3	МОНТАЖ НА КРОНШТЕЙНЕ	14
3.4	УСТАНОВКА НАПОЛЬНОГО ПУЛЬТА	15
3.5	РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА	16
3.6	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	18
4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА	22
4.1	ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ	22
5	СЕРВИС И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ	24
5.1	СБОИ В РАБОТЕ	24
5.2	ЧИСТКА СЪЕМНОЙ ГОРЕЛКИ	24

1 ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее "Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию" предназначено для тех, кто устанавливает и использует воздухонагреватели Robur серии **V15**.

В частности, руководство предназначено для сантехника, который должен установить воздухонагреватель, электрика, который должен подсоединить воздухонагреватель электросети и для пользователя, который должен контролировать работу аппарата.

Руководство также предназначено для тех. специалистов, которые проводят основные операции по тех. обслуживанию.

Краткое описание

Руководство разделено на пять разделов:

СЕКЦИЯ 1 является кратким вступлением с указаниями по пользованию руководством

СЕКЦИЯ 2 предназначена для **пользователя, сантехника, электрика и специалиста по ТО**; в ней даны общие указания, технические данные и конструкционные характеристики воздухонагревателей серии **V15**.

СЕКЦИЯ 3 предназначена для **сантехник** e all'**электрик**; в ней даны le indicazioni necessarie all'idraulico e all'elettricista для effettuare una corretta установка dei воздухонагреватели серии **V15**.

СЕКЦИЯ 4 предназначена для **пользователя**; в ней даны вся информация, необходимая для правильного пользования воздухонагревателями серии **V15**.

СЕКЦИЯ 5 предназначена для **специалистов по ТО**; в ней даны инструкции для регулировки расхода газа и для перевода аппарата на другой газ. Также здесь даны инструкции по тех. обслуживанию.

Символы, используемые в настоящем руководстве, имеют следующие значения:



= ОПАСНОСТЬ



= ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



= ПРИМЕЧАНИЕ



= НАЧАЛО РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ



= ССЫЛКА на другую часть руководства или на другой документ

2 УКАЗАНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В настоящем разделе приведены общие указания по установке и работе воздухонагревателей серии **B15**, конструкционные характеристики и технические данные.

2.1 ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Руководство является неотъемлемой и существенной частью изделия и должно передаваться конечному пользователю. Этот аппарат должен использоваться исключительно по назначению. Любое другое использование считается несоответствующим и, следовательно, опасным.



Аппарат не может использоваться людьми (включая детей), чьи физические, умственные или сенсорные способности ограничены, либо людьми, имеющими недостаточный опыт или знания, если им не помогает лицо, ответственное за их безопасность. **За детьми следует присматривать и следить за тем, чтобы они не играли с аппаратом.**

Завод-изготовитель не несет никакой контрактной и внеконтрактной ответственности за ущерб, возникающий из-за неправильной установки или эксплуатации или при несоблюдении инструкций завода-изготовителя.

При монтаже аппарата следует соблюдать требования действующих норм.

Запрещается закрывать отверстие для входа воздуха в вентилятор или выходные отверстия с решетками.



При возникновении неисправности в аппарате и/или поломке его компонентов следует отключить аппарат (отсоединить электропитание и закрыть газовый вентиль) и воздержаться от самостоятельного ремонта или проведения каких-либо работ с аппаратом.

Ремонт должен выполняться исключительно **сервисным центром**, аттестованным заводом-изготовителем. При этом, должны использоваться только оригинальные зап. части.

При несоблюдении вышеуказанных правил нарушается безопасность аппарата.

Для обеспечения работоспособности аппарата и его правильной работы необходимо, чтобы **квалифицированный специалист** проводил ежегодно тех. обслуживание, следуя указаниям компании-изготовителя.



Квалифицированным специалистом считается специалист, обладающий техническими знаниями и навыками в области бытовых отопительных систем. В любом случае, данную информацию можно получить в отделе тех. помощи компании "ROBUR S.p.A." (тел. 035/888111).

При продолжительном простое аппарата следовать специальным инструкциям из Раздела 4.1 с. 22.

При продаже или передаче аппарата другому владельцу тех. руководство всегда должно прилагаться к аппарату, чтобы новый владелец и/или монтажник могли им пользоваться.

Перед включением воздухонагревателя **квалифицированный специалист** должен проверить:

- ▶ что параметры электросети и линии газа соответствуют параметрам, указанным на табличке;
- ▶ работоспособность дымохода;
- ▶ что подача воздуха для горения и удаление газов выполняются правильно и согласно требованиям действующих стандартов;
- ▶ внутреннюю и наружную герметичность системы подачи топлива;
- ▶ регулировку расхода топлива согласно требуемой мощности воздухонагревателя;
- ▶ что воздухонагреватель запитан правильным газом;
- ▶ что рабочее давление газа находится в пределах, указанных на табличке;
- ▶ что система подачи газа и электрический контур рассчитаны на расход, требуемый для аппарата серии "F2" и что они оснащены всеми защитными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими стандартами.



Запрещается использовать газовые трубы для заземления электроприборов.



При обнаружении запаха газа:

- ▶ Запрещается приводить в действие электрические выключатели, телефоны или другие устройства, могущие привести к возникновению искр.
- ▶ Открыть немедленно двери и окна для проветривания помещения.
- ▶ Закрыть газовый вентиль.
- ▶ Обратиться за помощью к квалифицированному специалисту.

2.2 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ АППАРАТА

Воздухонагреватель серии **B15** является независимым отопительным аппаратом с герметичным контуром и принудительной тягой.

Аппарат предназначен для работы на природном газе (G20).

Аппарат должен устанавливаться внутри отапливаемого помещения.

Контур горения герметичный относительно отапливаемого пространства и отвечает требованиям стандарта EN 1020 для аппаратов типа С: забор воздуха горения и вывод исход. газов происходят снаружи и обеспечиваются поддувным устройством, установленным в контуре горения.

Аппарат сертифицирован по типу В для схем, где допускается отбирать воздух для горения напрямую из отапливаемого помещения.

Работа воздухонагревателя управляется термостатом воздуха (в комплект не входит). При срабатывании термостата электронная схема выполняет продувку в течении примерно 40 секунд и затем розжиг горелки.

Контрольный электрод контролирует включение. При отсутствии пламени контрольная схема блокирует аппарат.

Продукты горения проходят через теплообменники, которые снаружи обдуваются потоком воздуха, идущим от вентилятора и затем горячий воздух циркулирует (или подается) в помещение.

Направление потока воздуха регулируется вертикально с помощью горизонтальных пластин подвижной решетки. Кроме этого, под заказ поставляется комплект вертикальных пластин для горизонтальной регулировки потока горячего воздуха.

При перегреве теплообменников из-за аномалий в работе срабатывает предельный термостат, снимая напряжение с газового клапана, что ведет к прекращению подачи топлива и выключению горелки. Сброс воздухонагревателя после блокировки из-за срабатывания предельного термостата выполняется вручную с дистанционного пульта управления.

Перед горелкой поддувное устройство обеспечивает смешивание воздуха и газа и принудительное удаление исходящих газов.

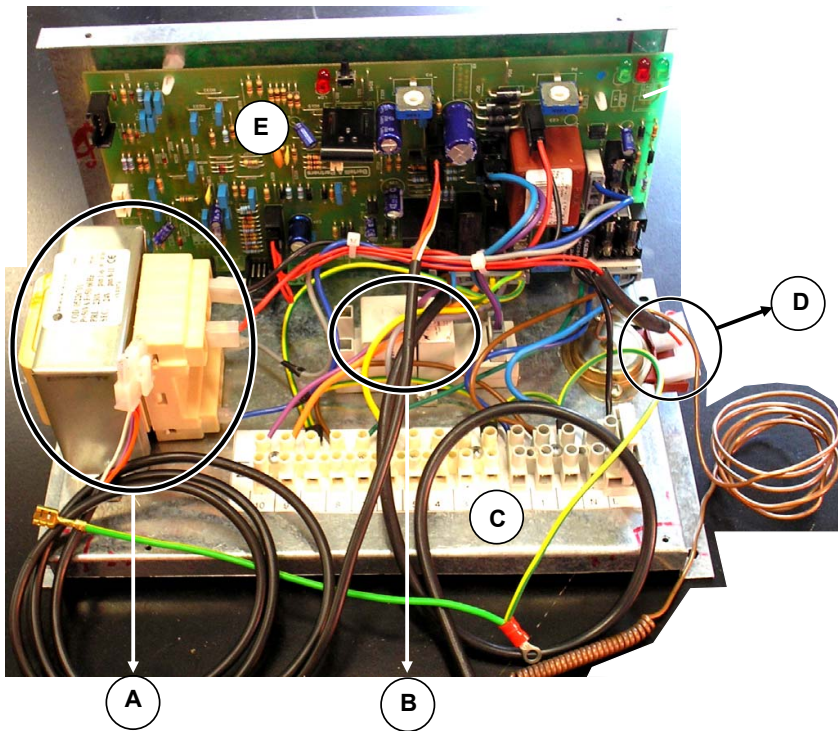
Воздуонагреватель может работать в режиме ОТОПЛЕНИЕ (работа в ЗИМНЕМ режиме) и - для обеспечения приятной вентиляции летом - **в режиме ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ** (работа в ЛЕТНЕМ режиме). Более подробная информация приведена в разделе "4.1 с. 22".

2.3 КОНСТРУКТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Воздуонагреватели серии **В15** поставляется в следующей комплектации:

- ▶ **горелка с предварительным смешиванием** из нержавеющей стали.
- ▶ **поддувное устройство с высоким напором.**
- ▶ **цилиндрическая камера сгорания** из нержавеющей стали.
- ▶ **теплообменники** из гофрированной нержавеющей стали с большой площадью теплообмена.
- ▶ **наружная панель** из окрашенной стали (эпоксидное порошковое покрытие).
- ▶ **осевой вентилятор с высокой производительностью по воздуху.**
- ▶ **УСТРОЙСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ И БЕЗОПАСНОСТИ:**
 - ▶ **электронная схема управления**, с микропроцессором: выполняет функции розжига горелки, контроля пламени; управления и контроля скоростью поддувного устройства, управления скоростью вентилятора.
 - ▶ Сетевое напряжение: 230 В - 50 Гц.
 - ▶ Время безопасности: 5 секунд.
 - ▶ Время продувки: 5 секунд.
 - ▶ Модель: Bertelli & Partners DIMS05 с пусковым трансформатором.
 - ▶ **Предельный термостат** 100°C с автоматическим сбросом для защиты от перегрева теплообменников.
 - ▶ **Электрогазовый клапан:** при срабатывании защитного устройства (предельного термостата) газовый клапан развозбуждается и подача газа на горелку прерывается.
 - ▶ Сетевое напряжение: 230 В - 50 Гц.
 - ▶ Рабочая температура: от 0°C до +60° С.
 - ▶ Модель: SIT 830 Tandem / VM 762.

