

# ПАСПОРТ

## Руководство по установке, эксплуатации и ТО

### Воздухонагреватели серии "M xt"

Воздухонагреватель с атмосферной горелкой, для наружной установки,  
для обогрева средне-больших помещений

Работает на метане/СНГ



## УКАЗАТЕЛЬ

<b>1</b>	<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТО</b>	<b>2</b>
1.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	2
1.2	ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3
1.3	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
1.4	ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА	4
1.5	ТЕХ. ДАННЫЕ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ"	6
1.6	ГАБАРИТЫ	7
1.7	ГАБАРИТЫ С ПАТРУБКОМ И РАСТРУБОМ ДЛЯ ВОЗДУХА	8
1.8	ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
1.9	ТЕХ. ПОМОЩЬ	9
<b>2</b>	<b>УСТАНОВКА</b>	<b>10</b>
2.1	ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ УСТРОЙСТВА	10
2.2	МАТЕРИАЛЫ И КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ	14
2.3	УСТАНОВКА ПАТРУБКА	15
2.5	УСТАНОВКА НА КРОНШТЕЙНЕ	17
2.6	УСТАНОВКА НАПОЛЬНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВ "М ХТ"	18
2.7	УСТАНОВКА ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ/ДЫМОХОДА	18
2.8	ПОДКЛЮЧЕНИЕ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАСЛОНКИ ДЛЯ ПРЕРЫВАНИЯ ПЛАМЕНИ	19
2.9	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВЕТОДИОДА СИГНАЛИЗАЦИИ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА	19
2.11	РЕГУЛИРОВКА МЕДЛЕННОГО ОТКРЫТИЯ	20
2.12	ПЕРЕХОД НА ДРУГОЙ ГАЗ	21
2.13	ГЛАВНАЯ ГОРЕЛКА	21
2.14	БЛОК ВКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ	22
2.15	ГАЗОВЫЕ КЛАПАНА	22
2.16	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК	23
2.17	ЭЛЕКТРОЩИТ	23
2.18	ВОЗМОЖНЫЕ СБОИ В РАБОТЕ	24
2.19	НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ	24
2.20	ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РАБОТА УСТРОЙСТВ СЕРИИ М ХТ	26
2.21	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧ. СХЕМА УСТРОЙСТВ СЕРИИ М ХТ	28
2.22	СБОРОЧНАЯ ЭЛЕКТРИЧ. СХЕМА УСТРОЙСТВ СЕРИИ М ХТ	29
2.23	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧ. СХЕМА УСТРОЙСТВ М ХТ М ХТ 50-60	30
2.24	СБОРОЧНАЯ ЭЛЕКТРИЧ. СХЕМА УСТРОЙСТВ М ХТ 50, 60	31
2.25	ЭЛЕКТР. СХЕМЫ ДЛЯ МОНТАЖА НЕСКОЛЬКИХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ	32
2.26	СПИСОК АКСЕССУАРОВ	34

## 1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТО

### 1.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Руководство является неотъемлемой и существенной частью устройства и должно передаваться пользователю.

Данное устройство должно использоваться строго по указанному назначению. Любое другое использование считается не по назначению и, следовательно, опасным.

Компания-изготовитель не несет никакой контрактной и внеконтрактной ответственности за ущерб, возникающий в результате ошибок при установке и эксплуатации и, в любом случае, при несоблюдении указаний компании-изготовителя.

Запрещается закрывать раструб для отбора воздуха и подающую решетку устройства.

При поломке и/или сбоях в работе устройства следует отключить его (отсоединить электропитание и закрыть вентиль газа). Запрещается самостоятельно ремонтировать или проводить тех. обслуживание устройства.

Обращаться исключительно к **квалифицированным специалистам**.

**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).

Ремонт устройств должен выполняться исключительно сервисным центром, уполномоченным компанией-изготовителем, с использованием исключительно фирменных зап. частей.

Несоблюдение вышеуказанных условий может нарушить безопасность устройства.

Для обеспечения эффективности работы устройства или правильности работы необходимо, чтобы ежегодно **квалифицированный персонал** проводил тех. обслуживание, следуя указаниям компании-изготовителя.

Если устройство продается другому пользователю или передается другому владельцу, следует всегда контролировать, что тех. руководство приложено к устройству для того, чтобы новый владелец и/или монтажник мог им пользоваться.

#### ПЕРЕД ПУСКОМ УСТРОЙСТВА

**Квалифицированный специалист** должен проверить следующее:

- что параметры электросети и линии газа соответствуют параметрам, указанным на табличке
- что трубы для отвода газов работают правильно
- что всасывание воздуха для горения и отвод газов выполняются правильно согласно требованиям действующих стандартов
- исправность внутреннего и наружного уплотнения системы подачи топлива
- регулировка расхода горючего в зависимости от требуемой мощности устройства
- что в устройство подается соответствующее горючее
- что давление подачи горючего находится в пределах, указанных на табличке
- что система подачи горючего рассчитана, исходя из расхода, необходимого для воздухонагревателя и что имеются все контрольные и предохранительные приспособления, предусмотренные действующими стандартами

Запрещается использовать трубы для подачи газа в качестве заземления электрических устройств.

Запрещается оставлять воздухонагреватель с подключенным электропитанием, когда устройство простаивает в течение долгого времени; кроме этого, в этих случаях следует закрывать газовый вентиль.

**ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ЗАПАХА ГАЗА**

- запрещается приводить в действие электрические выключатели, телефон и любой другой аппарат, способный привести к возникновению искр
- немедленно открыть двери и окна для создания сквозняка для проветривания
- закрыть газовые вентили
- обратиться за помощью к **квалифицированному персоналу**

**1.2 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Газовый воздухонагреватель для наружной установки серии "М XT" является автономным отопительным устройством с герметичным контуром и принудительной тягой.

Он предназначен для установки на открытом воздухе (класс защиты IP X4B) с полной или частичной подачей воздуха снаружи.

Панели выполнены из оцинкованного металлического листа.

Устройство может быть настроено на работу на природном газе (G20) и СНГ (G30/G31) (устройство относится к категории II<sub>2H3+</sub> по классификации EN 1020).

Контур горения герметичный относительно обогреваемого пространства и отвечает требованиям тех. условий EN 1020 для устройств типа "С": отбор воздуха для горения и отвод газов выполняются снаружи и обеспечиваются вентилятором, встроенным в контур горения.

Работа воздухонагревателя управляется термостатом воздуха (не входящим в стандартную комплектацию). При срабатывании термостата электронный блок включает главную горелку. Ионизационный датчик контролирует зажигание.

Под заказ компания "ROBUR SpA" может поставить специальный напольный пульт, в котором собраны функции регулировки температуры воздуха и времени включения устройства.

Продукты сгорания проходят через теплообменники, которые снаружи обдуваются потоком воздуха от спирального/-ых вентилятора/-ов, что приводит к подаче горячего воздуха в помещение.

Распределение горячего воздуха в помещение может выполняться свободно или через воздуховоды.

Спиральный/-ые вентилятор/-ы включается/-ются автоматически только, когда получает/-ют сигнал от термостата вентиляции, то есть при горячих теплообменниках, что необходимо для предотвращения подачи холодного воздуха в помещение и выключается при охлажденных теплообменниках.

Вентиляторы имеют 2 скорости с автоматическим переключением: когда наружная температура очень низкая, вентиляторы переключаются на пониженную скорость, чтобы подавать в помещение хорошо нагретый воздух, что одновременно ведет к энергосбережению.

Для случаев перегрева теплообменников из-за сбоя в работе предусмотрен предельный термостат, который прерывает подачу газа на газовый клапан, который, в свою очередь, прерывает подачу топлива и главная горелка выключается.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Сброс предельного термостата должен выполняться **квалифицированным персоналом**, который сначала выявляет причину сбоя и затем восстанавливает работу устройства.

Коллектор для газов соединен через гибкую алюминиевую трубу с вытягивающим вентилятором, который выводит принудительно продукты сгорания наружу.

При засорении трубы для воздуха или газов или при сбоях в работе вентилятора, дифференциальная система контроля "клапан воздух-газ" расхода воздуха для горения, прерывает подачу газа на горелку.

В летний период можно оставить работать только вентилятор/-ы для создания приятной вентиляции воздуха в помещении (более подробную информацию смотри в Разделе "Лето").

В комплект воздухонагревателя серии М XT входит следующее:

- подающий патрубок для соединения с воздуховодами или заслонкой для прерывания пламени
- раструб для отбора наружного воздуха
- каналы для отбора воздуха для горения и отвода газов с соединениями и терминалами.

- пульт дистанционного управления со следующими функциями: кнопка "лето/зима", сигнализация блокировки и кнопка сброса

### 1.3 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Воздухонагреватели серии "М ХТ" предназначены для обогрева воздуха особенно там, где - по требованиям стандартов или технологической необходимости - невозможно устанавливать устройства внутри.

Устройство "Kit Winter" (опция) обеспечивает возможность эксплуатации аппаратов МХТ с минимальной температурой окружающего воздуха до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

### 1.4 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

#### ВНИМАНИЕ

Пуск устройства должен выполняться **квалифицированным персоналом**.

Перед пуском воздухонагревателя квалифицированный персонал должен проверить следующее:

- данные на табличке должны соответствовать параметрам электросети и линии газа
- калибровка должна соответствовать мощности воздухонагревателя
- работоспособность дымохода
- подача воздуха для горения отвод газов должны происходить правильно в соответствии с требованиями действующих норм

#### ЗИМА

1. Перевести стрелку термостата воздуха на максимальное значение.
2. Убедиться в том, что газовый кран открыт.
3. Подать напряжение на устройство, замкнув всеполюсный выключатель.
4. Перевести переключатель А "лето/зима" в положение зима ❄️ (Рисунок 1)
5. После предварит. продувки (около 40 секунд), открывается газовый электроклапан и зажигающий электрод начинает давать искру в течение времени безопасности.
6. При наличии пламени электрод определения пламени автоматически прерывает подачу искры и оставляет устройство в работе.

- А: кнопка "лето/зима":  
 (положение "зима" ❄️ для  
 отопления; положение "лето" ☀️  
 для вентиляции)  
 В: кнопка сброса  
 Е: светодиод блокировки А

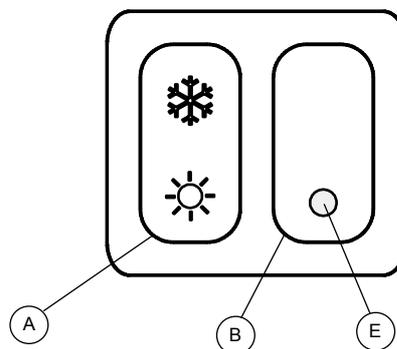


Рисунок 1 – НАПОЛЬНЫЙ ПУЛЬТ

7. В противном случае, контрольный блок блокирует устройство и включает светодиод блокировки Е на кнопке В сброса (смотри Рисунок 1).
8. При создании ситуации пункта 7, нажать кнопку сброса В.
9. Если включение произошло правильно, перевести стрелку термостата воздуха на требуемое значение.

**ВНИМАНИЕ**

Если включение выполняется после продолжительного простоя или при первом пуске устройства, может быть необходимо повторить операцию несколько раз из-за воздуха, присутствующего в газовых трубах.

**ВЫКЛЮЧЕНИЕ**

Для выключения устройства следует перевести стрелку термостата воздуха на минимальное значение. Горелка выключается, а вентиляторы продолжают работать, пока устройство не охладится полностью.

**ВНИМАНИЕ**

При продолжительном простое после проведения вышеуказанной операции и после выключения вентиляторов следует закрыть газовый кран и снять напряжение с помощью всеполюсного выключателя, расположенного в линии питания.

**ВНИМАНИЕ**

Категорически запрещается - учитывая возникающий от этого ущерб устройству - выключать устройство, снимая напряжение, так как при этом получается немедленная остановка вентиляторов и срабатывание термостата предельного значения, который затем необходимо сбрасывать вручную.

**ЛЕТО**

1. Закрыть газовый вентиль и проверить, что на устройство поступает напряжение.
2. Перевести переключатель А в положение "лето" (☀); таким образом включаются только вентиляторы и осуществляется приятная вентиляция воздуха.

## 1.5 ТЕХ. ДАННЫЕ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ"

МОДЕЛЬ		Ед. изм.	40	50	60
КАТЕГОРИЯ УСТРОЙСТВА			II <sub>2H3+</sub>		
ТИП УСТРОЙСТВА			для установки снаружи <sup>1</sup>		
НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ПО ТЕПЛУ		кВт	48,2	57,3	72,5
		ккал/ч	41450	49270	62350
НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		кВт	42,5	50,7	63,8
		ккал/ч	36550	43600	54860
РАСХОД ГАЗА (15°C - 1013 мбар)	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	м <sup>3</sup> /ч	5,10	6,06	7,67
	СНГ G30	кг/ч	3,80	4,52	5,72
	СНГ G31	кг/ч	3,73	4,43	5,61
КПД		%	88,2	88,5	88
ДАВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	мбар	20		
	СНГ G30		30		
	СНГ G31		37		
ДИАМЕТР ДЛЯ ВХОДА ГАЗА		"	1/2	3/4	
ДИАМЕТР ТРУБЫ ВСАСЫВАНИЯ		мм	130		
ДИАМЕТР ДЫМОХОДА		мм	110		
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ			230 В - 50 Гц		
УСТАНОВЛЕННАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ		Вт	400	640	900
КЛАСС ЗАЩИТЫ ОТ ВЛАГИ		IP	X4B <sup>2</sup>		
ПЛАВК. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ		A	6,3		
НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА (20°C – 1013 мбар)		м <sup>3</sup> /ч	4200	5200	7800
РАСХОД ВОЗДУХА ПРИ МАКС. ПОЛЕЗНОМ НАПОРЕ (20°C – 1013 мбар)		м <sup>3</sup> /ч	2710	3350	4800
ПОНИЖ. РАСХОД ВОЗДУХА ПРИ СВОБОДНОМ ПАТРУБКЕ		м <sup>3</sup> /ч	2940	3640	5460
МАКС. ДОПУСТИМЫЙ НАПОР		Па	70	80	80
ИЗ КОТОРОГО МАКС. ДОПУСТИМОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ НА ОТВЕРСТИИ ДЛЯ ОТБОРА ВОЗДУХА			20	20	20
ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕПАД		К	28,4	27,3	23
ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕПАД ПРИ МАКС. НАПОРЕ		К	46,5	45	39,4
ВЫБРОС (ОСТАТОЧ. СКОРОСТЬ > 1 м/сек.) <sup>3</sup>		м	21	23	25
УРОВЕНЬ ШУМА НА РАССТОЯНИИ 6 М НА ОТКРЫТОМ УЧАСТКЕ ПРИ МАКСИМАЛЬНОМ РАСХОДЕ		дБ (А)	46	46	48
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА		°С	-15/+60		
ВЕС		кг	98	110	130

1 КОНТУР ГОРЕНИЯ ГЕРМЕТИЧНЫЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ОТАПЛИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ И ОТВЕЧАЕТ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА EN 1020 ДЛЯ УСТРОЙСТВ ТИПА "С".

2 X: КЛАСС ЗАЩИТЫ ОТ ПОПАДАНИЯ ВНУТРИ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ; ПАРАМЕТР НЕ ТРЕБУЕТСЯ; 4: КЛАСС ЗАЩИТЫ ОТ ПОПАДАНИЯ ВНУТРИ ВОДЫ; ЗАЩИЩЕНО ОТ БРЫЗГ ВОДЫ СО ВСЕХ СТОРОН; В: КЛАСС ЗАЩИТЫ ЧАСТЕЙ, ОПАСНЫХ ДЛЯ ЛЮДЕЙ; ЗАЩИЩЕН ОТ ВВОДА ПАЛЬЦЕВ.