Рисунок 2.1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A трансформатор 230/24 В перем.
- B пусковой трансформатор
- C клеммная коробка с плавким предохранителем
- D предельный термостат
- E электронная схема управления

Электрощит.

2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 2.1 – Технические данные.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		единица изм.	B15
категория аппарата			I _{2H}
категория аппарата (Германия)			I _{2ELL}
категория аппарата (Польша)			I _{2ELWLS}
тип аппарата			C13-C33-B23-C63-C53
рабочий газ	природный (метан)		G20
входная тепловая мощность	номинальная	кВт	15
выходная тепловая мощность	номинальная	кВт	13,8
расход газа ⁽¹⁾	природный (G20)	м ³ /ч	1,59
КПД	номинальная	%	92
рабочее давление	природный газ (G20)	мбар	20
диаметр соединения для газа		"G	3/4 внут.рез.
диаметр соединений для исходящих газов/воздуха	отверстие для воздуха	мм	80
	выход исход. газов	мм	80
электропитание	напряжение	В	230
	тип		однофазное
потребляемая электрич. мощность	частота	Гц	50
	номинальная	Вт	160
плавк. предохранитель	-	А	3,15
рабочая температура ⁽²⁾	в воздух	°С	0 ÷ 35
расход воздуха ⁽³⁾	номинальная	м ³ /ч	2170
тепловой перепад	-	К	21,3
дальность подачи воздуха ⁽⁴⁾	остаточная скорость > 1м/сек	м	12
уровень шума на расстоянии 6 м	своб. простран.	дБ(А)	40
уровень шума на расстоянии 6 м	типичная усатновка	дБ(А)	52
вес	-	кг	30

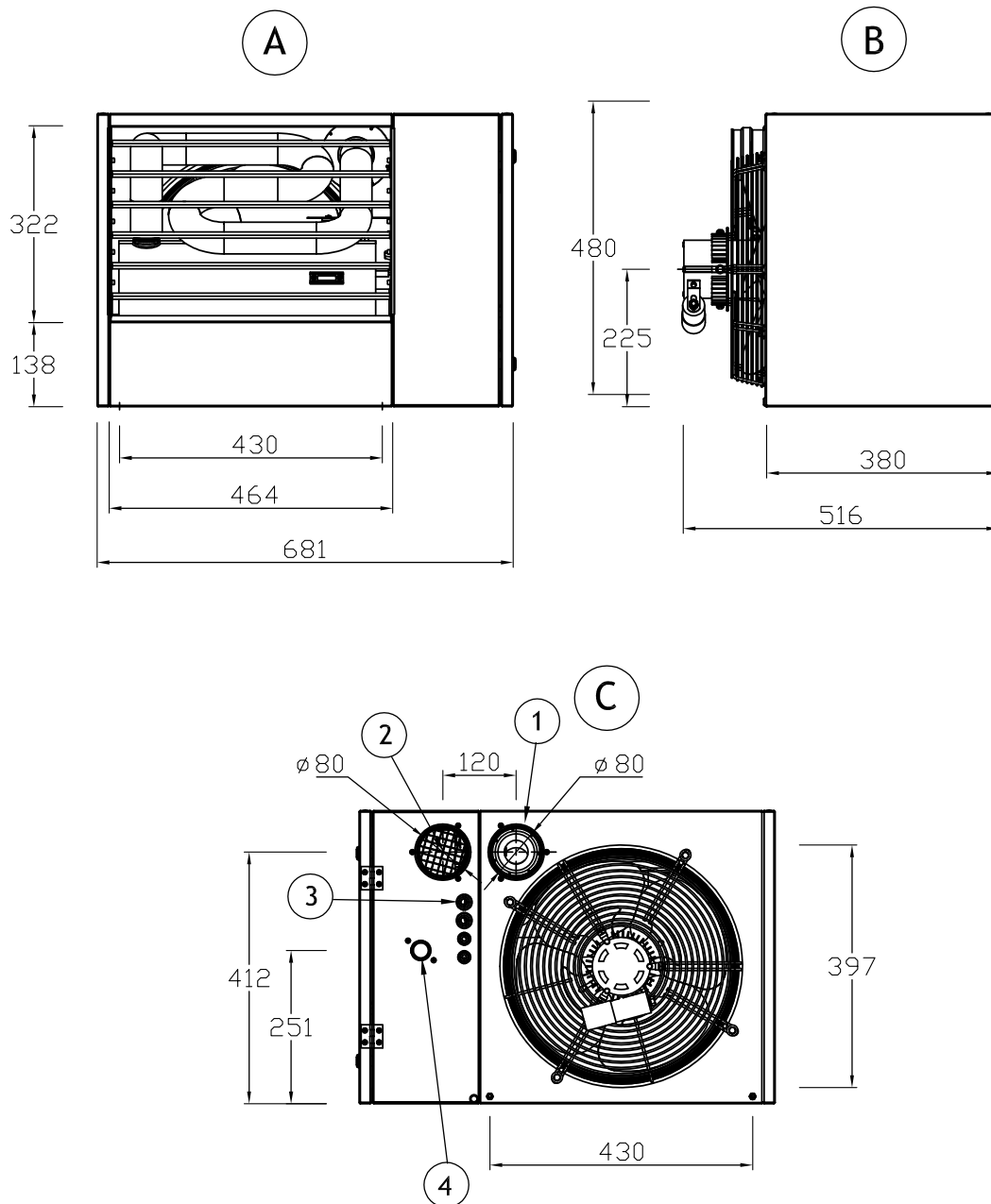
Примечания:

1. При 15 °С - 1013 мбар.
2. ВНИМАНИЕ: рабочая температура окружающего воздуха - 0 °С/+35 °С; рабочая температура ВНУТРЕННИХ КОМПОНЕНТОВ АППАРАТА - 0 °С/+60 °С.

3. При 20 °С - 1013 мбар.
4. Значения, полученные в свободном пространстве; в реальной ситуации тепловой поток может иметь дальность БОЛЬШЕ указанного значения (в зависимости от высоты помещения и теплоизоляции крыши).

2.5 ГАБАРИТЫ

Рисунок 2.2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 соединение для дымохода
- 2 соединения для воздуха для горения
- 3 вход для сетевого кабеля
- 4 соединение для газа
- A вид спереди
- B вид сбоку
- C вид сзади

Размеры аппаратов серии В15.

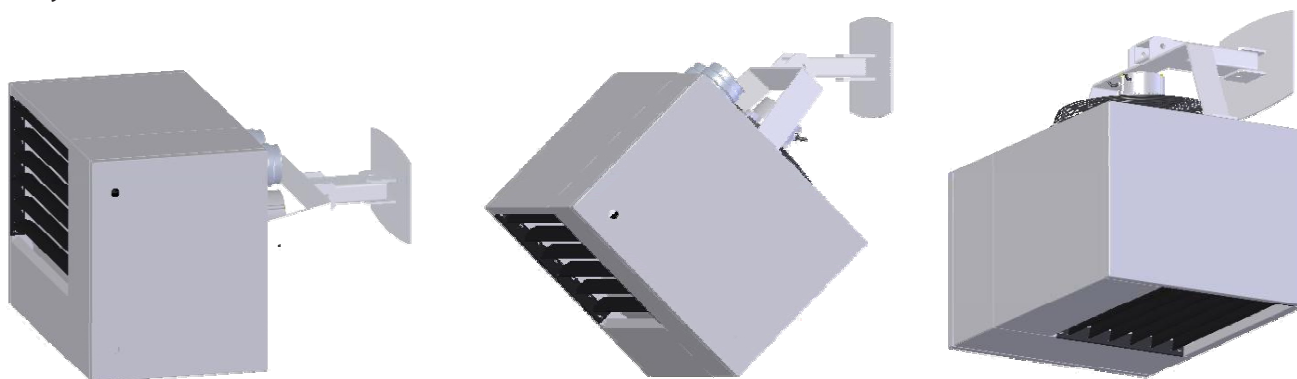
3 УСТАНОВКА

3.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА МОНТАЖА

- ▶ Установка должна выполняться - с соблюдением инструкций завода-изготовителя - **квалифицированным персоналом**.
- ▶ Под **квалифицированным персоналом** подразумевается персонал, имеющий техническую квалификацию в области компонентов отопительных систем. В любом случае, можно получить дополнительную информацию в отделе предпродажного обслуживания компании ROBUR S.p.A. (тел. +39.035.888.111).
- ▶ Неправильная установка может привести к нанесению ущерба людям, животным и имуществу, в отношении которых завод-изготовитель не несет ответственности.
- ▶ Установка должна выполняться в соответствии с требованиями действующих национальных и местных стандартов, в частности:
 - ▶ Министерского Указа от 12 апреля 1996 г., устанавливающего правила по пожаробезопасности при проектировании, изготовлении и эксплуатации отопительных систем, работающих от газообразного топлива;
 - ▶ Президент. Указа № 412/93, устанавливающего правила по проектированию, изготовлению, эксплуатации и тех. обслуживанию отопительных систем;
 - ▶ Президент. Указа № 551/99, содержащего некоторые изменения в Президент. Указ № 412/93;
 - ▶ Закона № 46/90 и соответствующего исполнительного акта (Президент. Указа 447/91) о безопасности отопительных систем;
 - ▶ Стандарта UNI CIG 7129, где устанавливаются правила по монтажу аппаратов, работающих на природном газе;
 - ▶ Закона № 186 от 1 марта 1968 г., устанавливающего правила установки электрических систем.

На основании рабочего проекта подготовить линии для подачи газа и электроэнергии, а также опорные кронштейны для аппарата. Аппарат может устанавливаться в горизонтальном, наклонном или вертикальном положении (поток воздуха вниз), с использованием специального кронштейна, предлагаемого как опция (3.1 с. 9).

Рисунок 3.1



Возможные положения установки воздухонагревателя серии B15.

При установке соблюдать следующие требования:

- ▶ Распаковать аппарат, проверив, что он не был поврежден во время транспортировки; каждый аппарат перед отгрузкой проходит испытание на заводе-изготовителе и, следовательно, следует немедленно известить транспортную компанию при обнаружении повреждений.
- ▶ При установке между задней стенкой аппарата и стеной следует оставить минимальное расстояние 300 мм для забора достаточного объема воздуха (смотри Рисунок 3.2 с. 10).
- ▶ Рекомендуемое расстояние от пола до нижней панели воздухонагревателя - 2,5 м (смотри Рисунок 3.2 с. 10). Рекомендуется устанавливать воздухонагреватели на высоте не более 2,20 м от пола.
- ▶ В линии подачи газа должен быть предусмотрен отсечный вентиль и трехкомпонентная муфта.
- ▶ Проверить, что в месте установки имеется газораспределительная сеть достаточной мощности. В частности: убедиться в том, что давление в газовой линии, при работающем аппарате, отрегулировано на значение 20 мбар (204 мм H₂O) с допуском в диапазоне 17 - 25 мбар (при работе на природном газе G20).
- ▶ Выполнить электрические соединения по монтажной электрической схеме (смотри Рисунок 3.11 с. 18), проверив, что сетевое напряжение равно 230 В + нейтральный контакт - 50Hz. При выполнении этой операции убедиться в том, что:
 - ▶ параметры электросети соответствуют значениям, указанным на табличке;
 - ▶ кабель типа H05 VVF 3x1,5 мм² с максимальным наружным диаметром 8,4 мм;
 - ▶ при подсоединении кабель заземления немного длиннее силового кабеля. Таким образом, он оборвется последним при случайном натяжении силового кабеля и заземление будет обеспечено до обрыва напряжения.



Электрическая безопасность аппарата обеспечена только, когда он правильно подсоединен к эффективной системе заземления, выполненной в соответствии с действующими нормами по электрической безопасности. **Запрещается заземлять электрические аппараты на газовые трубы.**

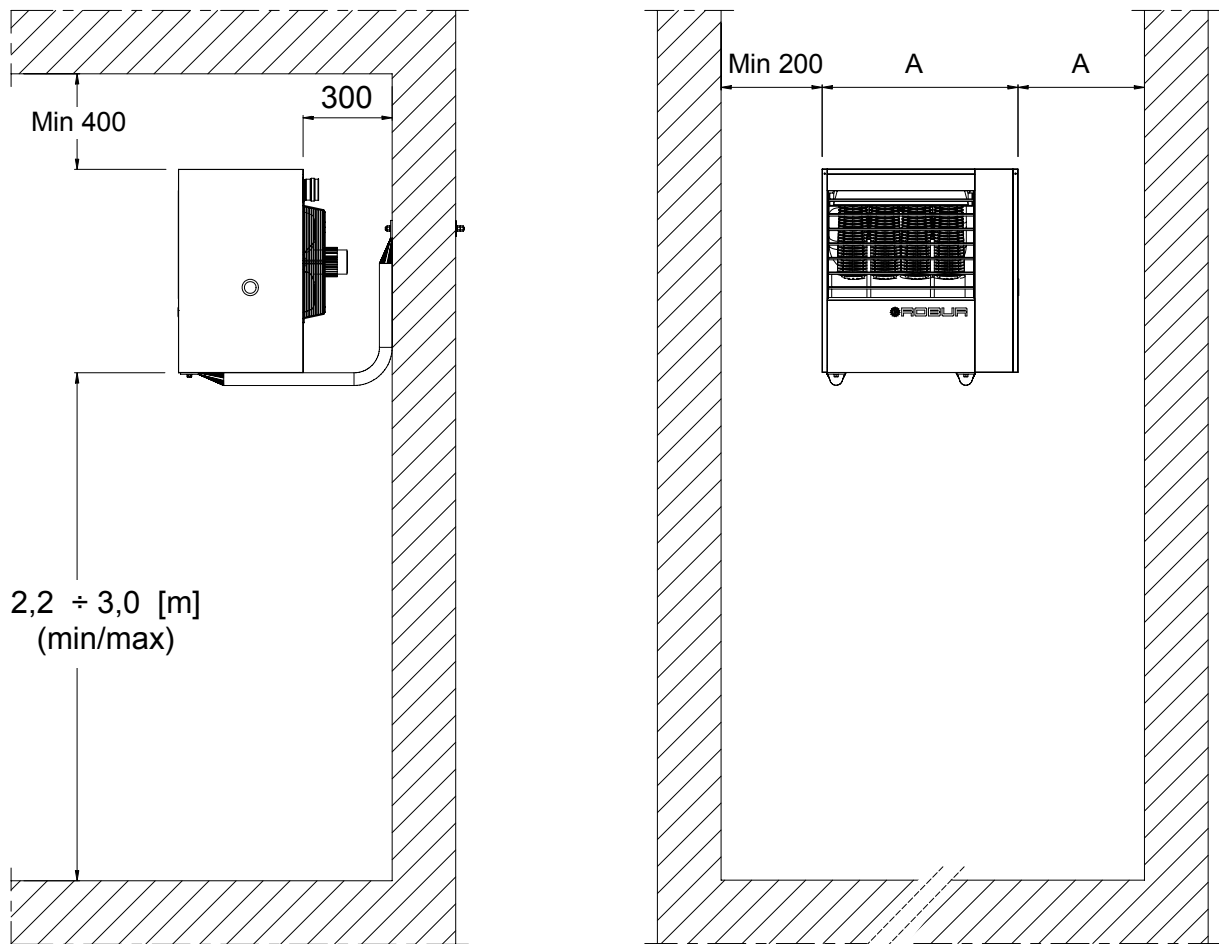
- ▶ Аппарат должен быть подсоединен к линии электропитания с помощью двухполюсного выключателя с минимальным раскрытием контактов 3 мм. *Двухполюсным выключателем считается выключатель с возможностью размыкания как на фазе, так и на нейтральном контакте.* Это означает, что при размыкании выключателя оба контакта будут открытыми.
- ▶ **Обязательна** установка термостата воздуха с соединением его с аппаратом по монтажной электрической схеме (смотри Рисунок 3.11 с. 18). Рекомендуется размещать термостат (или его чувствительный элемент) на высоте примерно 1,5 м от пола, в месте защищенном от сквозняков, от прямого попадания солнечных лучей, от прямого воздействия источников тепла (лампы, потоки горячего воздуха от самого аппарата и т.д.) и по возможности **НЕ на внешних стенах**, для того, чтобы не исказить определяемую датчиком температуру и не влиять на работу системы. **ТАКИМ ОБРАЗОМ, БУДУТ ПРЕДОТВРАЩЕНЫ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ И ОСТАНОВКИ СИСТЕМЫ И ОБЕСПЕЧЕН ОПТИМАЛЬНЫЙ КОМФОРТ В ПОМЕЩЕНИИ.**
- ▶ Как альтернативу термостату воздуха можно установить один из напольных пультов для регулировки и программирования, которые предлагаются как аксессуары.



Кабеля контура управления (в частности, кабеля, соединенные с напольными пультами и с датчиками температуры) должны быть защищены от помех, создаваемых силовыми кабелями. Этого можно добиться, например, путем экранирования кабелей или прокладки в отдельных кабельнодах (отдельно от силовых кабелей).

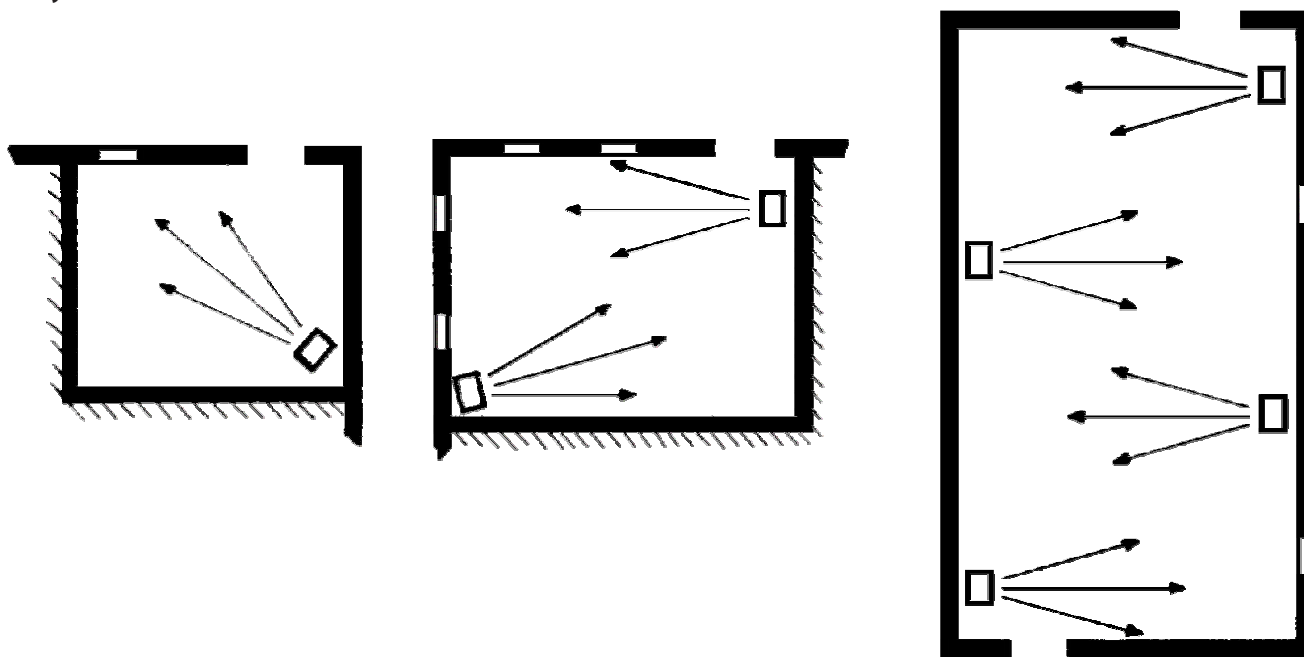
- ▶ Для получения максимального комфорта и эффективности работы системы рекомендуется соблюдать следующие правила:
 - ▶ следить за тем, чтобы поток воздуха не попадал напрямую на людей (путем регулировки наклона пластин решетки)
 - ▶ учитывать присутствие препятствий (колонны и т.д.).
 - ▶ для лучшего распределения тепла - при установке нескольких аппаратов - создать чередующиеся потоки горячего воздуха (смотри Рисунок 3.3 с. 11).

Рисунок 3.2



Свободное пространство: минимальное расстояние для монтажа.

Рисунок 3.3



пример размещения воздухонагревателей.

3.2 РАСЧЕТ И УСТАНОВКА ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ/ОТВОДА ГАЗОВ

Воздухонагреватели серии **V15** могут устанавливаться по одной из следующих схем.