3 ИЗМЕРЕНИЕ ПРОВОДИЛОСЬ НА ОТКРЫТОМ УЧАСТКЕ; В РЕАЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК МОЖЕТ ПОКРЫВАТЬ РАССТОЯНИЯ В 2-3 РАЗА БОЛЬШЕ УКАЗАННОГО ЗНАЧЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ ПОМЕЩЕНИЯ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ КРЫШИ)

Таблица 1 – ТЕХ. ДАННЫЕ СЕРИИ МХТ

### 1.6 ГАБАРИТЫ

	40	50	60
A	880	1070	1270
B	700	640	670
C	800	800	800
D	490	490	490
E	620	810	1010
F	405	405	405
G	690	880	1080
H	430	430	430
J	215	215	215
L	285	285	285
N	95	95	95
P	515	398	468
Q	435	435	435
R	340	340	340
S	600	600	600
T	715	715	715
U	714	714	714
V	3/4	3/4	3/4
W	/	432	495
X	113	113	113
Y	133	133	133
Z	410	355	410

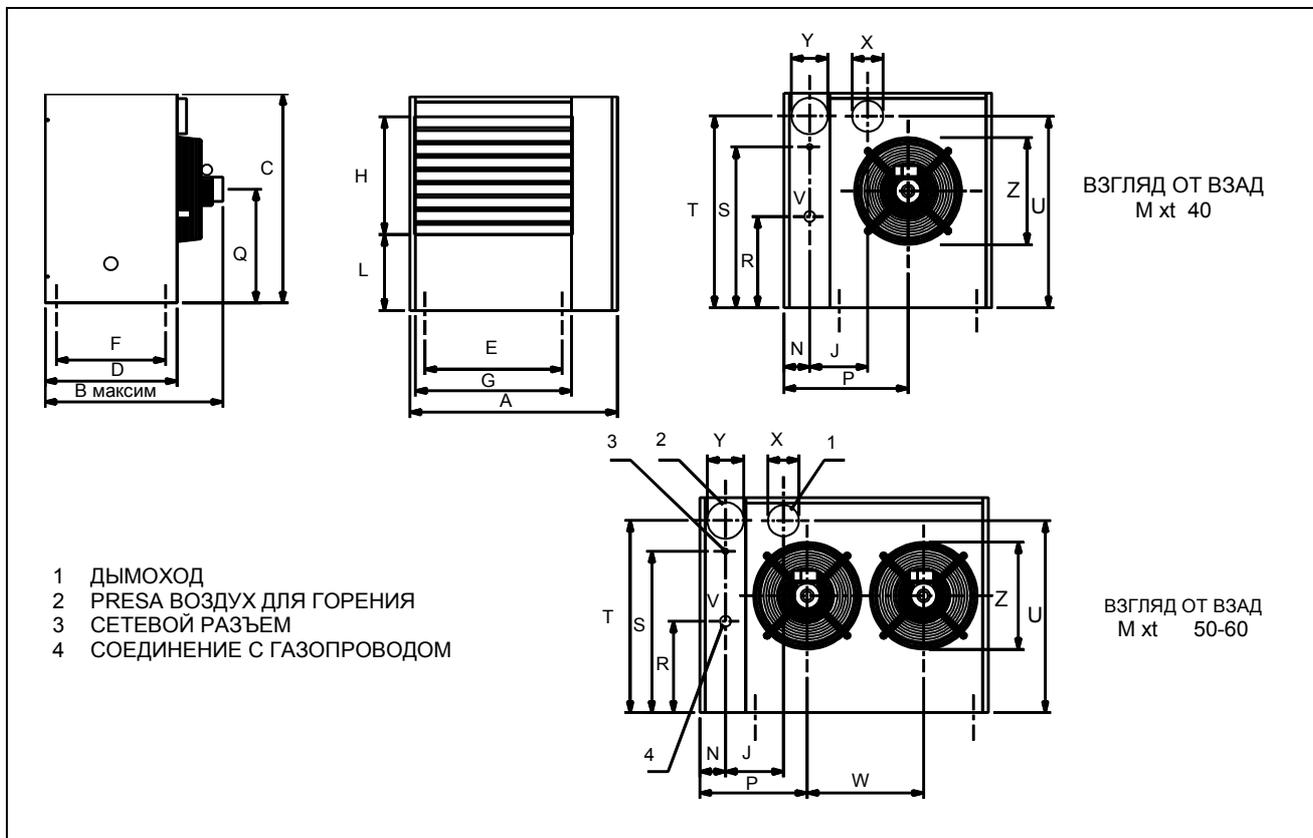


Рисунок 2 – ГАБАРИТЫ

### 1.7 ГАБАРИТЫ С ПАТРУБКОМ И РАСТРУБОМ ДЛЯ ВОЗДУХА

	40	50	60
A	500	500	500
B	50	50	50
C*	175	175	175
D*	350	350	350
E	51	51	51
F	602	602	602
G	684	684	684
H	1224	1224	1224
J*	96	96	96
L*	645	645	645
M	894	1084	1284
N	700	900	1100
P	740	940	1140
Q	540	540	540
R	204,5	204,5	204,5
S*	552	552	552
T	644	834	1034
U	172	172	172
V	690	880	1080
W	100	100	100
Z	500	500	500

\* ЗНАЧЕНИЯ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЕ

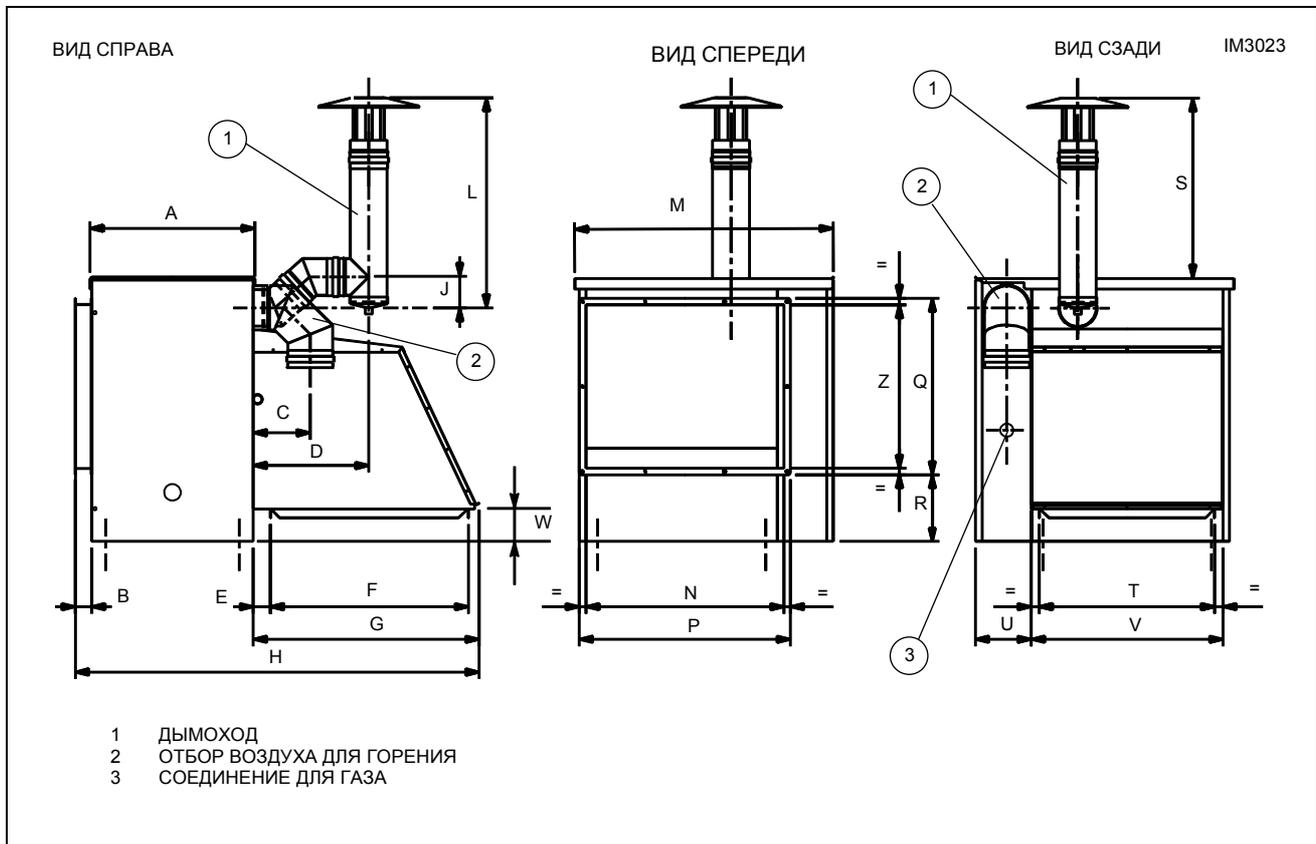


Рисунок 3

## 1.8 ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для бесперебойной и продолжительной работы рекомендуется выполнять минимум раз в год общую чистку устройства, особенно, теплообменники и решетка вентилятора, которые должны снаружи тщательно прочищаться щеткой.

Аккуратное тех. обслуживание ведет к экономии средств и большей безопасности.

Кроме этого, необходимо соблюдать требования местных норм по тех. обслуживанию.

## 1.9 ТЕХ. ПОМОЩЬ

### ВНИМАНИЕ

Все операции по установке, пуску и наладке, тех. обслуживанию, смене газа и т.д. должны выполняться исключительно **квалифицированным персоналом**.

Для этих целей "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.

Перед тем, как звонить в техническую службу "Robur S.p.A." убедиться в том, что у Вас под рукой имеется необходимая документация на устройство и, по возможности:

- паспортный номер и модель устройства, которые находятся на табличке с данными и в гарантийном талоне
- давление и тип рабочего газа
- давление в горелке
- описание, хотя бы общее, типа отопительной системы

## 2 УСТАНОВКА

### 2.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА УСТАНОВКИ УСТРОЙСТВА

#### ВНИМАНИЕ

- Установка должна выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением указаний 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 предпродажного обслуживания компании "ROBUR S.p.A." (тел. 035/888111).
- Неправильная установка может привести к травмированию людей, животных и имущества, по которым компания-изготовитель не несет никакой ответственности.
- В любом случае, соблюдать требования действующих местных норм.

Исходя из проекта системы, следует подготовить линии подачи газа и электроэнергии, а также опорные кронштейны для устройства.

Для установки рекомендуется соблюдать следующие правила:

- A) Распаковать устройство, проверив наличие возможных повреждений при транспортировке; каждое устройство перед отгрузкой испытывается на заводе-изготовителе; поэтому при наличии повреждений немедленно сообщить об этом транспортной компании.
- B) Устанавливать воздухонагреватель на стене, имеющей огнестойкость минимум REI 30 и не имеющей отверстий минимум на участке 0,5 м по бокам и 1 м вверх (смотри Рисунок 4). Если стена не отвечает данным условиям, воздухонагреватель должен быть установлен на расстоянии минимум 60 см от самой стены или следует вставить между стеной и устройством прокладку с огнестойкостью минимум REI 120 размерами минимум 0,5 м по бокам и 1 м выше устройства.
- C) Рекомендуется устанавливать воздухонагреватель на такой высоте, чтобы патрубок подачи горячего воздуха в помещение находился в 2-2,5 метрах от пола. Это необходимо для того, чтобы стены были свободными и чтобы не было потока горячего воздуха на высоте человека. Если нет необходимости иметь свободной нижнюю часть стен и в помещении не работает персонал, которому может мешать поток горячего воздуха, воздухонагреватель можно устанавливать на меньшей высоте (до уровня 1 метр от пола) с преимуществом лучшего распределения воздуха в помещении и удобства тех. обслуживания.
- D) Для облегчения тех. обслуживания рекомендуется не устанавливать воздухонагреватель в нишах и в труднодоступных местах (смотри Рисунок 5).
- E) В линии подачи газа следует предусмотреть отсечной вентиль и трехкомпонентную муфту.
- F) Проверить наличие достаточной подачи соответствующего газа. В частности, тип газа для устройства:

#### Природный газ

Убедиться в том, что давление линии подачи газа, при работающем устройстве, отрегулировано на 20 мбар (206 мм H<sub>2</sub>O) (допуск в пределах 17 - 25 мбар).

#### СНГ

Необходимо установить редуктор давления первой стадии рядом с баком жидкого газа для снижения давления до 1,5 бар и редуктор второй стадии для снижения давления с 1,5 бар до 0,03 атм. (300 мм H<sub>2</sub>O) перед воздухонагревателем (допуск в пределах 20 - 35 мбар).

- G) Выполнить электрические соединения по сборочной электрической схеме (смотри Рисунок 23 или Рисунок 25), проверяя, что напряжение питания - 230 В, 50 Гц, однофазное и убедиться в том, что:
  - параметры электросети соответствуют значениям на табличке.
  - **кабель типа H05 VVF 3x1,5 мм<sup>2</sup> с максимальным наружным диаметром 8,4 мм.**
  - выполнить электрические соединения так, чтобы провод заземления был длиннее проводов под напряжением. Это необходимо для того, чтобы он разрывался последним при случайном натяжении кабеля питания и соответственно обеспечивал контакт с землей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Электрическая безопасность устройства обеспечена только тогда, когда устройство должным образом подсоединено к заземлению, выполненному согласно требованиям действующих норм по безопасности. Запрещается использовать газовые трубы в качестве заземления для электрических устройств.

- Н) Предусмотреть в линии электропитания двухполюсный выключатель с минимальным расстоянием между контактами 3 мм. *Двухполюсным выключателем считается выключатель с возможностью открытия как на рабочей фазе, так и на нейтральной фазе.* Это значит, что при размыкании выключателя оба контакта прерываются.
- И) Если в здании предусмотрена защита от атмосферных разрядов с помощью электростатического экрана, устройство должен быть расположено внутри экрана.
- Ж) **Обязательно** должен быть установлен термостат воздуха; если используемая схема управления этого не предусматривает, подсоединить термостат к устройству по сборочной электрической схеме (смотри Рисунок 23 или Рисунок 25). Рекомендуется устанавливать термостат (или его чувствительный элемент) на высоте около 1,5 м от пола, в месте, защищенном от сквозняков, прямого попадания солнечных лучей, воздействия источников тепла (лампы, горячие потоки воздуха из самого устройства и т.д.) и по возможности **НЕ на наружных стенах здания**, чтобы не исказить показания температуры и затем работу воздухонагревателя. **ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ ИЗБЕГАТЬ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ И ВЫКЛЮЧЕНИЙ СИСТЕМЫ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ МАКСИМАЛЬНЫЙ КОМФОРТ В ПОМЕЩЕНИИ.**  
 Как альтернатива термостату воздуха можно установить один из напольных пультов для регулировки и программирования, предлагаемые как аксессуары (смотри раздел "Список аксессуаров" на странице 40).

ПРИМЕЧАНИЕ

Провода контура управления (в частности, соединения с напольными устройствами управления и температурными датчиками) должны быть защищены от помех, создаваемых силовыми кабелями. Этого можно добиться, например, с помощью экранирования проводов или путем размещения в отдельных кабелепроводах.

- К) Для получения максимального комфорта и эффективности устройства рекомендуется определить оптимальный способ распределения воздуха - прямой или через воздуховоды - следуя следующим критериям:
  - поток воздуха не должен попадать напрямую на людей (отрегулировать ребра решеток)
  - учитывать наличие препятствий (колонны и т.д.).
  - для лучшего распределения тепла - при установке нескольких воздухонагревателей - следует создать чередующиеся потоки горячего воздуха.