- ▶ установка типа **V₂₃**: эта схема предусматривает отбор воздуха для горения в помещении и отвод отработанных газов наружу через специальную трубу, которая может быть как горизонтальной, так и вертикальной. Таким образом, аппарат не герметичен относительно помещения (смотри Рисунок 3.5 с. 12).
- ▶ установка типа **C₁₃**: отвод продуктов сгорания и отбор воздуха для горения происходят через стену через горизонтальные раздельные или коаксиальные трубы (через стену, смотри Рисунок 3.6 с. 13). Таким образом, аппарат герметичен относительно помещения, в котором он установлен.
- ▶ установка типа **C₃₃**: отвод продуктов сгорания и отбор воздуха для горения происходят через крышу через вертикальные раздельные или соосные трубы (смотри пример "C33" на Рисунке 3.7 с. 14). Таким образом, аппарат герметичен относительно помещения, в котором он установлен.
- ▶ установка типа **C₅₃**: отвод продуктов сгорания и отбор воздуха для горения происходят через раздельные трубы, которые выходят наружу здания и отдалены друг от друга. Эта схема позволяет получить, например, отбор воздуха через стену сзади аппарата (горизонтальная труба) и отвод отработанных газов вдали от аппарата через горизонтальную или вертикальную трубу (или через крышу, смотри пример "C53" на Рисунке 3.7 с. 14). Таким образом, аппарат герметичен относительно помещения, в котором он установлен.
- ▶ установка типа **C₆₃**: эта схема позволяет выполнять системы отвода газов/отбора воздуха, используя трубы, колена и терминалы, приобретенные в свободной торговле (при условии, что они сертифицированы). Кроме этого, схема позволяет использовать трубы с диаметром более 80 мм: например, когда необходимо использовать трубы для воздуха/газов значительной длины. Для этой схемы при расчете труб для воздуха/газов следует основываться также на данных, полученных от изготовителя труб, а также учитывать состав, расход и температуру газов (смотри Таблицу 3.1 с. 12).



В любом случае, использовать трубы, сертифицированные для предполагаемого типа системы. **Под заказ компания Robur S.p.A. может поставить сертифицированные жесткие трубы, соосные трубы и терминалы.**

Для расчета системы труб следует рассчитать общую потерю напора в самой системе.

Допустимая системой общая потеря напора в трубах приведена в Таблице 3.1 с. 12. *Потери напора в дымоходе, трубах для воздуха и соосных трубах*, поставляемых компанией ROBUR, приведены в Таблице 3.2 с. 12 (для Ø 80 и Ø 100). *Потери напора в наружных терминалах* могут не учитываться, так как они незначительны.

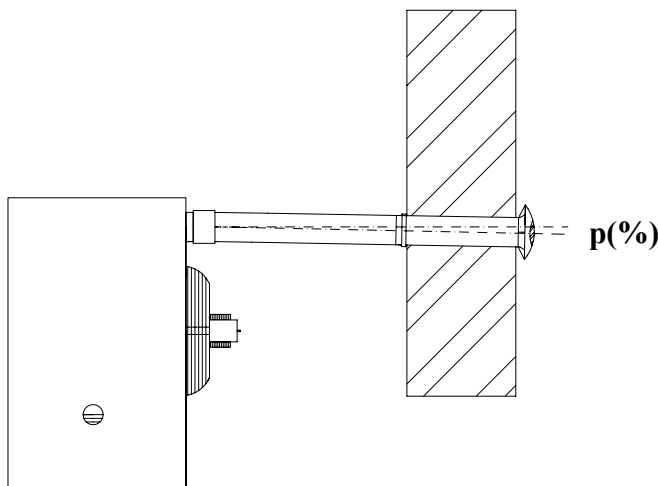
При проектировании необходимо проверить, что суммарные потери напора в системе труб ниже максимально допустимой потери напора аппарата (смотри Таблицу 3.1 с. 12). На следующих страницах приведен пример расчета потерь напора.

Максимальная длина трубы для воздуха и дымоходной трубы (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ), в зависимости от типа установки, приводится в Таблице 3.3 с. 13 и соответствующем примечании.



При установке горизонтальных дымоходных труб длиной более 1 м, во избежание возврата возможных капель конденсата до аппарата необходимо установить дымоход с обратным скатом 2 или 3 см на 1 м длины (смотри Рисунок 3.4 с. 12). Кроме этого, для правильной установки наружных терминалов для вывода продуктов сгорания и отбора воздуха для горения, следовать указаниям на Рисунке 3.8 с. 14.

Рисунок 3.4



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
p(%) уклон трубы *

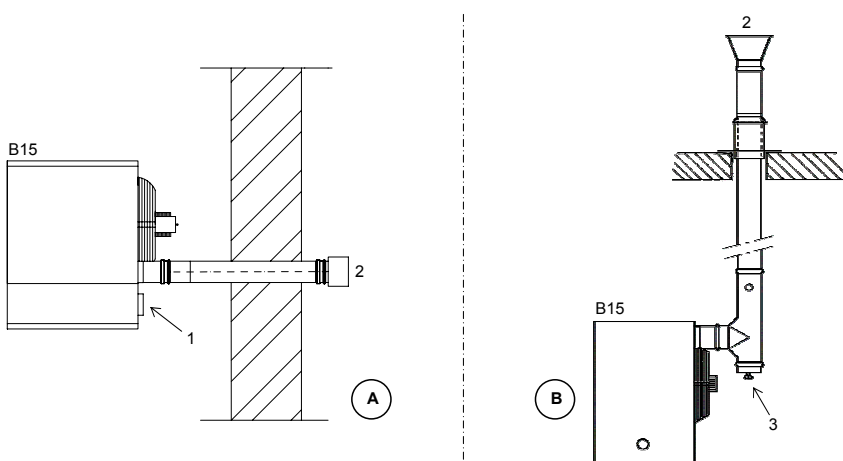
* требуемый уклон: -2% или -3% (вниз).
пример:
уклон (вниз) 2 см на метр или 3 см на метр

уклон горизонтальных труб.



При использовании вертикального дымохода, во избежание возврата капель конденсата в вытяжной вентилятор, в основании вертикального участка дымохода необходимо установить Т-образный элемент для сбора возможного конденсата (смотри пример "В" на Рисунке 3.5 с. 12).

Рисунок 3.5



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- А установка типа В23 с выходом дымохода горизонтально (или через стену) [воздухонагреватель В15: вид сверху]
- В установка типа В23 с вертикальным выходом дымохода (или через крышу) [воздухонагреватель В15: вид сбоку]
- 1 отверстие для воздуха для горения
- 2 отвод исход. газов
- 3 слив конденсата

Установка типа В23: с выходом дымохода через стену и с выходом дымохода через крышу.

Таблица 3.1 – Данные для расчета системы воздух/газы при использовании труб, приобретенных в свободной продаже.

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА СИСТЕМЫ ВОЗДУХ/ГАЗЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРУБ, ПРИОБРЕТЕННЫХ В СВОБОДНОЙ ПРОДАЖЕ			
температура газов на выходе [°C]	Расход исход. газов по массе [кг/ч]	CO ₂ в исход. газях [%] (газ G20)	Допустимая потеря напора [Па]
175	25,9	9,2 ÷ 9,4	60

Таблица 3.2 – Данные для расчета системы воздух/газы с трубами Ø 80 или Ø 100, поставляемыми компанией Robur Spa.

ПОТЕРЯ НАПОРА ДЛЯ КОМПОНЕНТОВ Ø 80						ПОТЕРЯ НАПОРА ДЛЯ КОМПОНЕНТОВ Ø 100				
труба [Па/м]		колено 90° [Па]		коаксиальные [Па]		труба [Па/м]		колено 90° [Па]		коаксиальные [Па]
газы	воздух	газы	воздух	стена O-SCR007	крыша O-SCR008	газы	воздух	газы	воздух	крыша O-SCR009
0,7	0,4	1,0	0,9	1,6	2,0	0,2	0,2	0,35	0,25	1,0



Для каждого тройного соединения следует учитывать увеличение длины на 3,0 м для трубы, на которой элемент установлен (например, если соединение установлено в дымоходе длиной 2 м, при расчете потери напора следует учитывать общую длину дымохода как 5 м). Для каждого колена на 45° следует учитывать увеличение длины на 1,2 м для трубы, на которой элемент установлен (например, если колено на 45° установлено в трубе для подачи воздуха длиной 2 м, при расчете потери напора следует учитывать общую длину трубы как 3,2 м).

Таблица 3.3 – Примерная максимальная длина.

ПРИМЕРНАЯ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА [м] - для ТИПА установки								
B23		C13			C33			C53
дымоходная труба		раздельные трубы	коаксиальные через стену		коаксиальная через крышу			раздельные трубы
Ø 80		Ø 80	Ø 125 O-SCR007	Ø 180 O-KTC004	Ø 125 O-SCR008	Ø 150 O-SCR009	Ø 210 O-KTC001	Ø 80
Горизонт.	Вертикал.	-	трубы Ø 80	трубы Ø 130	трубы Ø 80	трубы Ø 100	трубы Ø 130	-
газы	газы	воздух/газы	воздух/газы	воздух/газы	воздух/газы	воздух/газы	воздух/газы	воздух/газы
30	30	25+25	20+20	N.P.	25+25	30+30	N.P.	1+25



Вышеуказанные допустимые значения длины являются **ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫМИ** и для систем, в которых трубы (для воздуха и исходящих газов) прямые, как показано на Рисунке 3.5 с. 12; Рисунке 3.6 с. 13 и Рисунке 3.7 с. 14. В противном случае, необходимо проверить расчетом потери напора (смотри приведенный ниже "пример РАСЧЕТА"): **Установка допускается, если общая потеря напора ниже допустимой потери напора** (смотри 3.1 с. 12).

ПРИМЕР РАСЧЕТА

Предположим, что мы имеем установку V15 с раздельными трубами Д. 80 в следующей конфигурации:

- ▶ 7 метров дымохода Ø 80;
- ▶ 2 колена 90° Ø 80 в дымоходе;
- ▶ 6 метров трубы для воздуха для горения Ø 80.

Имея эти данные, можно выполнить контрольный расчет (смотри Таблицу 3.4 с. 13), учитывая, что максимальная допустимая потеря напора равна 60 Па.

Таблица 3.4 – Пример расчета.

КОМПОНЕНТ	Количество [м]		Потеря нап. [Па/м]	Потеря напора [Па]	
Дымоход Ø80	7	x	0,7	=	4,9
Колено 90°	2	x	1,0	=	2,0
Труба для воздуха Ø80	6	x	0,4	=	2,4
ОБЩАЯ ПОТЕРЯ НАПОРА				=	9,3

Общая потеря напора системы труб ниже максимально допустимой потери напора (9,3 Па меньше 60 Па макс.) и, следовательно, Установка ДОПУСКАЕТСЯ.