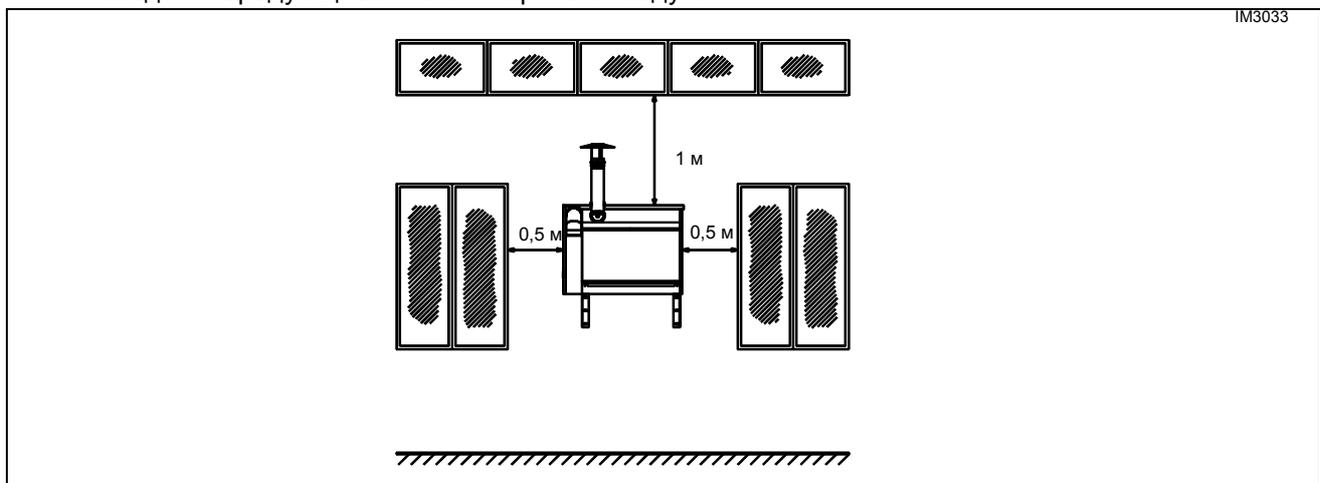


Рисунок 4 – РАССТОЯНИЯ ДО ОТВЕРСТИЙ

- L) Если необходимо, на воздуховоде, проходящем через стену здания установить заслонку для прерывания пламени REI 120 с плавкой вставкой, откалиброванной на 80°C (смотри Рисунок 6 и Рисунок 7).
- M) Установить между заслонкой для прерывания пламени и патрубком противовибрационную муфту. На Рисунок 9 показаны минимальный и максимальный размеры стены для установки подающей решетки, заслонки для прерывания пламени без добавления частей каналов.

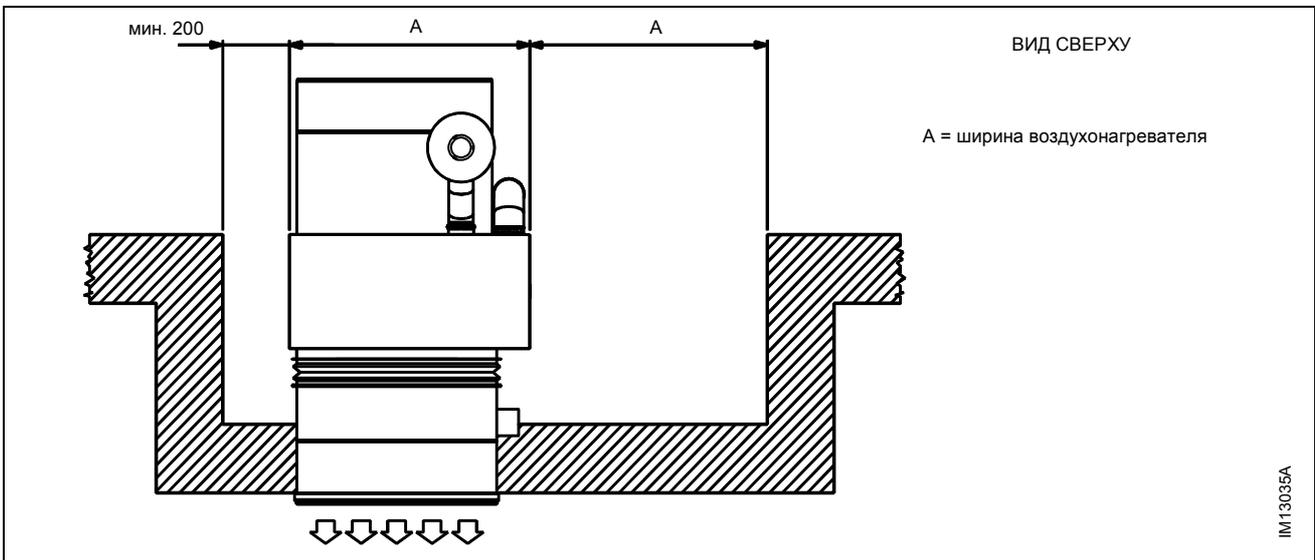


Рисунок 5 – РАССТОЯНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЯ

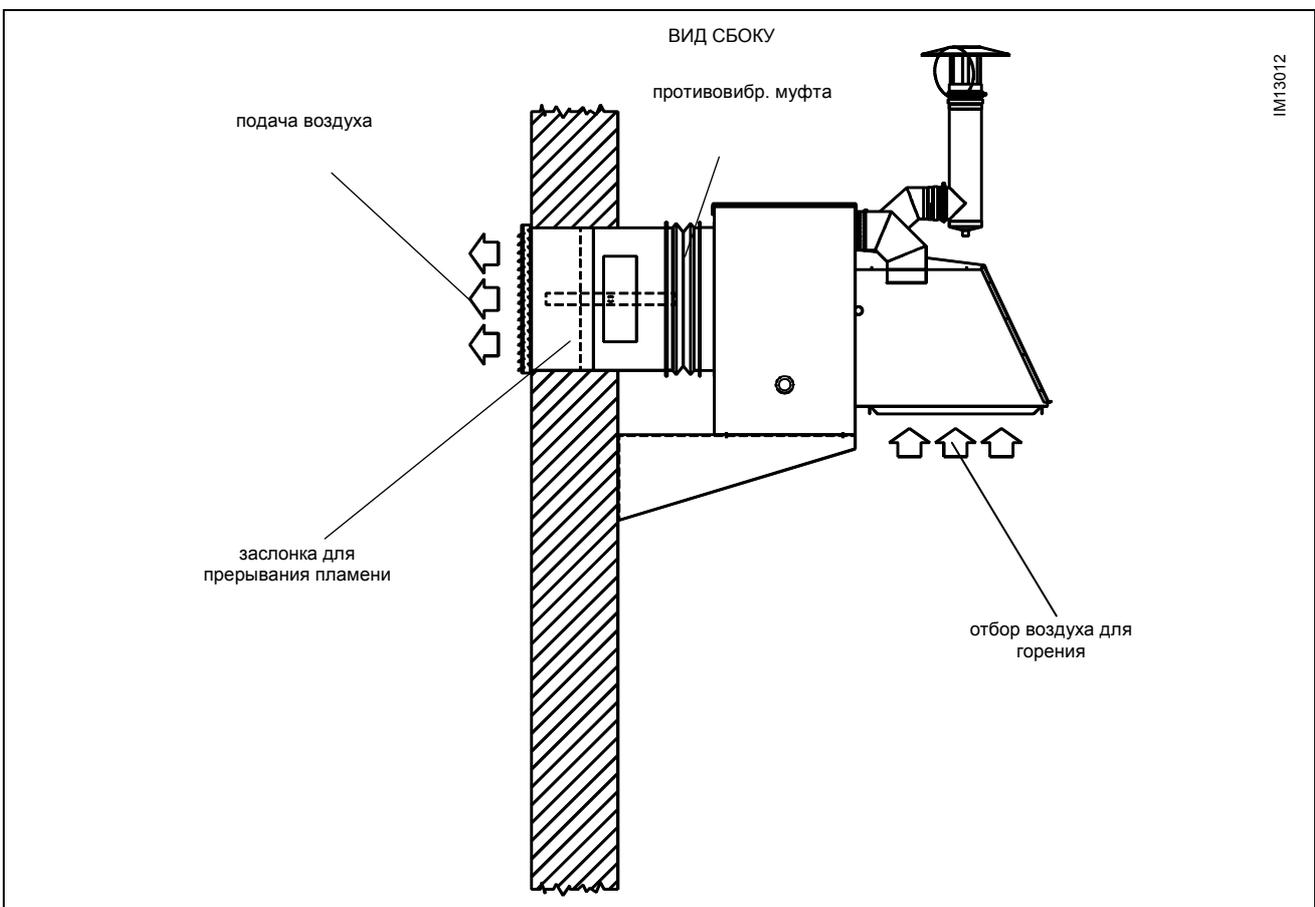


Рисунок 6 – ПРИМЕР УСТАНОВКИ НА СТЕНЕ С ПОЛНЫМ ОТБОРОМ СНАРУЖИ

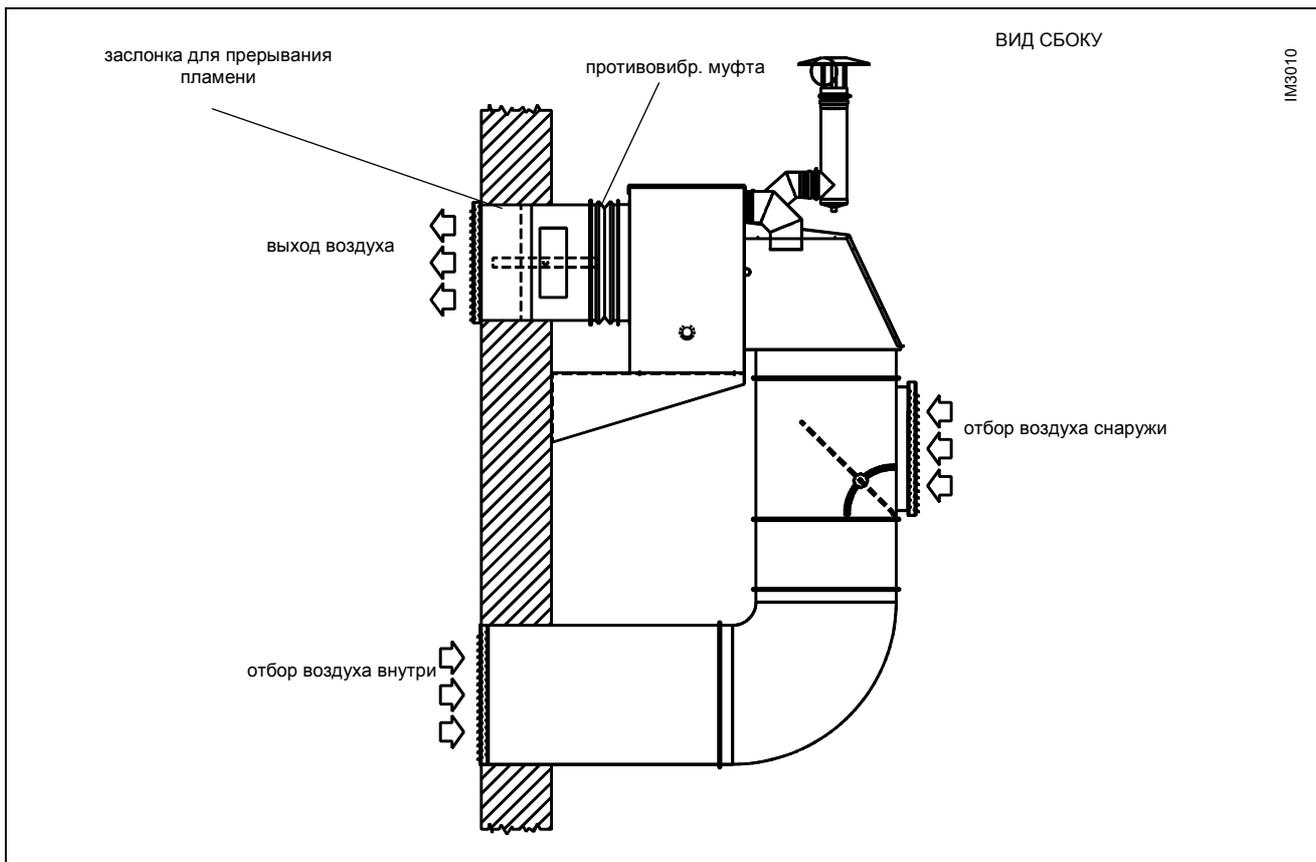


Рисунок 7 – ПРИМЕР УСТАНОВКИ НА СТЕНЕ С ЧАСТИЧНЫМ ОТБОРОМ ВОЗДУХА ВНУТРИ

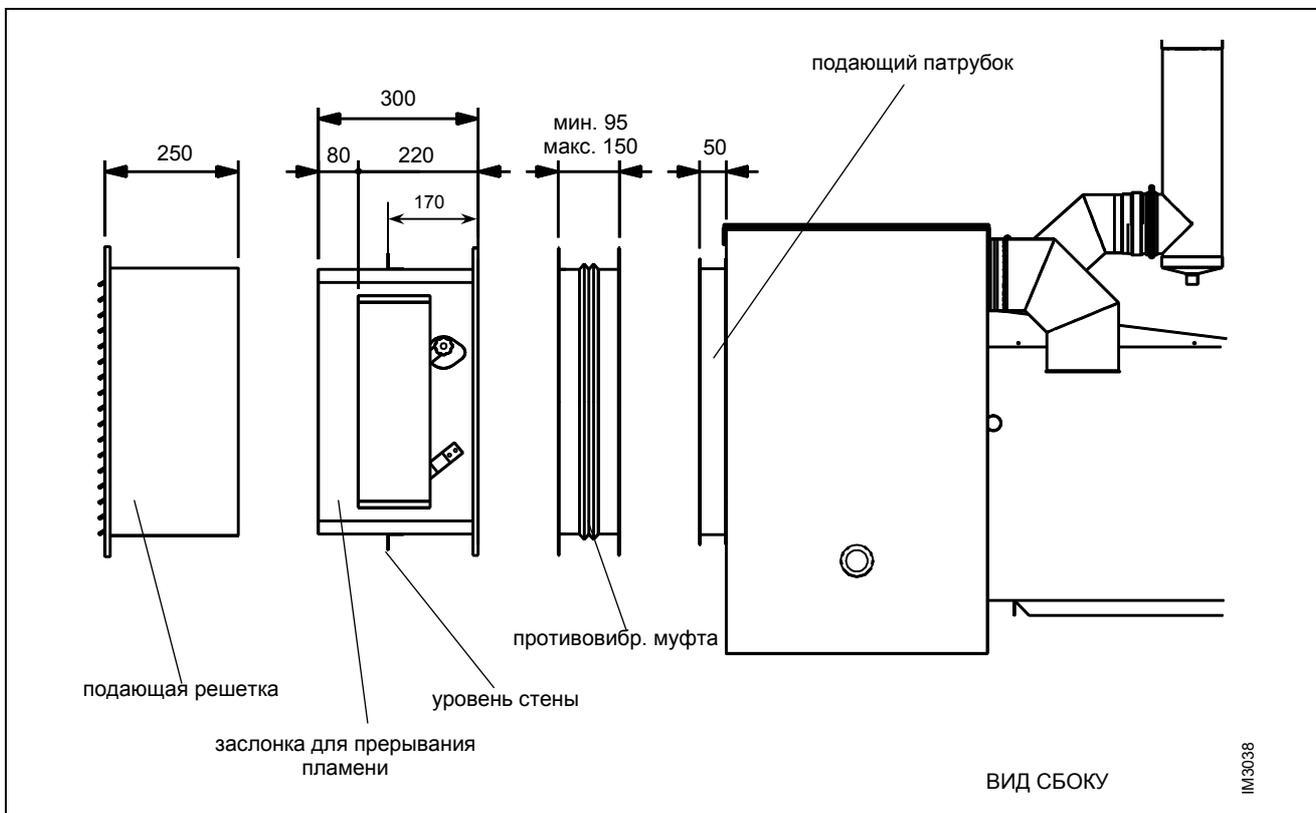


Рисунок 8 – ПОЛЕЗНЫЕ РАЗМЕРЫ АКЦЕССУАРОВ

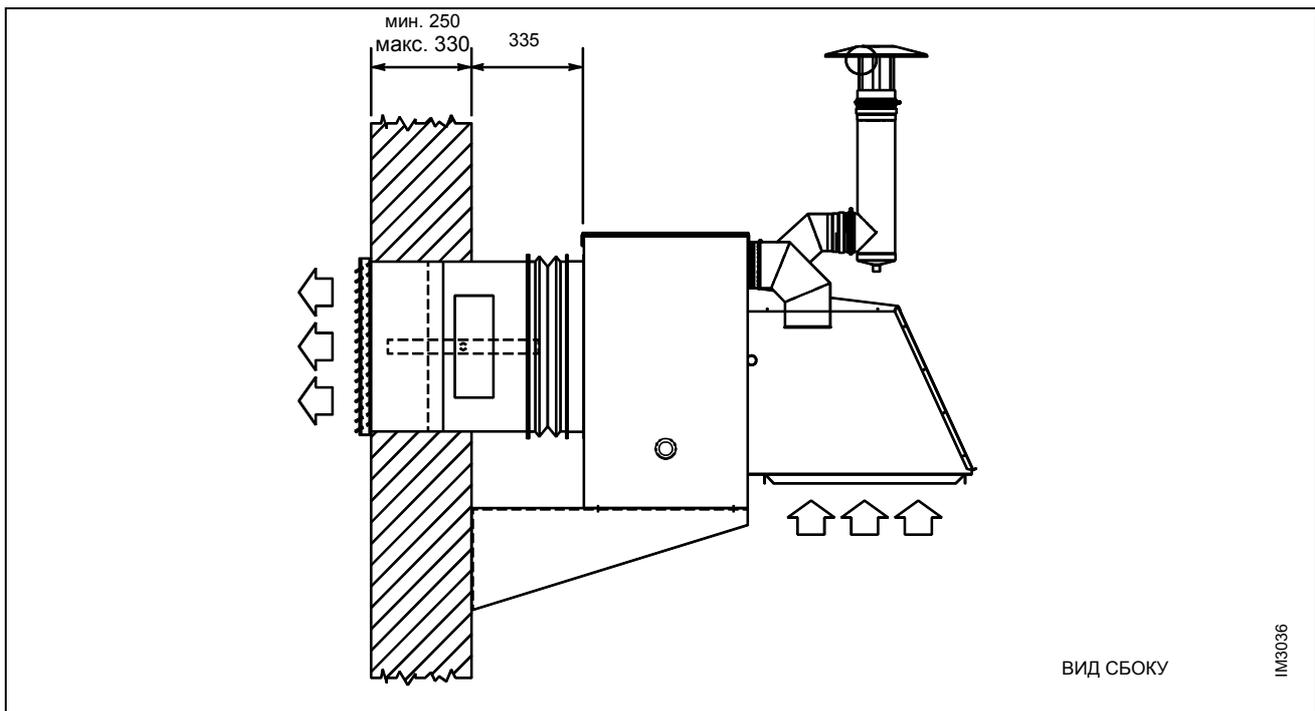


Рисунок 9 – МИНИМАЛЬНЫЙ И МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР СТЕНЫ

## 2.2 МАТЕРИАЛЫ И КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ

В комплект устройства входит следующее:

- подающий патрубок и болты для крепления к устройству
- раструб для воздуха и болты для крепления к устройству
- тубик силикона и клейкое уплотнение для герметизации выходного патрубка и воздухозаборного раструба
- напольный пульт с кнопкой режимов "лето/зима", светодиод для сигнализации блокировки и кнопка сброса, плюс 5 метров кабеля.
- дымоход длиной 600 мм, с противодождевым терминалом и патрубок для слива конденсата
- колено для всасывания воздуха для горения, противодождевое

Под заказ "Robur" предоставляет следующие аксессуары:

- заслонка для прерывания пламени REI 120
- противовибрационная муфта для соединения между устройством и заслонкой для прерывания пламени
- подающая решетка с рамой для крепления к стене
- фильтр для отбора воздуха (устанавливается напрямую на раструбе для воздуха)
- опорные кронштейны для крепления на стене с контрпластина
- микровыключатель для заслонки для прерывания пламени
- механический термостат воздуха
- цифровой аналоговый программируемый таймер с кнопками "лето/зима" и сброса
- цифровой встроенный напольный пульт с кнопками "лето/зима" и сброса

Более подробную информацию смотри в разделе "Список аксессуаров" на странице 40.

## 2.3 УСТАНОВКА ПАТРУБКА

1. Разместить уплотнение как показано на фото Рисунок 10, закрепить патрубок А с помощью винтов с головкой при крестообразную отвертку М4 из комплекта.
2. Подсоединить патрубок к воздухораспределительному каналу (или заслонке для отсечения огня), установив предварительно antivибрационную прокладку; уплотнить стыки силиконом из комплекта.

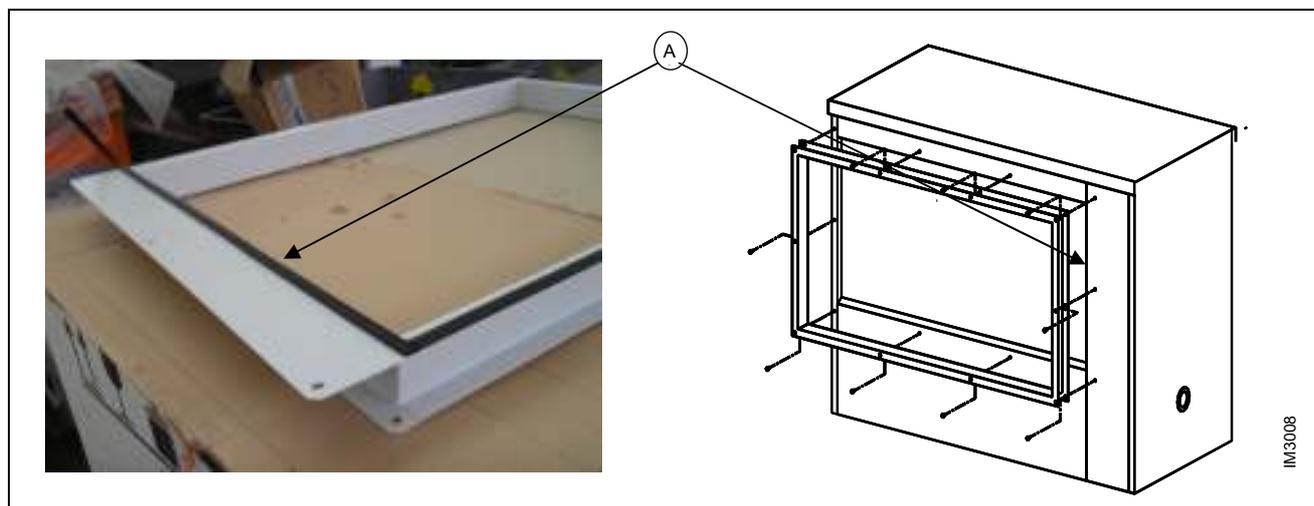


Рисунок 10 – РАЗМЕЩЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ И УСТАНОВКА ВЫХОДНОГО УПЛОТНЕНИЯ

## 2.4 УСТАНОВКА ВОЗДУХОЗАБОРНОГО РАСТРУБА

1. Разместить уплотнение как показано на фото Рисунок 11, установить крышку раструба, с помощью винтов М4 с шестигранной головкой из комплекта.
2. Разместить уплотнение на левой боковине С, смотри Рисунок 12. Вставить прижим провода в паз G. Нанести силикон из комплекта на обе стороны боковины, в которой выполнены отверстия (С1) и затем закрепить с помощью винтов М4 с шестигранной головкой.
3. Процедура, описанная в пункте 2, повторяется также с правой стороны D (смотри Рисунок 13).
4. Разместить уплотнение на фланце и вставить фланец в раструб как показано на Рисунок 14.
5. Последней устанавливается задняя панель F как показано на Рисунок 15.
6. Не наносите силикон на заднюю панель F, которая должна быть съемной для проведения ТО аппарата.

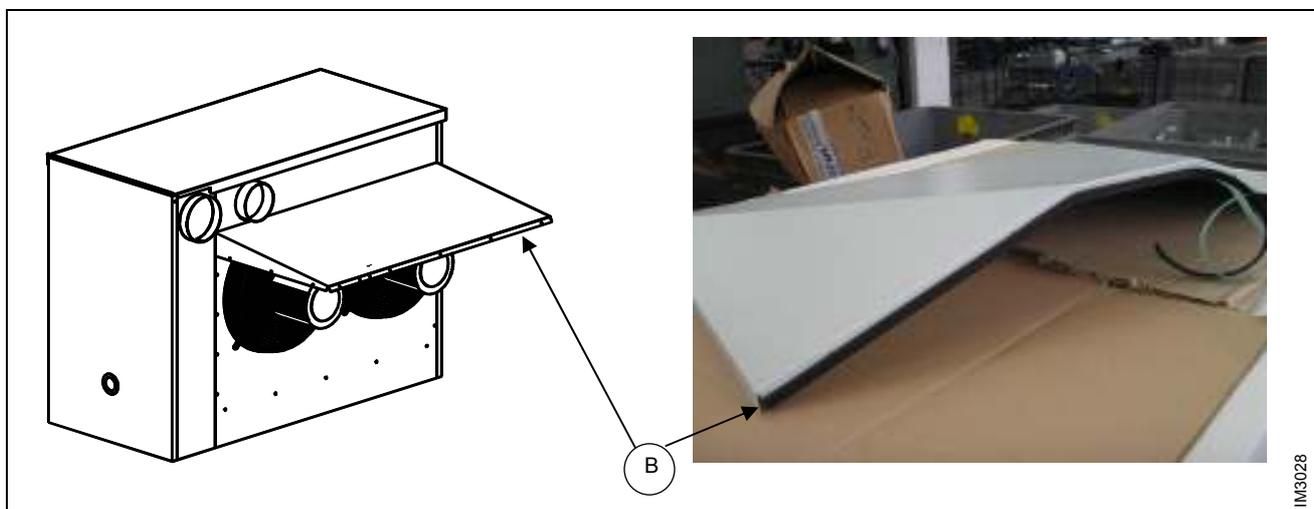


Рисунок 11 – РАЗМЕЩЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ И УСТАНОВКА КРЫШКИ ВОЗДУХОЗАБОРНОГО РАСТРУБА

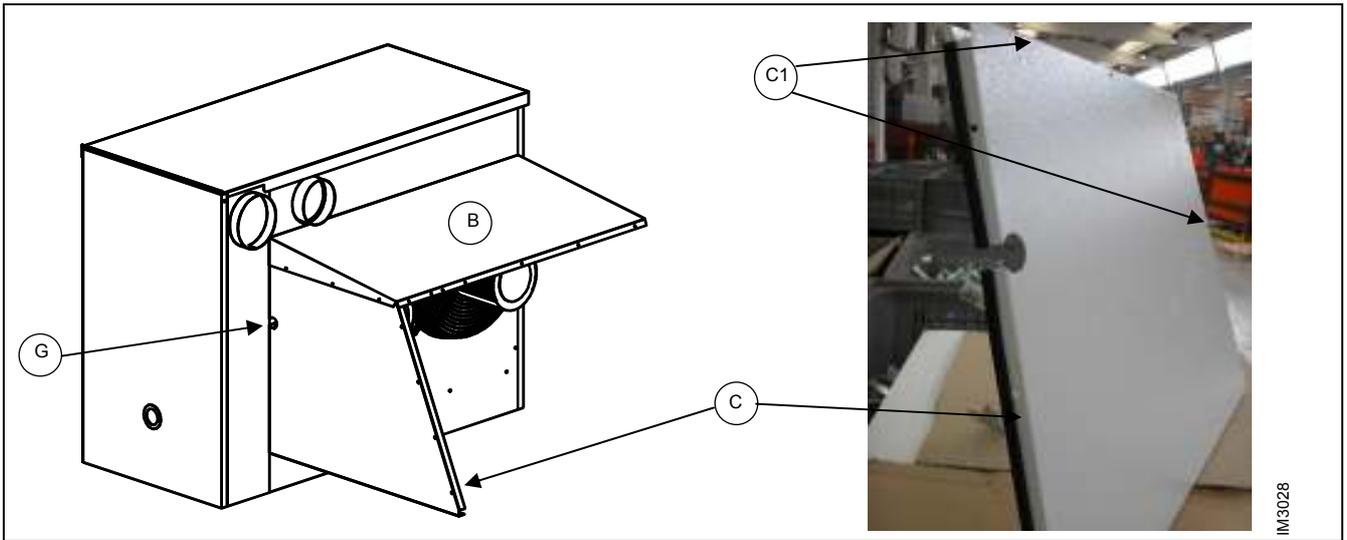


Рисунок 12 - РАЗМЕЩЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ И УСТАНОВКА ПРИЖИМА ПРОВОДА И ЛЕВОЙ БОКОВИНЫ ВОЗДУХОЗАБОРНОГО РАСТРУБА

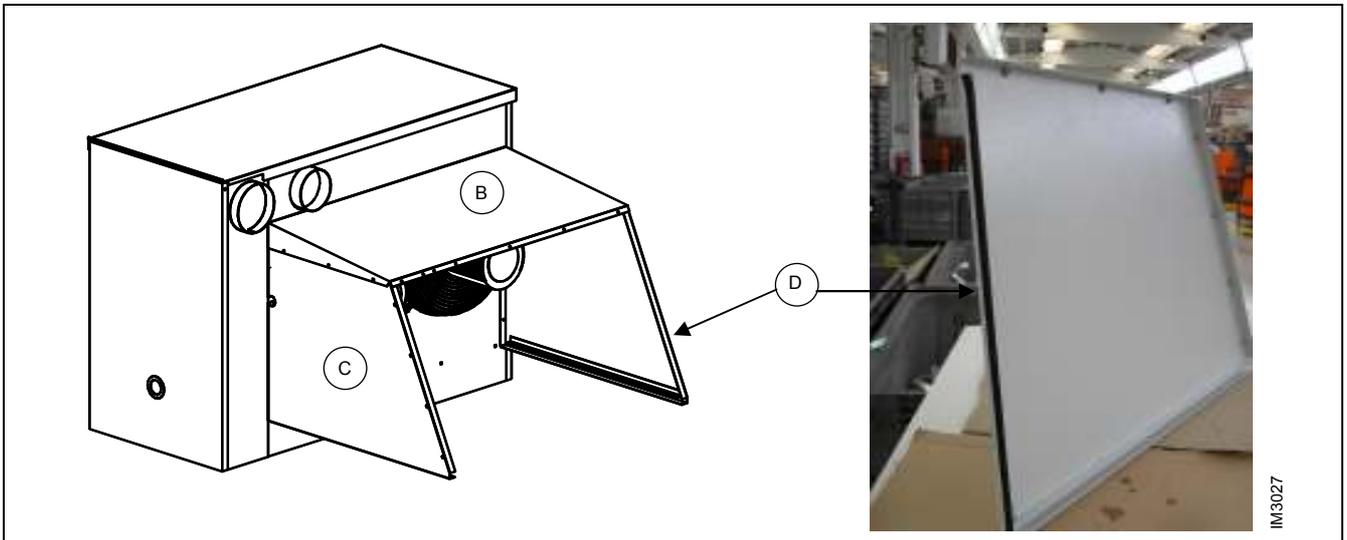


Рисунок 13 – РАЗМЕЩЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ И УСТАНОВКА ПРАВОЙ БОКОВИНЫ ВОЗДУХОЗАБОРНОГО РАСТРУБА