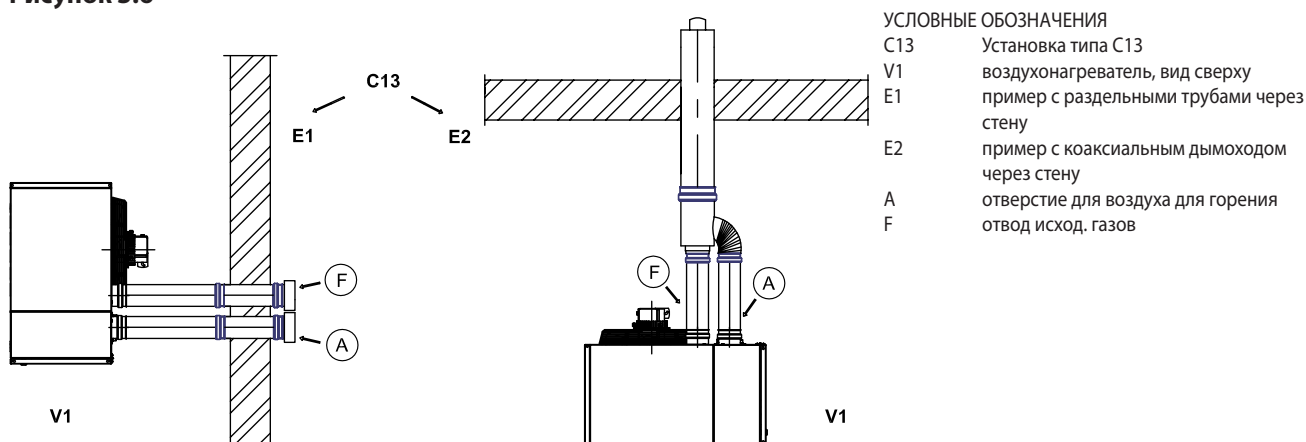
Если установка недопустима из-за чрезмерной потери напора в системе, можно будет принять одну из следующих мер:

- ▶ уменьшить длину труб для воздуха/газов;
- ▶ увеличить диаметр труб до Ø 100.



При особых условиях монтажа рекомендуется позвонить для консультации в отдел предпродажного обслуживания ROBUR по тел. +39.035.888.111.

Рисунок 3.6

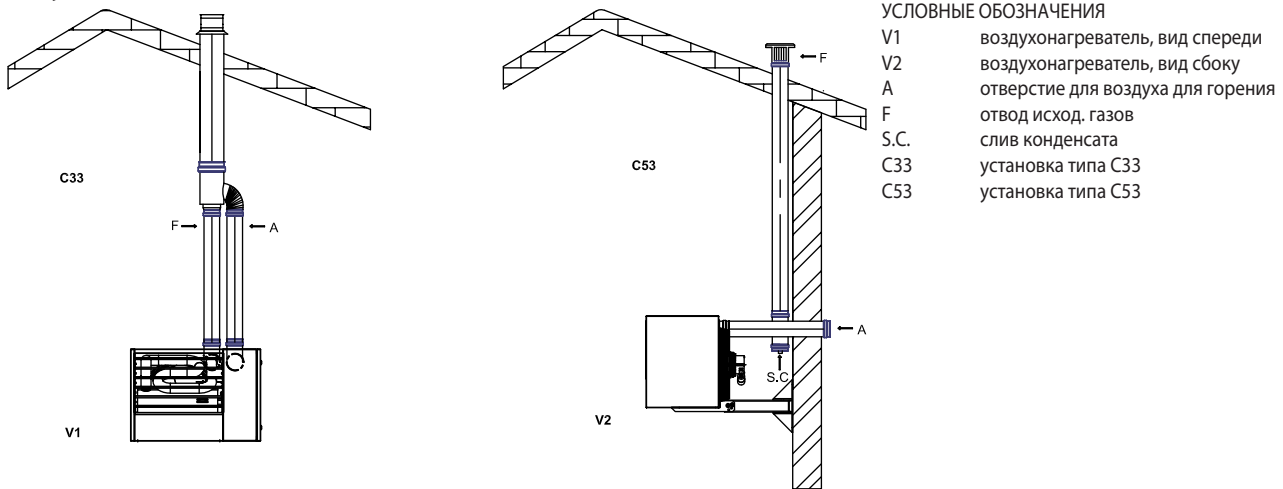


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- C13 Установка типа C13
- V1 воздухонагреватель, вид сверху
- E1 пример с раздельными трубами через стену
- E2 пример с коаксиальным дымоходом через стену
- A отверстие для воздуха для горения
- F отвод исход. газов

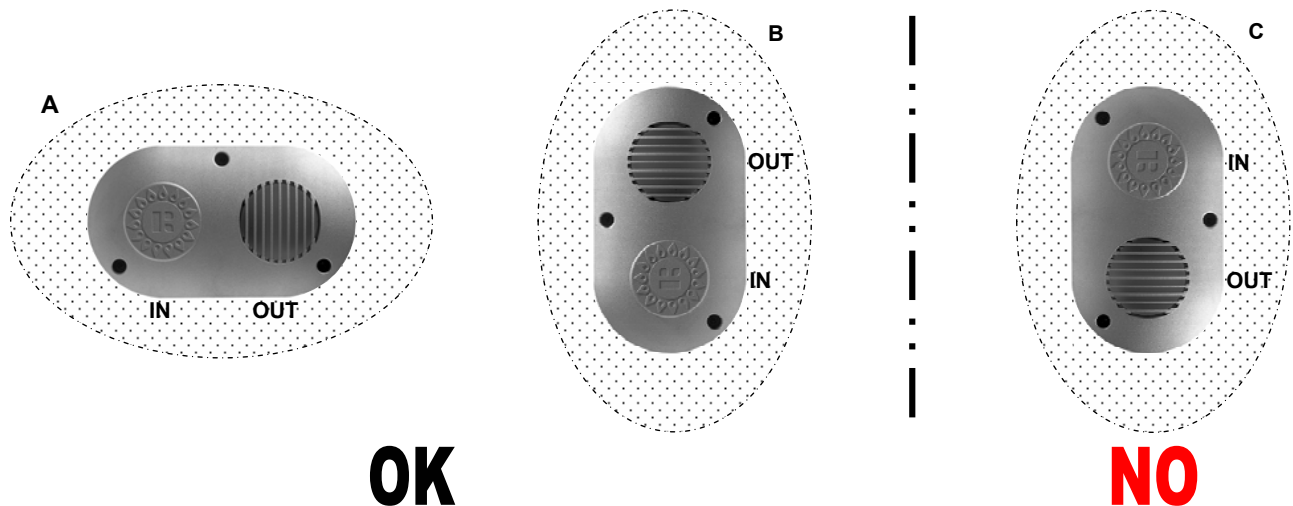
Установка типа C13.

Рисунок 3.7



Установка типа C33 и типа C53.

Рисунок 3.8



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- VX отверстие для воздуха для горения
- ВыX выход исход. газов
- A рекомендуемое положение (OK)
- B допустимое положение (OK)
- C недопустимое положение (NO)

Положение терминала на стене.

3.3 МОНТАЖ НА КРОНШТЕЙНЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРОНШТЕЙНОВ ROBUR

Компания ROBUR S.p.A. предлагает как аксессуар кронштейны, которые очень просты в монтаже и разработаны специально для воздухонагревателей серии B15 [код аксессуара: O-STF019].

Монтаж аппарата с использованием кронштейна Robur (O-STF019) выполняется следующим образом:

1. выполнить крепления "кронштейн/аппарат", следуя инструкциям из комплекта самого кронштейна;
2. соблюдать указания из Раздела 3.1 с. 9 и на Рисунке 3.2 с. 10;
3. выполнить 4 отверстия в стене установки (через всю толщину стены) в точках четырех 4 отверстий, подготовленных в настенной пластине (в комплекте кронштейна Robur);
4. Закрепить кронштейн воздухонагревателя на стене с помощью контрпластины (в комплекте кронштейна Robur): блокировать контрпластину (расположенную на наружной части стены) к настенной пластине (расположенной на внутренней части стены) с помощью 4 болтов M10.



Соблюдать указания, приведенные в инструкциях по монтажу кронштейна Robur [O-STF019].

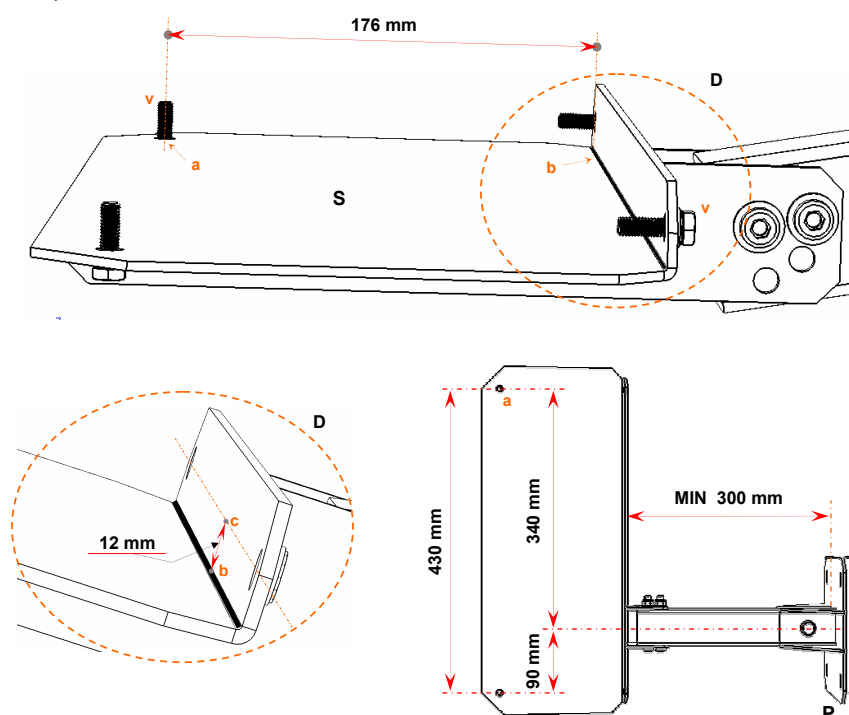
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРОНШТЕЙНОВ (не поставляемых компанией Robur)

Если пользователь не желает использовать аксессуары Robur, для крепления аппарата на кронштейне монтажник должен соблюдать инструкции, приведенные в Разделе 3.1 с. 9 и на Рисунке 3.2 с. 10, а также использовать кронштейн, отвечающий требованиям, указанным на Рисунке 3.9 с. 15.



Кронштейн должен иметь прочность, соответствующую данному применению и, в любом случае, выдерживать нагрузку от веса аппарата (смотри Таблицу 2.1 с. 7) плюс веса самого кронштейна.

Рисунок 3.9



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

S	опорная пластина
P	пластина (и контрпластина) на стене
a	расстояние между крепежными отверстиями в нижней части воздухонагревателя
c	расстояние между крепежными отверстиями в задней части воздухонагревателя
b	линия пересечения между нижней и задней опорами воздухонагревателя
v	винты для крепления к воздухонагревателю (*)
D	деталь размера "b-c"

* использовать 4 шт.:
шайба 6,4x12,5 UNI 6592-69-R40 оцинкованная
шайба D.6 UNI 8842 A6 оцинкованная
винт UNI EN 24017-M6x20-8.8 оцинкованный

Установка на кронштейне, выполненном монтажником.