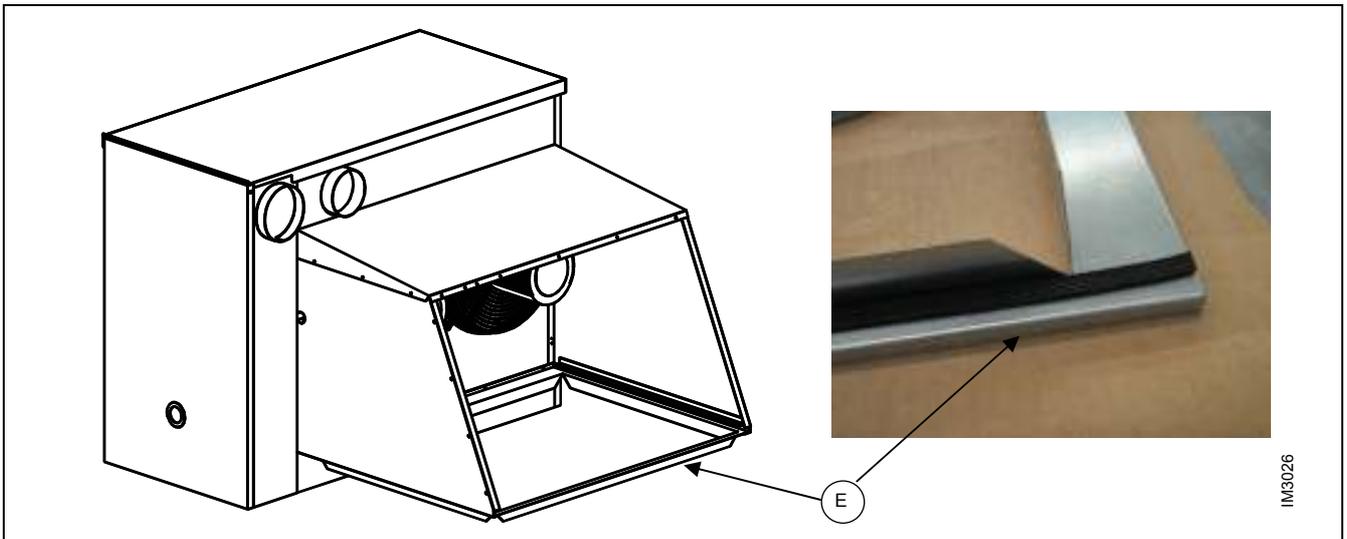


Рисунок 14 – РАЗМЕЩЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ И УСТАНОВКА ФЛАНЦА ВОЗДУХОЗАБОРНОГО РАСТРУБА

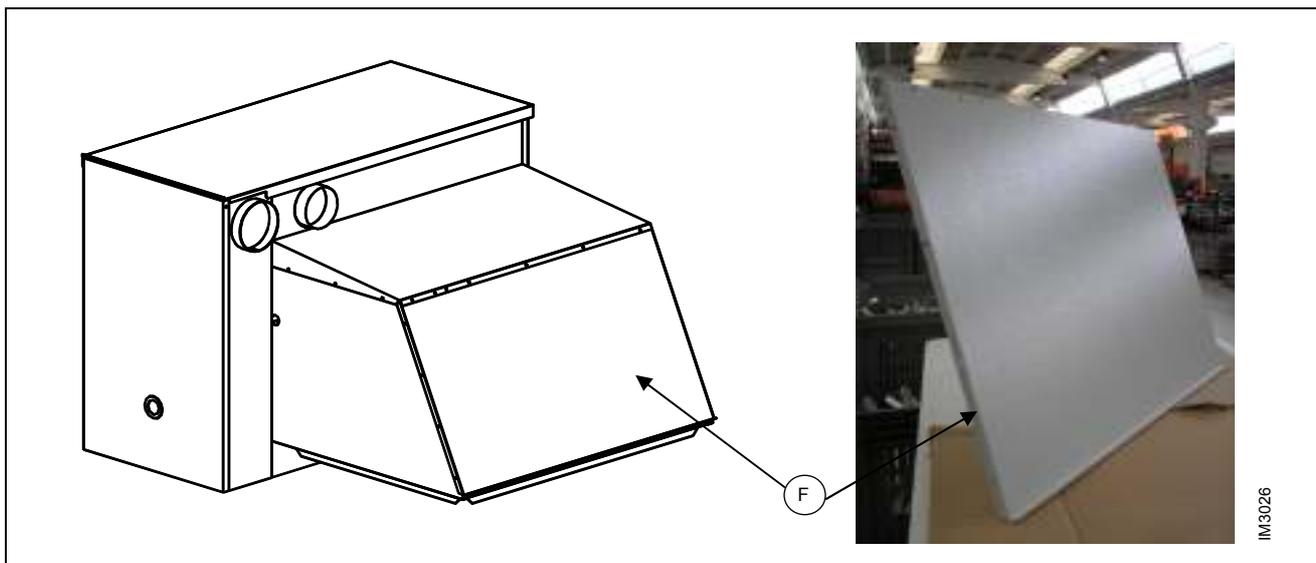


Рисунок 15 – МОНТАЖ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ РАСТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА

## 2.5 УСТАНОВКА НА КРОНШТЕЙНЕ

Компания "ROBUR S.p.A." поставляет опорные кронштейны-скобы быстрой установки, специальной конструкции для воздухонагревателей М ХТ. Если пользователь желает обойтись без данных приспособлений, ниже дается схема с указанием идеальных размеров кронштейнов; как альтернатива, используйте Рисунок 9, на котором показано минимальное расстояние (315 мм) и максимально возможное расстояние (370 мм) между воздухонагревателем и стеной. Для крепления устройства на опорной скобе скобу следует закрепить с помощью 4 болтов М10.

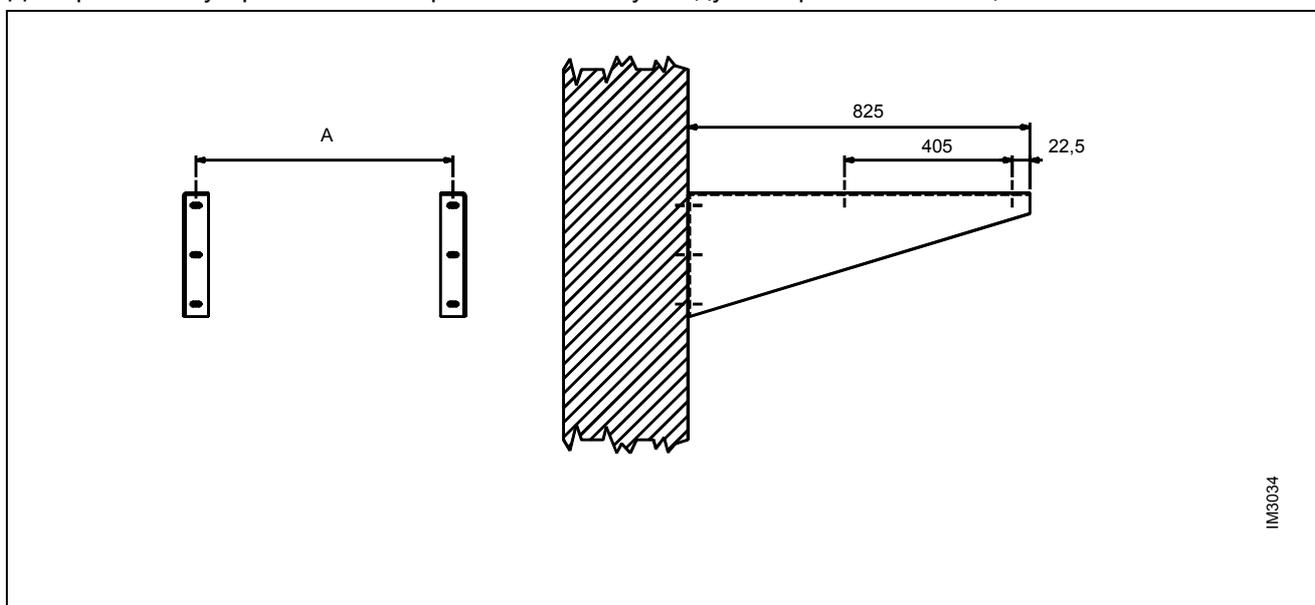


Рисунок 16

МОДЕЛЬ	40	50	60
A	620	810	1010

## 2.6 УСТАНОВКА НАПОЛЬНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВ "М ХТ"

В комплекте воздухонагревателей серии "М ХТ" поставляется пульт управления, включающий: кнопку "лето/зима", кнопку сброса со светодиодом для сигнализации блокировки (смотри Рисунок 1), плюс 5 метров 8-полюсного кабеля.

### ВНИМАНИЕ

Данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом. В любом случае, перед проведением операции следует убедиться в том, что в кабелях нет напряжения.

Установка напольного пульта выполняется следующим образом:

- определить место установки пульта, закрепить пульт с помощью расширяющихся винтов
- подготовить кабель 8 полюсов x 1 мм<sup>2</sup> соответствующей длины
- снять напряжение
- подсоединить кабеля к зажимной коробке, расположенной внутри устройства, следуя указаниям на сборочной электрической схеме (смотри Рисунок 23 или Рисунок 25); полюса №№ 4 и 8 не используются
- подать напряжение и включить устройство
- проверить, что при перекрытии газа через несколько секунд загорается светодиод блокировки на пульте управления
- проверить, что при открытии газа и нажатии кнопки сброса светодиод выключается и воздухонагреватель снова включается
- проверить, что при переводе кнопки А в положение "лето", контур "лето/зима" работает правильно (горелки выключены и работают только вентиляторы)

## 2.7 УСТАНОВКА ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ/ДЫМОХОДА

Воздухонагреватели серии "М ХТ" поставляются в комплекте с трубой для воздуха для горения, трубой дымохода и соответствующими противовеетровыми терминалами.

При установке труб для воздуха и газов обращать особое внимание на расположение крепежных хомутов, используя нумерацию. В частности, сторона с большим диаметром всегда устанавливается ближе к хомуту воздухонагревателя как показано на Рисунок 17. Это обеспечивает четкий зажим между хомутами и трубами.

Кроме этого, необходимо подсоединить патрубок для слива конденсата, которым оснащен дымоход, с помощью силикона для слива возможного конденсата из трубы.

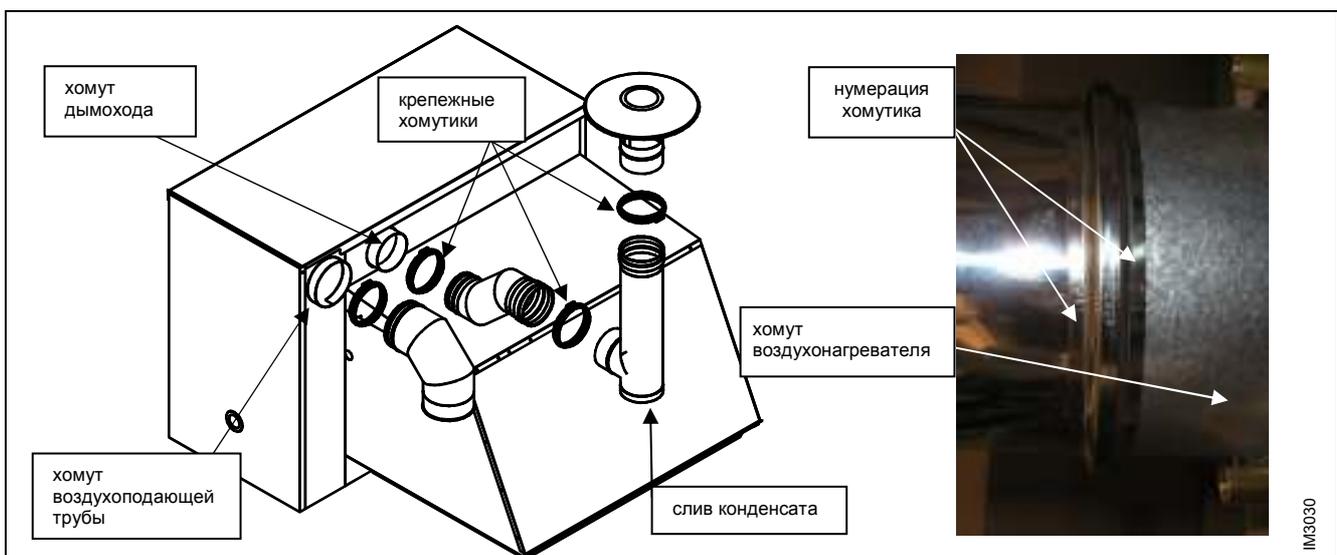


Рисунок 17 – УСТАНОВКА ТРУБЫ ДЛЯ ВОЗДУХА И ДЫМОХОДА

## 2.8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАСЛОНКИ ДЛЯ ПРЕРЫВАНИЯ ПЛАМЕНИ

Устройство подготовлено для подсоединения к микровыключателю (поставляется как опция), который служит для выключения горелки, когда закрывается заслонка для прерывания пламени.

Микровыключатель устанавливается посредством подсоединения полюсов 13 и 14 к полюсам 20 и 21 в 5-полюсной зажимной коробке (смотри Рисунок 23 или Рисунок 25), удаляя соответствующий мостик.

Микровыключатель устанавливается так, чтобы открытая заслонка удерживала кнопку нажатой и отпускала ее в начале закрытия.

"Robur" предоставляет микровыключатель как опцию. Для установки рекомендуется следовать инструкциям, приложенным к микровыключателю.

## 2.9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВЕТОДИОДА СИГНАЛИЗАЦИИ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА

Устройство подготовлено для подсоединения удаленной сигнальной лампочки, которая загорается при срабатывании предельного термостата или предохранительного термостата.

Лампочка, не входящая в комплект, подсоединяется к полюсам 22 и 23 5-полюсной зажимной коробки (смотри Рисунок 23 или Рисунок 25).

Для данной цели имеется кабелепровод на передней панели устройства. К этим полюсам **подключается ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НЕОНОВАЯ лампочка 230 В с потреблением ниже 1 мА.**

### ВНИМАНИЕ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ ЛАМПОЧКИ НАКАЛИВАНИЯ, РЕЛЕ ИЛИ ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА, ОТЛИЧНЫЕ ОТ НЕОНОВЫХ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМПОЧЕК.

## 2.10 РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ В ГОРЕЛКЕ

Для правильной работы давление в горелке должно быть как указано в Таблица 2 или Таблица 3. Устройство поставляется с калибровкой давления для природного газа. Давление может быть проверено с помощью штуцера для отбора давления (P1), расположенного на газовом коллекторе (смотри Рисунок 18).

### ВНИМАНИЕ

- После калибровки выключить и снова включить воздухонагреватель и убедиться в том, что давление в горелке стабилизировалось. При необходимости, повторить калибровку.
- По завершении калибровки следует опломбировать регулировочный винт клапана.

### КЛАПАН "SIT 830 TANDEM" (ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ 40")

(Для регулировки следует снять защитную крышку, которая возвращается на место по окончании операций).

#### Регулировка для природного газа

Использовать винт А на Рисунок 19, поворачивая по часовой стрелке для увеличения давления или против часовой стрелки для уменьшения, до получения давления, указанного в Таблица 2.

### ТАБЛИЦА ДАВЛЕНИЯ В ГОРЕЛКЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ", РАБОТАЮЩИХ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ (G20) (РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 20 мбар)

	40	50	60
<b>ДАВЛЕНИЕ В ГОРЕЛКЕ</b> (мбар)	7,8	9,5	8,0
(мм Н <sub>2</sub> О)	80	97	82

Таблица 2

### Регулировка для сжиженного нефтяного газа

Убедиться в том, что регулировочный винт А закручен до упора (смотри Рисунок 19). Таким образом, давление в горелке напрямую связано с давлением в линии; проверить, что давление в линии равно 30 мбар (для газа G30) или 37 мбар (для газа G31). Понижение линейного давления выполняется с помощью соответствующих редукторов давления первой стадии, устанавливаемых рядом с резервуаром жидкого газа, понижающих давление до 1,5 бар и редуктора второй стадии с 1,5 бар до 30 или 37 мбар, устанавливаемого рядом с воздухонагревателем, но обязательно снаружи здания.

### КЛАПАН "HONEYWELL VK 4105 P" (ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ" 50 - 60)

#### Регулировка для природного газа

- Снять пластмассовую крышку с помощью небольшой отвертки.
- Включить устройство.
- Отрегулировать давление в горелке с помощью винта В (Рисунок 20) на значение, указанное в Таблица 2, поворачивая по часовой стрелке для увеличения и против часовой стрелки для уменьшения (для выполнения операции использовать торцевой трубчатый ключ на 8 мм).
- Затем отрегулировать давление медленного открытия (смотри соответствующий раздел).

#### Регулировка для СНГ

Убедиться в том, что регулировочный винт В затянут (Рисунок 20); в противном случае, затянуть до упора. Таким образом, давление в горелке напрямую связано с давлением в линии; проверить, что давление в линии равно 30 мбар (для газа G30) или 37 мбар (для газа G31). Понижение линейного давления выполняется с помощью соответствующих редукторов давления первой стадии, устанавливаемых рядом с резервуаром жидкого газа, понижающих давление до 1,5 бар и редуктора второй стадии с 1,5 бар до 30 или 37 мбар, устанавливаемого рядом с воздухонагревателем, но обязательно снаружи здания.

Затем отрегулировать давление медленного открытия (смотри соответствующий раздел).

### ТАБЛИЦА ДАВЛЕНИЯ В ГОРЕЛКЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ", РАБОТАЮЩИХ НА СНГ (G30 – G31) (РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 30 – 37 мбар)

	40	50	60
ДАВЛЕНИЕ В ГОРЕЛКЕ (мбар)	28	27,5	27,5
(мм Н <sub>2</sub> О)	286	281	281

Таблица 3

## 2.11 РЕГУЛИРОВКА МЕДЛЕННОГО ОТКРЫТИЯ

### ВНИМАНИЕ

По завершении калибровки следует опломбировать регулировочный винт клапана.

### КЛАПАН "SIT 836 TANDEM"

Регулировка не требуется.

### КЛАПАН "HONEYWELL VK 4105 P"

Регулировка медленного открытия выполняется следующим образом (смотри Рисунок 20):

- Отсоединить быстрый разъем 1 или быстрый разъем 2 катушки медленного открытия.
- С помощью винта А отрегулировать давление медленного открытия до значения, указанного в Таблица 4 или в Таблица 5, поворачивая по часовой стрелке для увеличения и против часовой стрелки для уменьшения (использовать отвертку 3,5 мм). Вернуть на место крышку.

Восстановить электрическое соединение катушки медленного открытия, снова подсоединив быстрый разъем.

**ТАБЛИЦА МЕДЛЕННОГО ОТКРЫТИЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ", РАБОТАЮЩИХ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ (G20) (РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 20 мбар)**

	40	50	60
<b>ДАВЛЕНИЕ В ГОРЕЛКЕ</b> (мбар)	---	5,4	3,9
(мм Н <sub>2</sub> O)	---	55	40

Таблица 4

**ТАБЛИЦА МЕДЛЕННОГО ОТКРЫТИЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ", РАБОТАЮЩИХ НА СНГ (G30 – G37) (РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 30 мбар)**

	40	50	60
<b>ДАВЛЕНИЕ В ГОРЕЛКЕ</b> (мбар)	---	16,5	14,1
(мм Н <sub>2</sub> O)	---	168	143

Таблица 5

## 2.12 ПЕРЕХОД НА ДРУГОЙ ГАЗ

### ВНИМАНИЕ

Данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом. Неправильная или невнимательная установка газового контура может привести к опасным утечкам газа во всем контуре и, в частности, на неправильно обустроенных участках. Кроме этого, на всех соединениях использовать соответствующие герметики.

Если тип газа не соответствует требуемому, устройство следует перенастроить.

Действовать следующим образом:

- A) Перекрыть подачу газа и электропитания.
- B) Заменить форсунки на подходящие для данного газа (смотри Таблица 6). Не забывайте установить также шайбы между форсункой и коллектором.
- C) После этого отрегулировать устройство, как описано в разделе "Регулировка давления в горелке".
- D) Заменить этикетку с указанием типа газа.

## 2.13 ГЛАВНАЯ ГОРЕЛКА

Главная горелка состоит из оцинкованного коллектора с соплами и трубчатыми элементами из нержавеющей стали.

Трубчатые элементы имеют специальные трубки Вентури для смешивания воздуха и газа, специальные отклоняющие устройства, расположенные внутри, для лучшего распределения смеси.

Горелка может работать на природном газе или СНГ: для смены газа необходимо всего лишь заменить форсунки и отрегулировать давление в горелке.

На коллекторе установлен штуцер для отбора давления, служащий для определения давления газа в горелке (P1) (смотри Рисунок 18).

### ФОРСУНКИ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ"

	40	50	60
<b>Природный газ (G20) (мм)</b>	3,30	3,45	4,00
<b>СНГ (G30-G31) (мм)</b>	1,7/1,95	1,85/2,15	2,2/2,3
<b>Кол-во форсунок</b>	4	4	4

Таблица 6

## 2.14 БЛОК ВКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

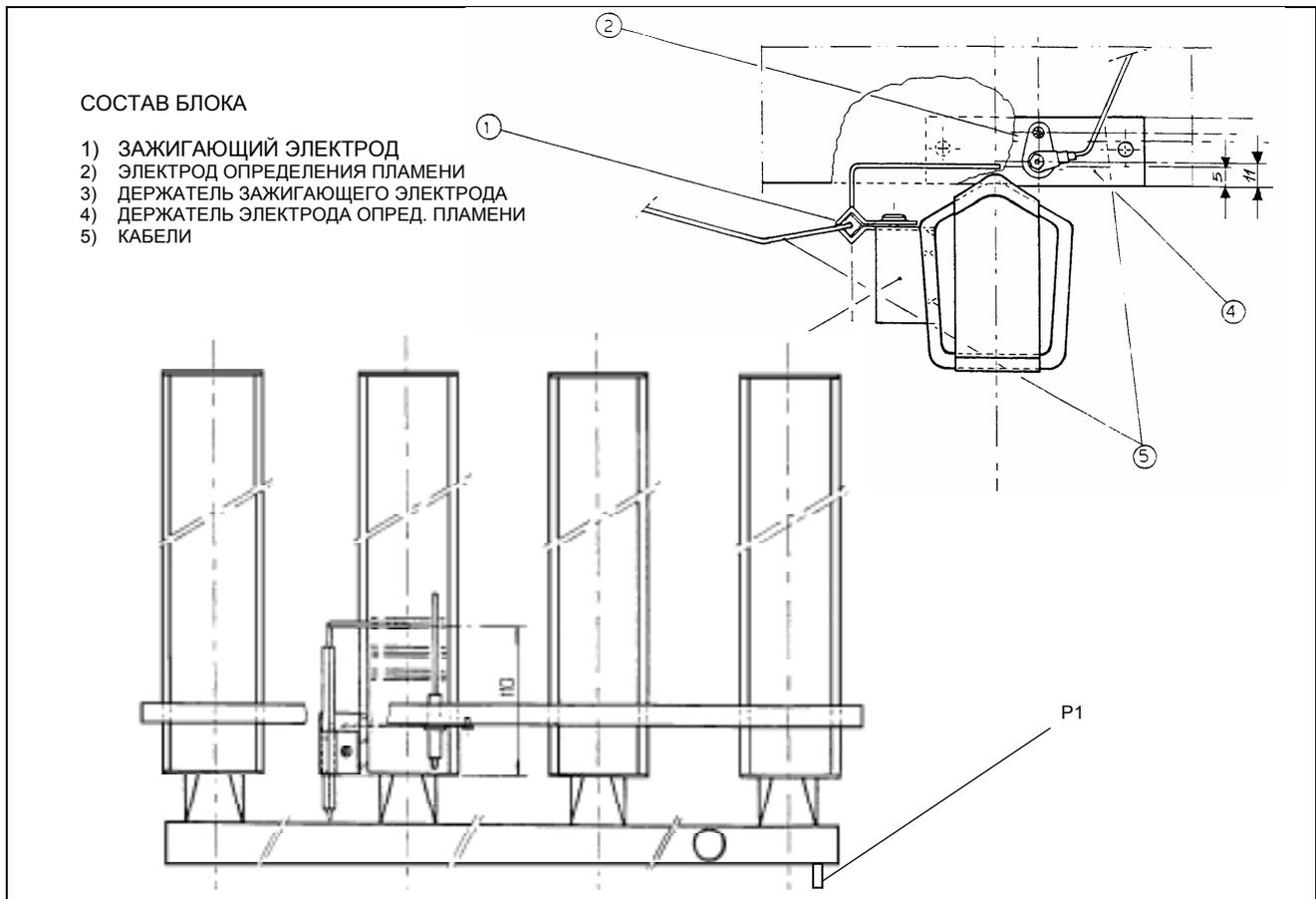


Рисунок 18

## 2.15 ГАЗОВЫЕ КЛАПАНА

### КЛАПАН "SIT 830 TANDEM" (ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ 40")

**Тех. данные:**

- Напряжение питания: 230 В – 50 Гц
- Рабочая температура: от -20°C до +60°C

- A) Регулятор давления
- B) Отбор давления на входе
- C) Отбор давления на выходе
- D) Соединители для электропитания

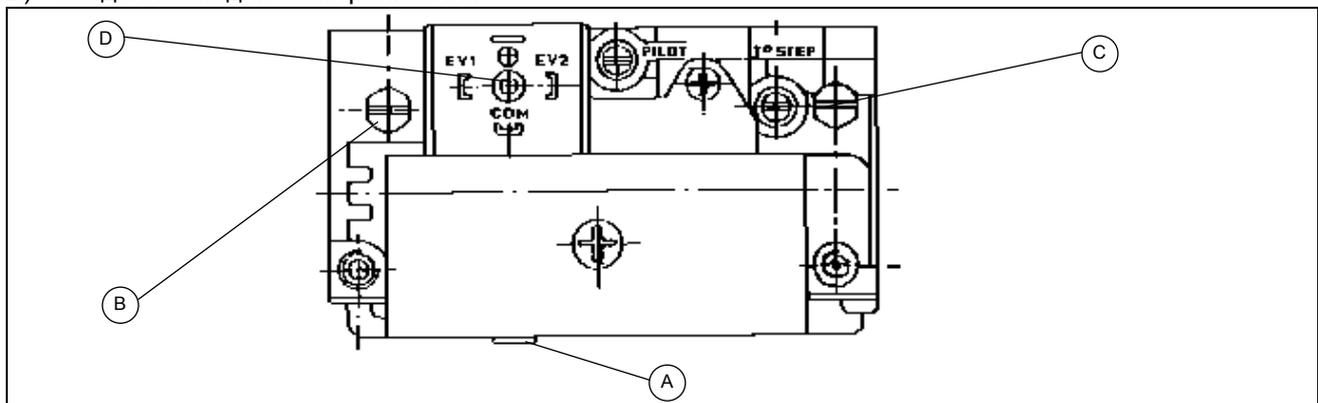
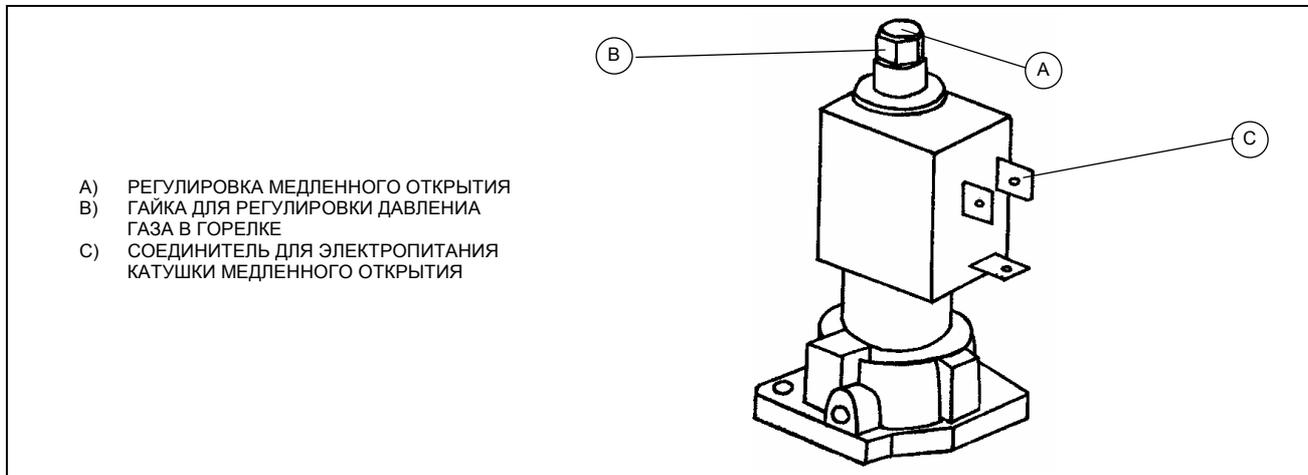


Рисунок 19 – КЛАПАН "SIT 830 TANDEM"

### КЛАПАН "HONEYWELL VK 4105 P" (ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ "М ХТ 50-60")

**Тех. данные:**

- Напряжение питания: 230 В – 50 Гц
- Рабочая температура: от -15°С до +60°С



- A) РЕГУЛИРОВКА МЕДЛЕННОГО ОТКРЫТИЯ
- B) ГАЙКА ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА В ГОРЕЛКЕ
- C) СОЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ КАТУШКИ МЕДЛЕННОГО ОТКРЫТИЯ

Рисунок 20 – КЛАПАН "HONEYWELL"

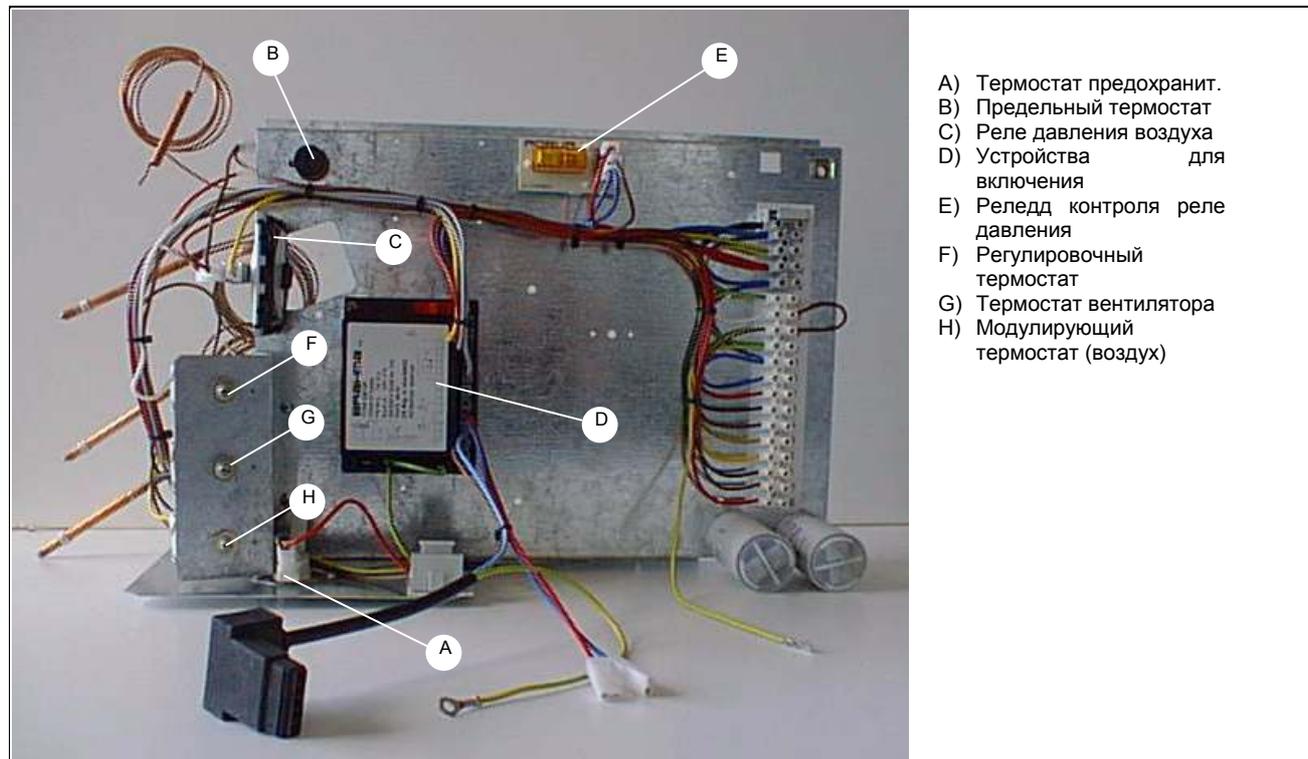
### 2.16 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

Электронный блок управляет операциями включения и контроля наличия пламени.