3.4 УСТАНОВКА НАПОЛЬНОГО ПУЛЬТА

В комплекте аппаратов серии В15 стандартно поставляется напольный пульт, включающий кнопку режимов лето/зима и кнопку сброса с индикатором блокировки (Рисунок 4.1 с. 22). Это устройство должно устанавливаться на стене в соответствующем месте. Соединение выполняется как показано на Рисунке 3.11 с. 18.



Эта операция **должна выполняться квалифицированным персоналом** с соблюдением указаний, приведенных в Разделе 3.1 с. 9. В любом случае, перед проведением операции убедиться в том, что в кабелях нет напряжения. Минимальное сечение каждого полюса должно быть 1 мм.

Установка напольного пульта выполняется следующим образом:

1. после определения места размещения напольного пульта (максимальное расстояние от воздухонагревателя - 100 м) следует закрепить его расширительными винтами;
2. затем подготовить кабель (FRON 8x1 мм²) соответствующей длины (макс. 100 метров);
3. снять напряжение с аппарата;
4. открыть окошко аппарата и подсоединить кабеля в клеммной коробке, расположенной внутри аппарата, следуя указаниям, приведенным в монтажной электрической схеме на Рисунке 3.11 с. 18 (смотри деталь соединений "E/I" и "Reset");



Клеммы "Z9-Z9" в клеммной коробке аппарата служат для соединения термостата воздуха (смотри деталь соединения "Т.А" - Рисунок 3.11 с. 18). С помощью соответствующего соединения к двум клеммам "Z9-Z9" можно управлять несколькими воздухонагревателями от одного внешнего разрешающего сигнала (пример: аналоговый термоконтроллер, таймер и т.д.), как показано в примерах соединений на Рисунке 3.12 с. 19, Рисунке 3.13 с. 20 и Рисунке 3.14 с. 21.

5. привести агрегат в исходное состояние.



Теперь можно проверить работу аппарата для контроля правильности выполненных соединений. Следуя процедурам, описанным в Разделе 4.1 с. 22:

6. включить режим ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ;
7. включить режим ОТОПЛЕНИЕ;
8. в режиме ОТОПЛЕНИЕ закрыть вентиль линии подачи газа и проверить через несколько секунд, что загорается индикатор блокировки на кнопке "В" сброса (деталь "3" - Рисунок 4.1 с. 22);
9. затем проверить, что при открытии вентиля линии подачи газа и при нажатии кнопки "В" сброса индикатор блокировки выключается и воздухонагреватель снова включается;



Поведение аппарата, отличное от описанного в процедурах Раздела 4.1 с. 22 или, в любом случае, аномальное является признаком неправильного соединения электрических проводов. Проверить электрические соединения и если ошибка не пропадает, обратиться в местный сервисный центр или напрямую в сервисный отдел компании Robur Spa (тел. +39.035.888.111).

УПРАВЛЕНИЕ НЕСКОЛЬКИМИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ОТ ОДНОГО ВНЕШНЕГО СИГНАЛА

С помощью соответствующего соединения к двум клеммам "Z9-Z9", можно управлять несколькими воздухонагревателями от одного внешнего разрешающего сигнала (пример: аналоговый термоконтроллер, таймер и т.д.).

Такое управление может осуществляться в трех различных режимах как показано в примерах соединений на Рисунке 3.12 с. 19, Рисунке 3.13 с. 20 и Рисунке 3.14 с. 21:

- ▶ управление несколькими аппаратами от одного контроллера и нескольких термостатах воздуха;
- ▶ управление несколькими аппаратами от одного контроллера и одного термостата воздуха (с несколькими реле);
- ▶ управление несколькими аппаратами от одного контроллера и одного термостата воздуха (с одним реле).

3.5 РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА

Для правильной работы воздухонагревателей серии В15 необходимо, чтобы калибровка газового клапана соответствовала, значениям, указанным в Таблице 3.5 с. 16. Аппарат поставляется с уже откалиброванным газовым клапаном.

Если требуется регулировка, действовать следующим образом (смотри Рисунок 3.10 с. 17).



Регулировка газового клапана **должна выполняться квалифицированным персоналом**. Для этих целей компания Robur S.p.A. имеет сеть сервисных центров, в которые можно обратиться через продавца, регионального агента или напрямую по телефону в сервисный отдел "Robur S.p.A." тел. 035/888111.



Исход. условия: аппарат подсоединен к электросети и газовой линии. Все необходимые приборы и инструмент.


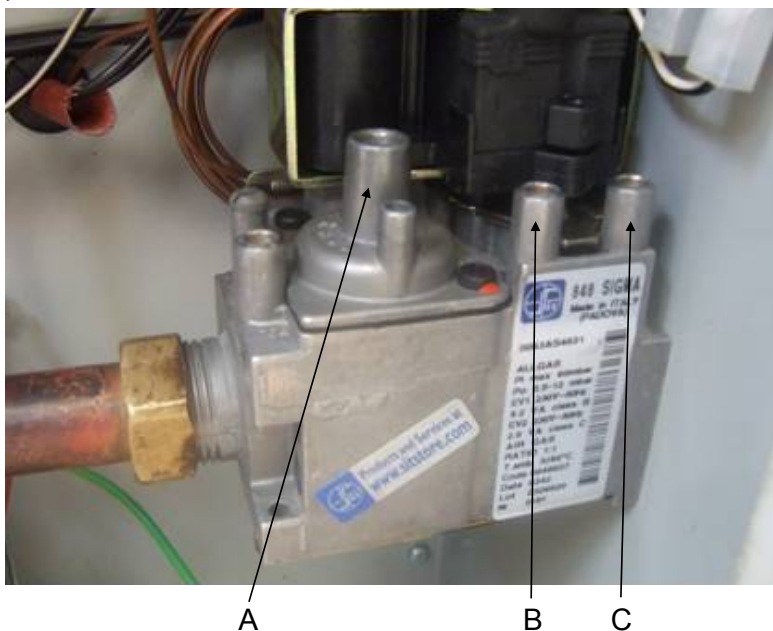
1. Подсоединить манометр к штуцеру для измерения давления "В" А, ослабив соответствующий уплотнительный винт.
-  При использовании дифференциального манометра необходимо подсоединить штуцер для измерения давления "В" газового клапана к положительному контакту + (положительн.) манометра.
2. Включить аппарат и подождать, пока пламя стабилизируется (около 2 минут).
3. При открытом окошке - сняв предварительно пробку отверткой - поворачивать винт "А" для регулировки коррекции (с помощью торцевого ключа на 4 мм) до получения номинального значения, приведенного в 3.5 с. 16.

Таблица 3.5 – Значения для коррекции.

ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ		
КОРРЕКЦИЯ	[мбар]	[Па]
номинальн.	-0,12	-12

1. Убедиться в том, что содержание CO₂ соответствует значению, указанному в 3.1 с. 12. В противном случае, отрегулировать коррекцию дополнительно, пока содержание CO₂ не будет соответствовать значению, указанному в 3.1 с. 12.
2. Выключить и снова включить два или три раза аппарат для контроля стабильности калибровки.
3. Отсоединить манометр и вернуть на место уплотнительный винт штуцера для замера давления "В".
4. Вернуть аппарат в рабочее состояние, не забыв поменять положение пробки на винте "А".

Рисунок 3.10



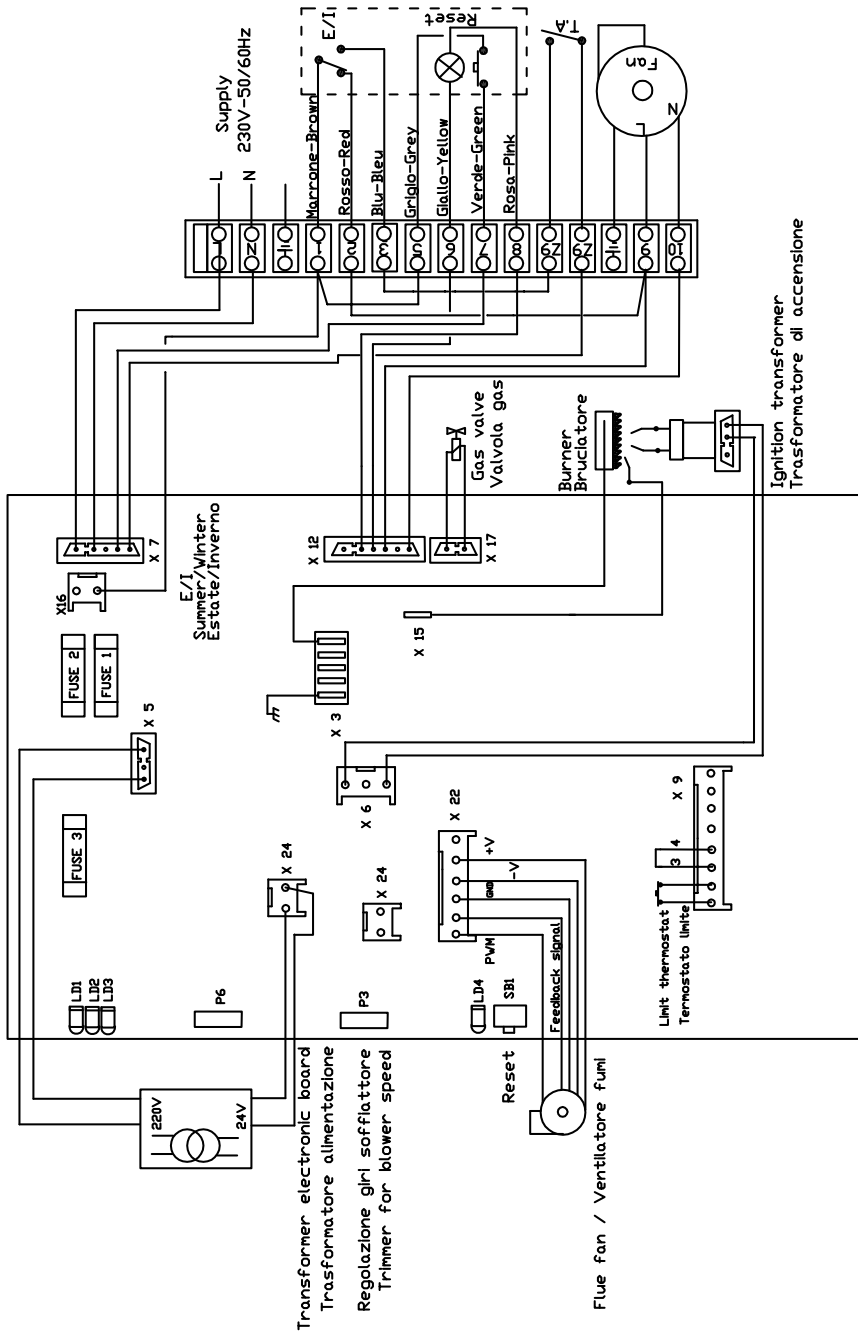
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A регулировочный винт для коррекции
- B отверстие давления газа на выходе
- C отверстие давления газа на входе

газовый клапан.