**Тех. данные :**

- Предохранительное время: 10 сек.
- Время пред. продувки: 30 сек.
- Напряжение питания: 230 В - 50 Гц

### 2.17 ЭЛЕКТРОЩИТ



- A) Термостат предохранит.
- B) Предельный термостат
- C) Реле давления воздуха
- D) Устройства для включения
- E) Реледд контроля реле давления
- F) Регулировочный термостат
- G) Термостат вентилятора
- H) Модулирующий термостат (воздух)

Рисунок 21 – ЭЛЕКТРОЩИТ

## 2.18 ВОЗМОЖНЫЕ СБОИ В РАБОТЕ

Перед проведением специального контроля убедиться в том, что:

- А) имеется электропитание : 230 В ± 10% 50 Гц и имеется соответствующее заземление.
- В) газ подается.
- С) Давление и расход находятся в пределах, установленных заводом-изготовителем. При давлении ниже значений, указанных изготовителем, подается недостаточный объем газа. Причины могут быть следующими:
  - При работе на природном газе:
    - а) недостаточный счетчик газа.
    - б) длина труб и количество колен большие относительно используемого диаметра.
  - При работе на СНГ:
    - а) Может случиться после первого выключения горелки и при последующем включении устройство блокируется. В этом случае, причиной может быть недостаточная пропускная способность редуктора.
    - б) Если указанное давление не достигается, причиной может быть недостаточная пропускная способность бака или большие длина труб и количество колен относительно используемого диаметра.

Только после этого можно приступить к контролю конкретной неисправности.

### ВНИМАНИЕ

Перед открытием боковой дверцы для доступа к электрошлиту следует СНЯТЬ НАПРЯЖЕНИЕ с устройства с помощью всеполюсного выключателя, расположенного перед устройством.

## 2.19 НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

При обнаружении поломки обращаться к квалифицированному персоналу.

### СЛУЧАЙ 1: УСТРОЙСТВО БЛОКИРУЕТСЯ НА ПЕРВОЙ СТАДИИ ВКЛЮЧЕНИЯ

- а) Зажигающий электрод сломан или размещен неправильно.
- б) Электрод определения пламени сломан или размещен неправильно или касается массы устройства.

### ВНИМАНИЕ

Для правильного включения горелки расстояние между зажигающим электродом и головкой горелки должно быть в пределах от 4 до 6 мм.

- с) Неисправность в блоке включения или электрических соединениях блока.
- д) Неисправность в газовом клапане или электрических соединениях клапана.
- е) Давление медленного открытия слишком низкое.
- ф) Недостаточное заземление.
- г) Присутствие воздуха в трубе для подачи газа.

### Случай 2: УСТРОЙСТВО БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- а) Подача газа прерывается мгновенно из-за аварии в газовой системе; блок управления повторяет цикл включения, после чего закрывает газовый клапан и устройство блокируется (непредвиденное прекращение подачи газа).
- б) Подача электроэнергии прерывается мгновенно из-за аварии во внешней электросети; если время отсутствия электроэнергии продолжительное, предельный термостат (M1) срабатывает и блокирует устройство и препятствует новому включению устройства; при восстановлении

электропитания следует сбросить устройство, нажав кнопку, расположенную на термостате внутри устройства под черной пробкой с винтом (непредвиденное прекращение электропитания).

- c) Электрод определения пламени касается массы устройства или сломан.
- d) Газовый клапан не открывается из-за своей неисправности или повреждения своих соединений

#### Случай 3: ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ (M1) ОСТАНАВЛИВАЕТ ГОРЕЛКУ

- a) Теплообменники перегрелись: проверить работу вентилятора, давление газа и форсунки.
- b) Теплообменники перегреваются из-за скопления грязи или засорения выходного отверстия. Почистить теплообменники или освободить выходное отверстие (может засориться также и вентиляционная решетка).

Для сброса термостата нажать кнопку, расположенную на самом термостате внутри устройства под черной пробкой с винтом В (смотри Рисунок 21).

#### Случай 4: ГОРЕЛКА ВЫКЛЮЧАЕТСЯ И СНОВА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ТРЕБУЕТ ВКЛЮЧЕНИЯ

- a) Проверить работу термостата воздуха и соответствующие электрические соединения.
- b) Поменять положение термостата воздуха (проверить, чтобы на него не воздействовали внешние источники тепла).

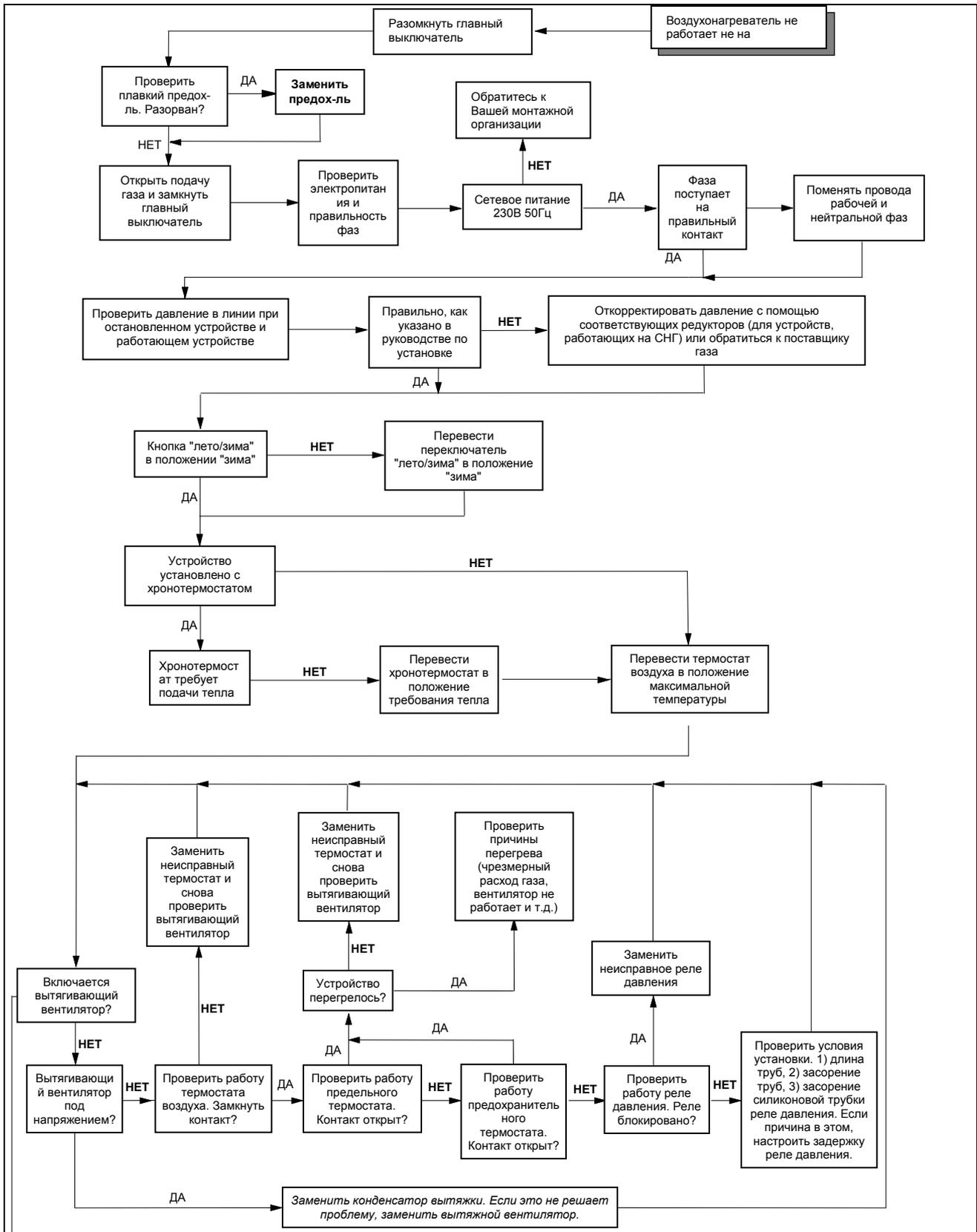
#### Случай 5: ВЫСАСЫВАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР ДЛЯ ГАЗОВ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

- a) Убедиться в том, что термостат воздуха настроен на требуемую температуру.
- b) Проверить электрические соединения вентилятора и его конденсатор.
- c) Проверить защитный плавкий предохранитель вентилятора.
- d) Убедиться в том, что не сработали предельный и предохранительный термостаты.

#### Случай 6: ВЫСАСЫВАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР ДЛЯ ГАЗОВ ВКЛЮЧАЕТСЯ, НО УСТРОЙСТВО НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

- a) Трубы для высасывания и отвода газов засорены или слишком длинные.
- b) Электрические или пневматические соединения реле давления неисправны.
- c) Блок включения не начинает цикл: заменить внутренний плавкий предохранитель блока или сам блок.
- d) Нарушена калибровка реле давления: заменить или отрегулировать.

## 2.20 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РАБОТА УСТРОЙСТВ СЕРИИ М ХТ

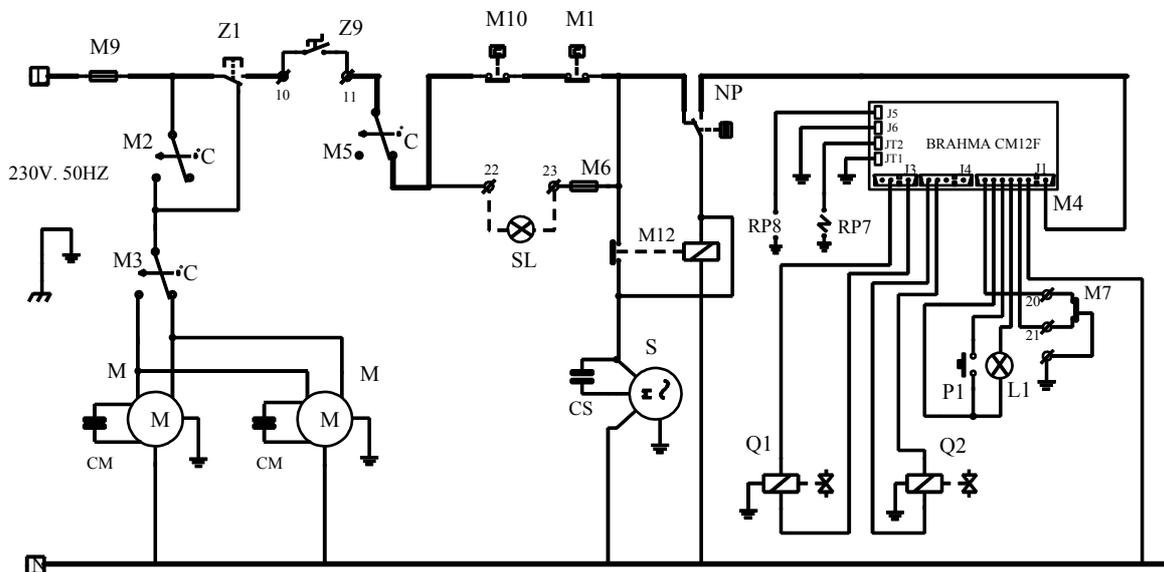








**2.23 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧ. СХЕМА УСТРОЙСТВ М ХТ М ХТ 50-60**



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| CM конденсатор вентилятора           | M10 предохранительный термостат              |
| CS конденсатор высас. вентилятора    | M12 реле для контроля реле давления          |
| L1 сигнальная лампочка блокировки    | NP дифференциальное реле давления            |
| M двигатель вентилятора              | P1 кнопка сброса                             |
| M1 предельный термостат              | Q1 газовый электроклапан                     |
| M2 термостат вентиляции              | RP7 зажигающий электрод                      |
| M3 термостат модуляции               | RP8 электрод определения пламени             |
| M4 блок контроля пламени             | S двигатель высас. вентилятора               |
| M5 регулировочный термостат          | SL сиг. ламп предела и/или безоп. (не пост.) |
| M6 плавк. предохранитель 50 mA       | Z1 отклон. устройство "лето/зима"            |
| M7 микровыключатель наружный (опция) | Z9 термостат воздуха (опция)                 |
| M9 плавк. предохранитель 6,3 A       | Q2 модулятор медленного открытия             |

**СОЕДИНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОР / ЗАЖИМ КОРОБКИ**

Модель	Скор. МАКС Полюс С1	Скор. МИН Полюс С2	Нейтральный Полюс НЕЙТРАЛЬНЫЙ
50	Черный	Синий	Коричневый
60	Синий	Коричневый	Черный

Рисунок 24 – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА "М ХТ 50 – 60"

## 2.24 СБОРОЧНАЯ ЭЛЕКТРИЧ. СХЕМА УСТРОЙСТВ М XT 50, 60

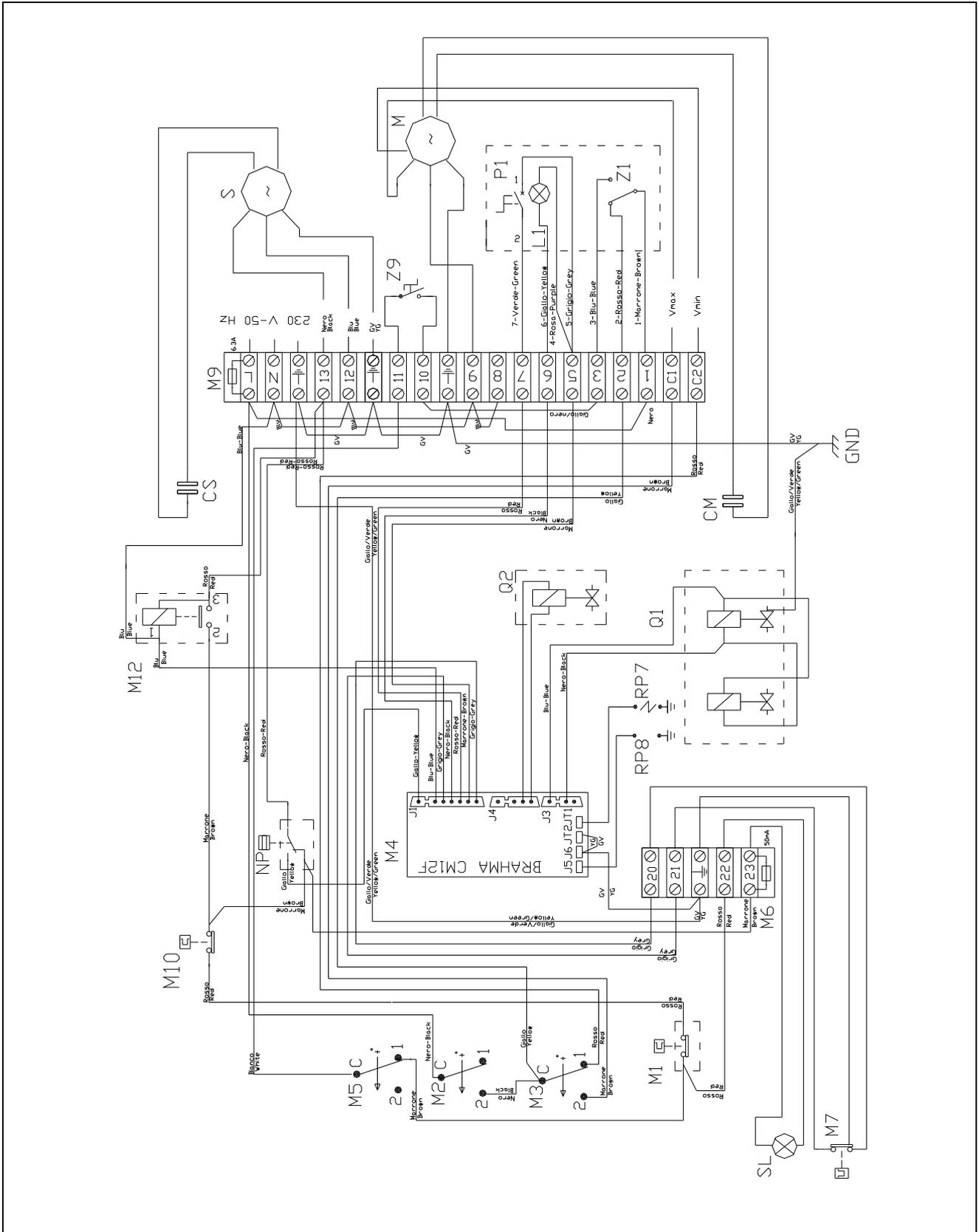


Рисунок 25 – СБОРОЧНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА М XT 50, 60