3.6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

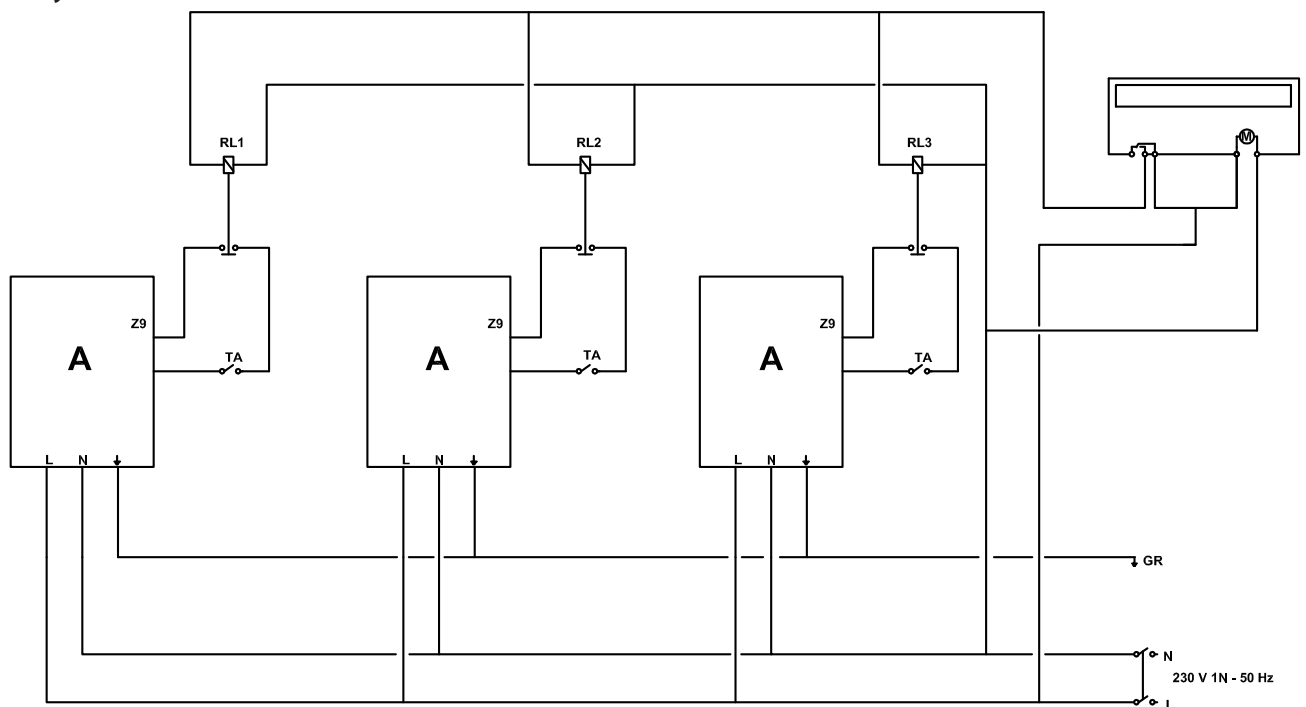
Рисунок 3.11



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
см. чертёж

Схема установки.

Рисунок 3.12

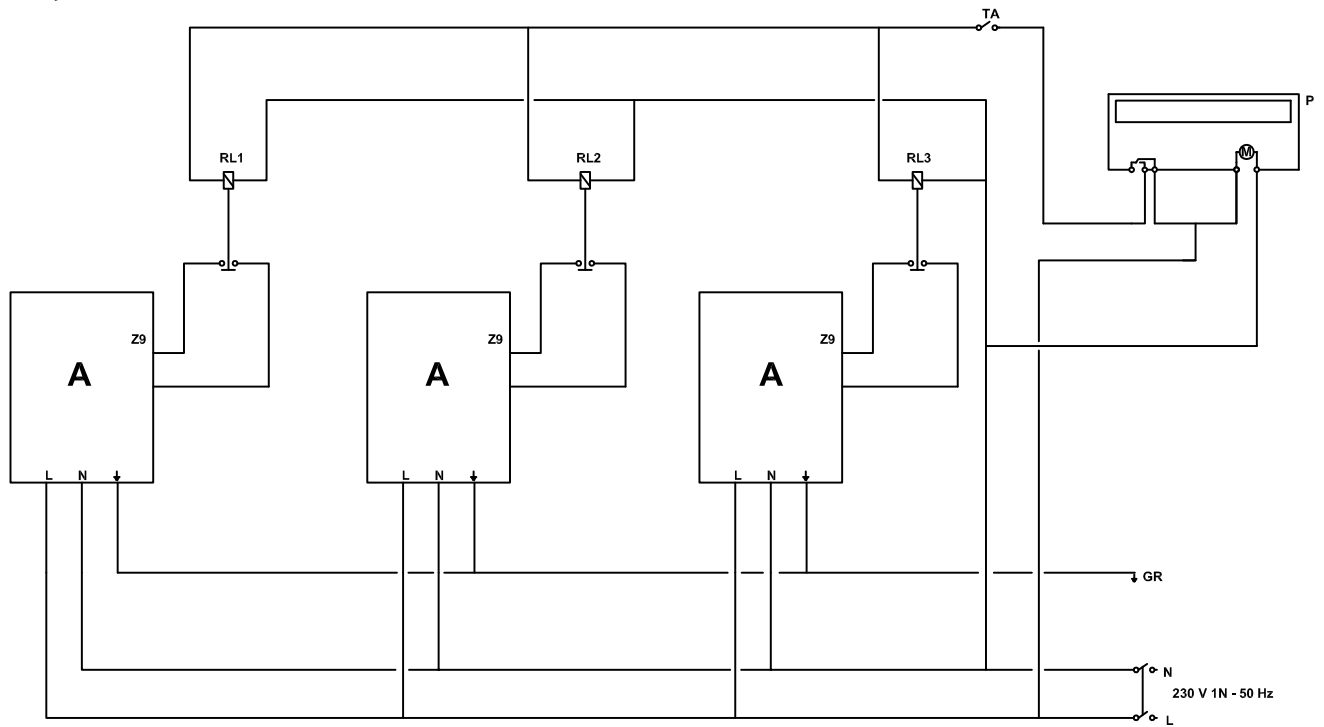


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- P контроллер
- TA термостат воздуха
- RL1-2-3 программируемое реле управления
- GR заземление
- L-N монофазная линия (230 В - 50 Гц)
- A подвесной воздушонагреватель
- Z9 соединительные клеммы внутри воздушонагревателя

Схема установки нескольких аппаратов с одним контроллером и несколькими термостатами воздуха.

Рисунок 3.13

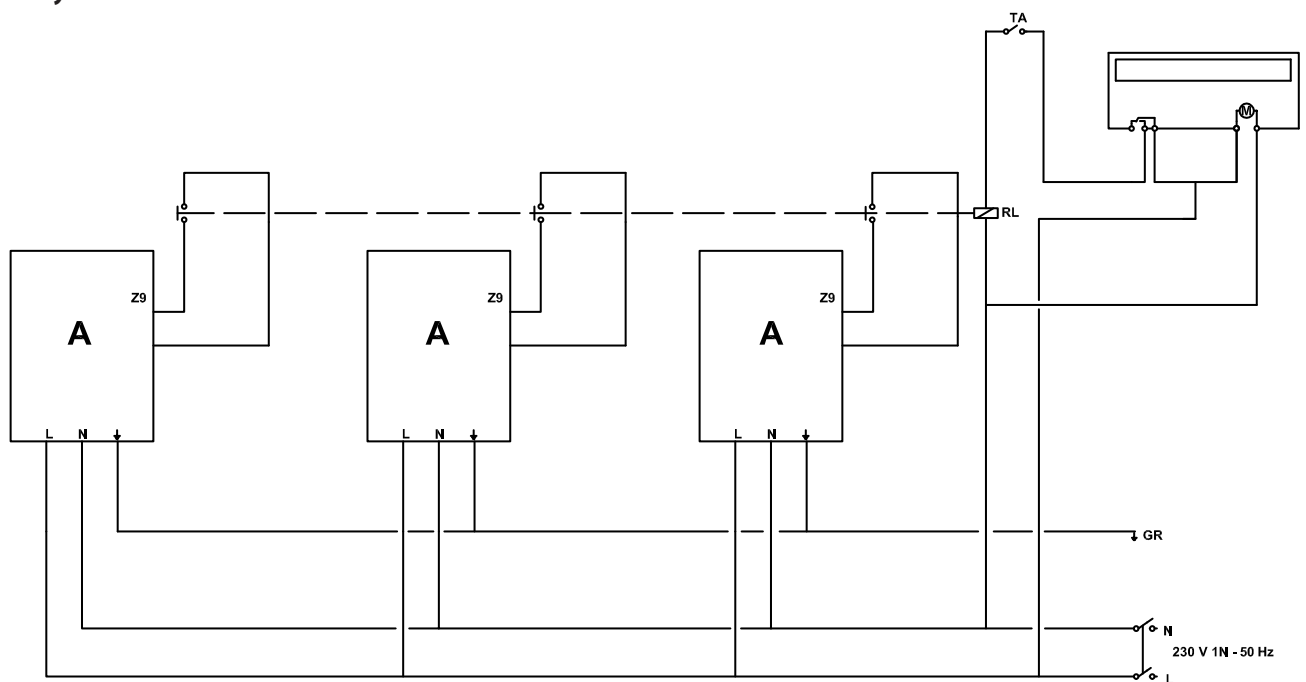


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- P контроллер
- TA термостат воздуха
- RL1-2-3 программируемое реле управления
- GR заземление
- L-N монофазная линия (230 В - 50 Гц)
- A подвесной воздушонагреватель
- Z9 соединительные клеммы внутри воздушонагревателя

Схема установки нескольких аппаратов с одним контроллером и одним термостатом воздуха (решение с несколькими реле).

Рисунок 3.14



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

P	контроллер
TA	термостат воздуха
RL	программируемое реле управления
GR	заземление
L-N	монофазная линия (230 В - 50 Гц)
A	подвесной воздушонагреватель
Z9	соединительные клеммы внутри воздушонагревателя

Схема установки нескольких аппаратов с одним контроллером и термостатом воздуха (решение с одним реле).