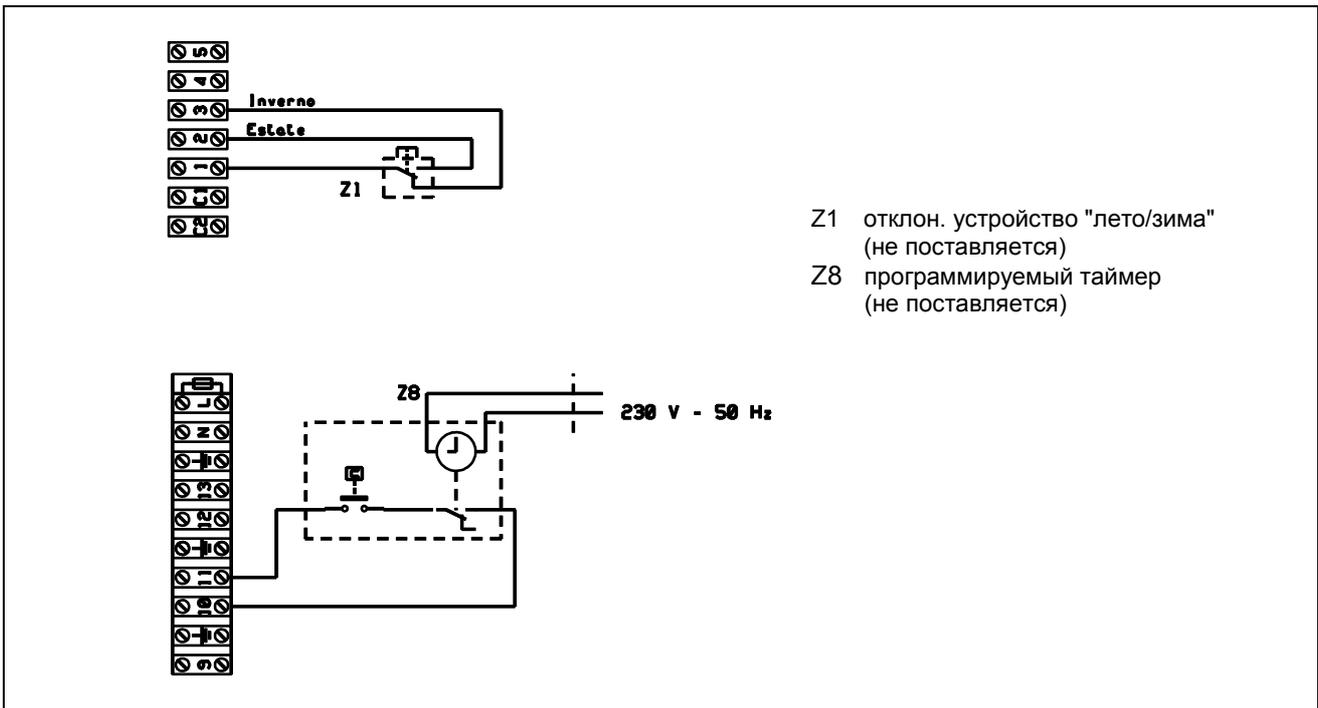


Рисунок 26 – СОЕДИНЕНИЕ ОТКЛОНЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА "ЛЕТО/ЗИМА" (НЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ) И ПРОГРАММИРУЕМОГО ТАЙМЕРА (ОПЦИЯ)

## 2.25 ЭЛЕКТР. СХЕМЫ ДЛЯ МОНТАЖА НЕСКОЛЬКИХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ

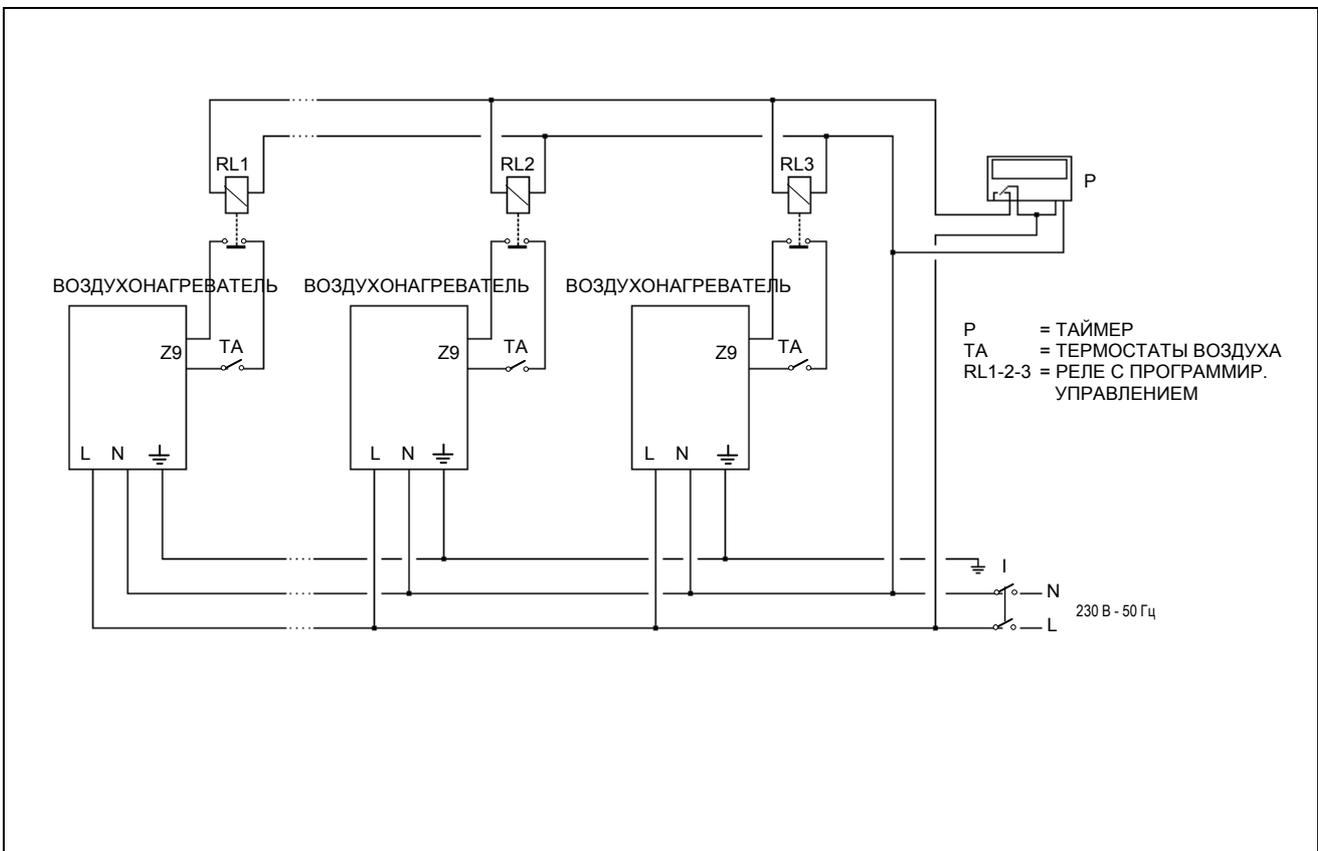


Рисунок 27 – СХЕМА УСТАНОВКИ НЕСКОЛЬКИХ УСТРОЙСТВ С ТАЙМЕРОМ И НЕСКОЛЬКИМИ ТЕРМОСТАТАМИ ВОЗДУХА

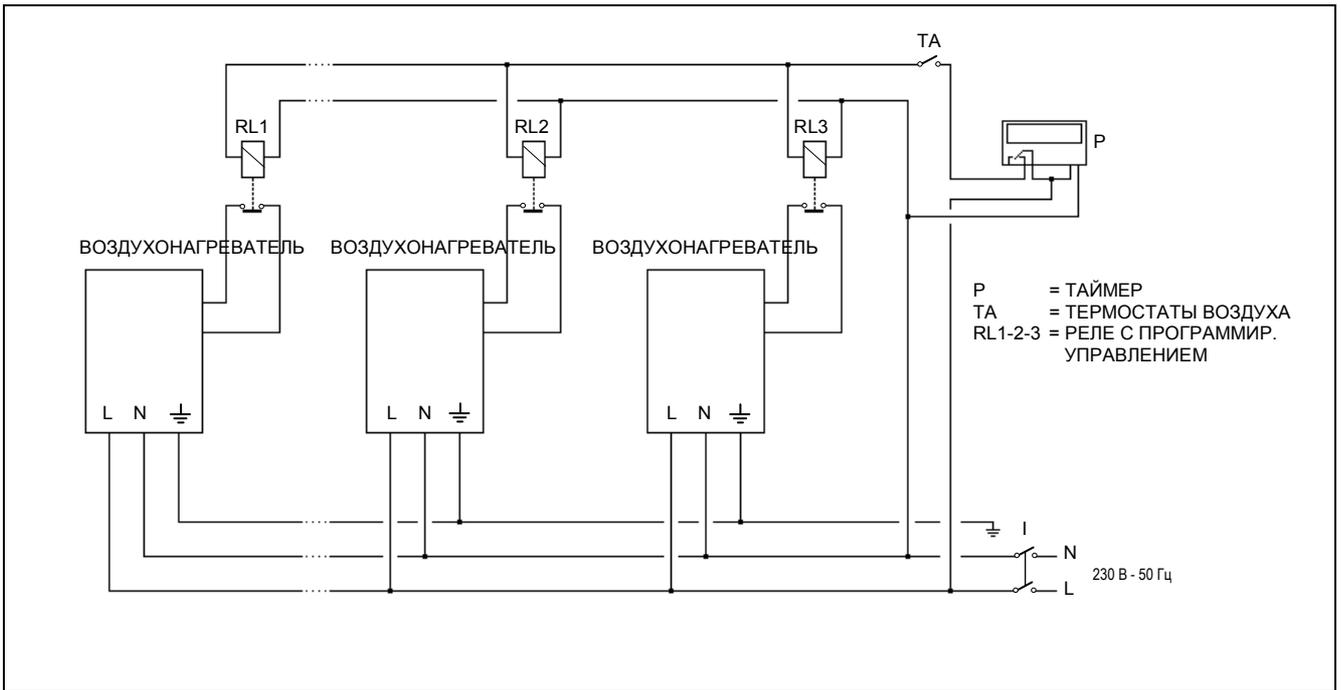


Рисунок 28 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ С ОДНИМ ТАЙМЕРОМ И ОДНИМ ТЕРМОСТАТОМ ВОЗДУХА (КОНФИГУРАЦИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ РЕЛЕ)

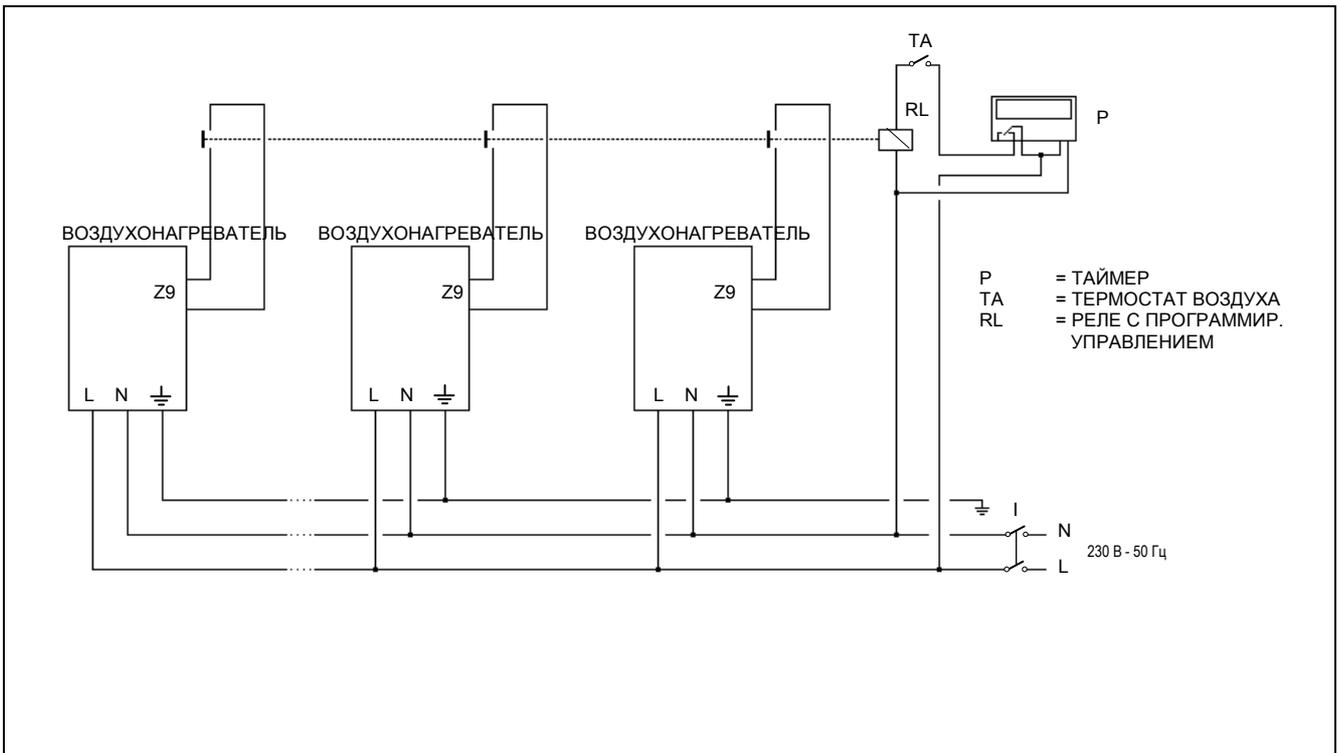


Рисунок 29 - ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ С ОДНИМ ТАЙМЕРОМ И ОДНИМ ТЕРМОСТАТОМ ВОЗДУХА (КОНФИГУРАЦИЯ С ОДНИМ РЕЛЕ)

**2.26 СПИСОК АКССУАРОВ**

КОД	ОПИСАНИЕ
O-STG002	Заслонка для прерывания пламени REI 120 для М xt 40
O-STG003	Заслонка для прерывания пламени REI 120 для М xt 50
O-STG004	Заслонка для прерывания пламени REI 120 для М xt 60
O-GTV002	Противовибр. муфта для М xt 40
O-GTV003	Противовибр. муфта для М xt 50
O-GTV004	Противовибр. муфта для М xt 60
O-GMN002	Подающая решетка для М xt 40
O-GMN003	Подающая решетка для М xt 50
O-GMN004	Подающая решетка для М xt 60
O-CGR002	Двойная рама для решетки для М xt 40
O-CGR003	Двойная рама для решетки для М xt 50
O-CGR004	Двойная рама для решетки для М xt 60
O-FRP002	Фильтр на входе воздуха для М xt 40
O-FRP003	Фильтр на входе воздуха для М xt 50
O-FRP004	Фильтр на входе воздуха для М xt 60
O-SNR002	Обратная заслонка свободная для М xt 40
O-SNR003	Обратная заслонка свободная для М xt 50
O-SNR004	Обратная заслонка свободная для М xt 60
O-KMN017	Окрашенная опорная скоба для М xt 40
O-KMN018	Окрашенная опорная скоба для М xt 50-60
O-MCR000	Микровыключатель для заслонки прерывания пламени для М xt 40-50-60
O-12301097	Цифровой встроенный напольный пульт для F/M/M xt
O-12301035	Термостат воздуха
O-TNL000	Аналоговый программируемый таймер

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

**ROBUR S.p.A.**  
Via Parigi, 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (Bergamo)  
Тел. 035- 888111 Факс 035 - 884165  
INTERNET: [www.robur.it](http://www.robur.it) e-mail [robur@robur.it](mailto:robur@robur.it)

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 Mission



Robur Spa  
advanced heating  
and cooling technologies  
Via Parigi 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy  
T +39 035 888111 F +39 035 4821334  
[www.robur.com](http://www.robur.com) [export@robur.it](mailto:export@robur.it)