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА

4.1 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ



Пуск аппарата должен выполняться **квалифицированным персоналом**.



Перед включением воздухонагревателя квалифицированный специалист должен проверить следующее:

- ▶ данные на табличке должны соответствовать параметрам электросети и линии газа;
- ▶ калибровка должна соответствовать мощности воздухонагревателя;
- ▶ работоспособность дымохода;
- ▶ подача воздуха для горения и отвод отработанных газов должны выполняться правильно согласно требованиям действующих стандартов.

РАБОТА В ЗИМНЕМ РЕЖИМЕ

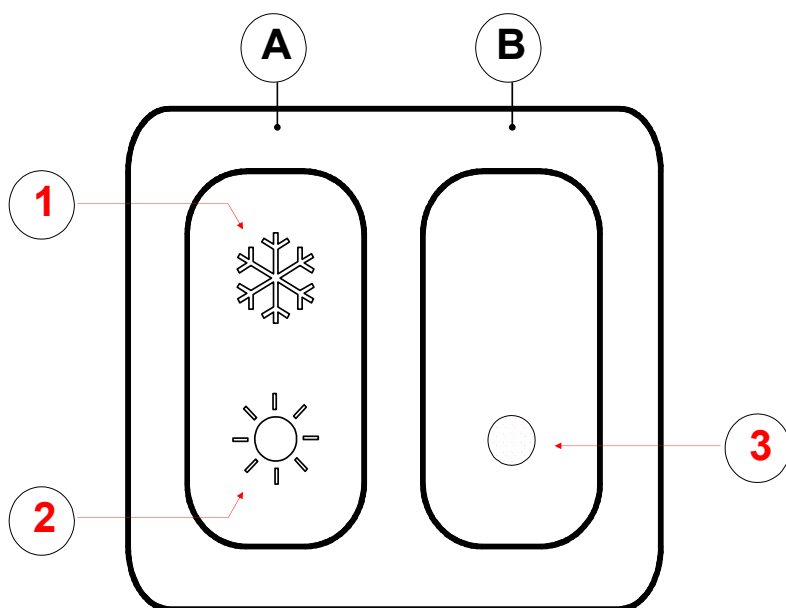
Включение режима ОТОПЛЕНИЯ выполняется следующим образом:



Исход. условия: аппарат подсоединен к электросети и линии газа.

1. Установить термостат воздуха на максимальное значение.
2. Проверить, что газовый вентиль открыт.
3. Подать напряжение на аппарат с помощью двухполюсного выключателя.
4. Перевести кнопку "А" лето/зима в положение *зима* (ИЗОБРАЖЕНИЕ "снежинка"; деталь "1" - Рисунок 4.1 с. 22).
5. После продувки (около 40 секунд), открывается газовый электроклапан и включается горелка.
6. При наличии пламени контрольный электронный блок управления держит открытым газовый клапан.
7. В противном случае, контрольный электронный блок блокирует аппарат и включает сиг. лампочку блокировки на кнопке "В" сброса (деталь "3" - Рисунок 4.1 с. 22): В этом случае, нажать кнопку "В" сброса.
8. Если включение прошло нормально, установить термостат воздуха на требуемое значение.

Рисунок 4.1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

А	кнопка лето/зима
В	кнопка сброса
1	символ "снежинка" (зимний режим) [для работы в режиме отопления]
2	символ "солнце" (летний режим) [для работы в режиме вентиляции]
3	индикатор блокировки

напольный пульт.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Выключение аппарата выполняется следующим образом:



Исход. условия: аппарат в работе (включен).

- ▶ Установить термостат воздуха на минимальное значение.



Горелка выключится, а вентилятор продолжит работать до полного охлаждения аппарата.



Категорически запрещается - учитывая вредность для аппарата - выключать его, снимая напряжение, так как при этом получается немедленная остановка вентилятора и срабатывание термостата предельного значения (который сбрасывается автоматически).



Срабатывание предельного термостата ВСЕГДА указывает на аномальную ситуацию. Следовательно, перед сбросом всегда целесообразно выявить причины перегрева аппарата. При частых остановках обращайтесь в сервисный отдел компании ROBUR.

РАБОТА В ЛЕТНЕМ РЕЖИМЕ

Включение режима ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ выполняется следующим образом:



Исход. условия: аппарат подсоединен к электросети и линии газа.

1. Закрыть газовый вентиль и проверить, что на аппарат поступает напряжение.
2. Перевести кнопку "А" лето/зима в положение *лето* (ИЗОБРАЖЕНИЕ "солнце"; деталь "2" - Рисунок 4.1 с. 22): Таким образом, работает ТОЛЬКО вентилятор, создавая вентиляцию в помещении.

СЕЗОННЫЕ ПРОСТОИ

При ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ ПРОСТОЕ аппарата выполнить следующие операции:

- ▶ Выключить аппарат и дождаться, пока остановится вентилятор.
- ▶ Закрыть газовый вентиль перед аппаратом.
- ▶ Если предполагается не использовать функцию "лето", отключить электропитание аппарата с помощью двухполюсного выключателя, расположенного в линии питания.



НОВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ аппарата: после долгого простоя аппарата может быть необходимо повторить несколько раз операцию включения из-за присутствия воздуха в трубах.

5 СЕРВИС И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 СБОИ В РАБОТЕ

Перед проведением специального контроля убедиться в том, что:

- ▶ присутствует электропитание : 230 В ± 10% 50 Гц и соответствующее заземление;
- ▶ присутствует газ;
- ▶ давление и расход газа находятся в пределах, указанных заводом-изготовителем.

При давлении ниже указанного заводом-изготовителем, подается недостаточное количество газа. Причины могут быть следующие:

- ▶ недостаточный счетчик расхода;
- ▶ длина и/или количество изгибов газовых труб чрезмерные относительно используемого диаметра.

Только после этого можно приступать к контролю непосредственно неисправности.



Перед открытием бокового окошка для доступа к электрошлиту СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ с аппарата с помощью двухполюсного выключателя, расположенного перед аппаратом.

Таблица 5.1 – Сбои в работе.

ВКЛЮЧЕНИЕ ИНДИКАТОРА	ОПИСАНИЕ СБОЯ	ПРИЧИНЫ	ЧТО ДЕЛАТЬ
постоянный	Блокировка пламени из-за не включения горелки.	<ul style="list-style-type: none"> • Электроды розжига неисправны или плохо размещены. • Контрольный электрод неисправен или плохо размещен, или касается металлической рамы аппарата. • Неисправность электронной схемы или ее электрических соединений. • Неисправность газового клапана или его электрических соединений. • Неэффективная система заземления. • Присутствие воздуха в газовой трубе или нет подачи газа. • Неправильная калибровка газового клапана. 	<p>Поменять положение или заменить электроды. Поменять положение или заменить электрод. Заменить схему. Заменить газовый клапан. Исправить заземление. Стравить воздух в газовой трубе. Регулировка газового клапана. После нахождения и устранения причины сбоя, нажать кнопку В напольного пульта (см. рис. 4.1 с. 22).</p>
мигающий (вкл: 4 сек ; выкл: 1 сек)	Срабатывание предельного термостата из-за перегрева теплообменников.	<ul style="list-style-type: none"> • Скопление грязи на входе воздуха. • Засорение выходного отверстия. • Неисправность вентилятора. • Неожиданный сбой в электропитании воздухонагревателя во время работы. 	<p>После нахождения и устранения причины сбоя, сбросить предельный термостат с помощью кнопки В напольного пульта (см. рис. 4.1 с. 22).</p>
мигающий (вкл: 1 сек ; выкл: 4 сек)	Не работает поддувное устройство.	<ul style="list-style-type: none"> • Электрические соединения нестабильные . • Неисправность двигателя поддувного устройства. • Ухудшение рабочих показателей. 	<p>Ошибка сбрасывается автоматически после устранения соответствующей причины.</p>
Ошибка, НЕ показываемая на напольном пульте.	Горелка выключается и не включается, даже если температура воздуха этого требует.	<ul style="list-style-type: none"> • Термостат воздуха расположен слишком близко к источникам тепла или на него попадает напрямую поток горячего воздуха. 	<p>Сменить положение термостата воздуха.</p>

5.2 ЧИСТКА СЪЕМНОЙ ГОРЕЛКИ

На воздухонагревателях серии В15 установлена съемная горелка: эта конструктивная особенность позволяет выполнять чистку горелки.



Рекомендуется effettuare la чистк del горелк **ogni due anni**. Se аппарат è installato in un ambiente molto sporco (dove для пример vengono utilizzate saldatrici, smerigliatrici o altro) Рекомендуются effettuare la чистк **una volta all'anno** prima dell'inizio della stagione invernale.



L'operazione di estrazione e чистк del горелк должна выполняться da **квалифицированны персонал**. Un errato o non accorto montaggio del контур газ può causare pericolose fughe di газ su tutto il контур ed в частности nelle zone manomesse.

Для выполнения чистки горелки действовать следующим образом (Смотри Рисунок 5.1 с. 25):



Исходные условия: воздухонагреватель отключен от электропитания, с двухполюсным выключателем в положении "OFF" (ВЫКЛ) и "ЗАКРЫТЫМ" вентилем в линии подачи газа.

1. Открыть окошко воздухонагревателя.
2. Открутить шестигранную шайбу, соединяющую газовую трубу с муфтой держателя форсунки.
3. Сместить газовую трубу и извлечь форсунку.
4. Открутить четыре болта, крепящих шнек поддувного устройства.
5. Снять отражатель и соответствующее уплотнение.
6. Ослабить четыре винта, крепящие горелку и когда горелка полностью осела на днище, открутить их полностью и снять.

7. Вставить трубу внутрь горелки (следя за тем, чтобы не согнуть, не повредить или не сместить отражатель, установленный внутри горелки) и - создав рычаг - протолкнуть горелку вверх и снять.
8. Почистить горелку сжатым воздухом.
9. Вернуть на место горелку (прорезью вверх).
10. Закрепить нижние винты, затем верхние винты и затем затянуть четыре винта перекрестным способом.
11. Вернуть на место диафрагму и соответствующее уплотнение.
12. Закрепить шнек поддувного устройства соответствующими четырьмя винтами.
13. Поменять положение форсунки и соответствующего уплотнения в держателе форсунки.
14. Закрутить шестигранную шайбу, соединяющую газовую трубу с муфтой держателя форсунки.

Рисунок 5.1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

* использовать, sulla cartella ??? трубы для газа, ключ на 30 мм.

Демонтаж труб для газа.

Миссия Robur

Robur is dedicated to dynamic progression
in research, development and promotion
of safe, environmentally-friendly, energy-efficiency products,
through the commitment and caring
of its employees and partners.



Robur Spa
передовые технологии
для климат-контроля
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy
T +39 035 888111 Ф +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

