

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ И ОБЩЕЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ РУКОВОДСТВО

---

# КОМНАТНЫЕ ГАЗОВЫЕ ОБОГРЕВАТЕЛИ ВОЗДУХА С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ТЯГОЙ



СЕРИЯ *Superstorm*



---

 **ROBUR**<sup>®</sup>  
COSCIENZA ECOLOGICA



## УКАЗАТЕЛЬ

<b>РАЗДЕЛ 1</b>	<b>ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ</b> .....	2
1.1	ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИПА РАБОТЫ .....	3
1.2	ТЕХ. ДАННЫЕ .....	4
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА</b> .....	7
2.1	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ .....	10
2.2	РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ ЧАСТИ .....	17
2.2.1	РАБОТА НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ .....	18
2.2.2	РАБОТА НА СЖИЖ. НЕФТ. ГАЗЕ .....	18
2.3	ЗАМЕНА СОПЛА ГОРЕЛКИ .....	19
2.4	ОПЕРАЦИИ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ СМЕНЕ ГАЗА .....	20
2.5	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧ. ЧАСТИ .....	21
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА</b> .....	23
3.1	ВКЛЮЧЕНИЕ .....	23
3.2	УВЛАЖНИТЕЛЬ (Модели 3002, 4002, 5002 и 8002) .....	24
3.3	ВЫКЛЮЧЕНИЕ .....	25
3.4	РАБОТА МОДЕЛЕЙ 5002 И 8002 В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД .....	25
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ТАЙМЕР</b> .....	26
4.1	ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	26
4.2	ФУНКЦИИ .....	26
4.3	РЕГУЛИРОВКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА .....	27
<b>РАЗДЕЛ 5</b>	<b>ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХ. ПОМОЩЬ</b> .....	30
5.1	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ .....	30
5.2	ВОЗМОЖНЫЕ СБОИ В РАБОТЕ .....	31
5.3	СБОЙ И ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ .....	31
5.4	ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	31
5.5	ТЕХ. ПОМОЩЬ .....	32
5.6	ПЕРЕЧЕНЬ АКССЕСУАРОВ .....	32

### ПРИМЕЧАНИЕ

Внимательно ознакомьтесь с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве; данные инструкции относятся к вопросам безопасности при установке, эксплуатации и тех. обслуживании. Хранить данное руководство в надежном месте для дальнейшей работы.

Компания-изготовитель не несет никакой ответственности за возможный ущерб, возникающий в результате использования не по назначению, неправильной и неразумной эксплуатации.

## 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящее руководство является составной и основной частью устройства и должно передаваться пользователю.

**Квалифицированным персоналом** считается персонал, технически подготовленный по работе с компонентами бытовых систем отопления. В любом случае, обратившись в технико-коммерческий отдел компании "ROBUR S.p.A.", Вы сможете получить всю необходимую информацию.

Настоящее устройство (отдельный газовый радиатор) должен использоваться исключительно по назначению. Любое использование, не оговоренное недвусмысленно в настоящем руководстве, считается не по назначению и, следовательно, опасным.

Компания-изготовитель не несет никакой контрактной и внеконтрактной ответственности за ущерб, возникающий из-за неправильной установки и эксплуатации, и, в любом случае, из-за несоблюдения соответствующих инструкций.

При возникновении неисправности и/или сбое в работе устройства отключить его (отсоединить питание и закрыть газовый кран) и не пытаться ремонтировать или напрямую отрегулировать устройство. Обращаться исключительно в **официальный центр тех. обслуживания**.

Ремонт изделий может проводиться исключительно центром тех. обслуживания, имеющим разрешение от компании-изготовителя, и с использованием фирменных зап. частей.

Несоблюдение вышеприведенных правил может привести к нарушению безопасности устройства.

Для обеспечения эффективности и бесперебойной работы устройства необходимо ежегодно проводить тех. обслуживание (привлекая квалифицированный персонал), соблюдая инструкции компании-изготовителя.

Если устройство продается или передается другому пользователю или если пользователь меняет место работы и оставляет устройство, следует всегда следить за тем, чтобы руководство прилагалось к устройству для использования со стороны нового пользователя и/или монтажника.

### ПЕРЕД ПУСКОМ УСТРОЙСТВА

**Квалифицированный персонал** должен проверить следующее:

- тех. данные электрической сети должны соответствовать данным, указанным на тех. табличке
- работоспособность дымохода и канала подачи воздуха для горения
- приток воздуха для горения и отвод продуктов сгорания должен проходить в соответствии с требованиями действующих стандартов
- внутреннее и наружное уплотнение системы подачи горючего
- регулировка расхода горючего в соответствии с мощностью устройства
- тип горючего
- давление в системе подачи горючего
- соответствие размеров системы подачи горючего расходу, требуемому для газового радиатора и присутствие всех предохранительных и контрольных приспособлений, предусмотренных действующими стандартами

Не использовать газовые трубы в качестве заземления электрических приборов.

Не оставлять радиатор включенным и запитанным, когда в этом нет необходимости и закрывать всегда газовый кран.

При долгом отсутствии пользователя устройством закрывать главный газовый кран радиатора и отсоединить его от сети.

### ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ЗАПАХА ГАЗА

- не включать электрические выключатели, телефон или любой другой предмет или устройство, могущее создать искру
- немедленно открыть двери и окна для создания сквозняка
- закрыть газовые вентиля
- обратиться за помощью в **официальный центр тех. обслуживания**

## 1.1 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИПА РАБОТЫ

Газовый радиатор "Supercromo" является независимым отопительным прибором с герметичной системой горения и принудительной тягой.

Он может работать на природном газе и сжиженном нефтяном газе (устройство входит в категорию II<sub>2H3+</sub> тип C<sub>13</sub> по стандарту EN 1266).

Взятие воздуха для горения и выброс отходящих газов осуществляются снаружи с помощью двух соосных труб и обеспечиваются электровентилятором, встроенным в систему горения. Следовательно, устройство должен быть установлено на периметральной стене или рядом с таковой в зависимости от максимально допустимой длины труб (см. раздел 2).

Принцип работы устройства основан на конвективном движении атмосферного воздуха, который при прохождении устройства снизу вверх нагревается и направляется в помещение через верхнюю решетку. В частности, модели 3001, 3002, 4002, 5001, 5002, 8001 и 8002 считаются "вентилируемыми", так как рециркуляция атмосферного воздуха усиливается с помощью вентилятора, расположенного в нижней части устройства. А в модели 4001, называемой "статической", конвективное движение осуществляется натуральным способом.

По этой причине не следует класть на верхнюю решетку одежду, газеты или любые другие предметы, способные препятствовать прохождению воздуха: кроме этого, следует убедиться в том, что шторы, спинки стульев или мебель находятся на расстоянии минимум 30 см от устройства.

Принцип работы устройства очень прост. Работа ведется в автоматическом режиме с управлением от термостата и программируемого таймера (установленного серийно в моделях 3002, 4002, 5002 и 8002 и как опция в других моделях): от пользователя требуется только выполнить предварительное включение, выбрать нужную температуру (с помощью термостата) и - в случае моделей 3002, 4002, 5002 и 8002 - время работы (на таймере).

Камера сгорания герметичного типа является лучшей гарантией безопасности для окружающего пространства: и, действительно, утечка продуктов сгорания невозможна и, с другой стороны, кислород для горения не забирается из воздуха помещения. **Следовательно, нет необходимости в установке решеток или выполнения отверстий для вентиляции помещения.**

Устройство определения пламени с ионизационным датчиком прерывает подачу газа при случайном затухании пламени.

В моделях 3002, 4002, 5002 и 8002 лучшее состояние воздуха в помещении обеспечивается присутствием увлажнителя, расположенного с левой стороны устройства.

Кроме этого, модели 5002 и 8002 имеют летний режим работы (работа вентилятора при отключенной горелке), который позволяет создавать комфортную вентиляцию в помещении.

## 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОПИСАНИЕ		ЕД. ИЗ.	3001	3002	4001	4002
ТИП УСТРОЙСТВА			C <sub>13</sub>			
КАТЕГОРИЯ УСТРОЙСТВА			II <sub>2H3+</sub>			
НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛА <sup>1</sup>		кВт	2,58	2,58	3,25	3,62
		ккал/ч	2218	2218	2795	3116
НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		кВт	2,32	2,32	2,92	3,26
		ккал/ч	2000	2000	2511	2803
РАСХОД ГАЗА <sup>1</sup>	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	м <sup>3</sup> /ч	0,273	0,273	0,344	0,383
	СНГ G30	кг/ч	0,203	0,203	0,256	0,285
	СНГ G31	кг/ч	0,199	0,199	0,251	0,280
КПД		%	90%			
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ		мбар				
МАКС.			25			
НОМИНАЛ.			20			
МИН.		15				
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА СНГ (G30)		мбар				
МАКС.			35			
НОМИНАЛ.			30			
МИН.		28				
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА СНГ (G31)		мбар				
МАКС.			40			
НОМИНАЛ.			37			
МИН.		30				
УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ СТАНДАРТНОЙ УСТАНОВКЕ (НА РАССТОЯНИИ 3 М)		дБ(А)	33	33	32	33
ДИАМЕТР ФОРСУНОК	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ СНГ	мм	См. таблицу 6 и таблицу 7 на странице 20			
ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	мбар	10	10	10,5	10,5
	СНГ G30		28,8	28,8	28,7	28,8
	СНГ G31		36,7	36,7	36,7	36,7
РЕЗЬБА КРЕПЛЕНИЯ "GAS" (UNI ISO 7/1)			Rp 3/8			
Ø ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ТРУБЫ ВСАСЫВ./СБРОС		мм	50			
СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ			230 В 50 Гц монофаз.			
ПОТРЕБЛ. ЭЛЕКТРИЧ. МОЩНОСТЬ		Вт	45	45	20	45
МАКС. ДЛИНА СООСНЫХ ТРУБ		м	1			
ВЕС		кг	17	17	24	25

Таблица 1 – ТЕХ. ДАННЫЕ 3001, 3002, 4001 и 4002

ДАННЫЕ ПО СТАНДАРТУ EN 1266

1 ДАННЫЕ ПО РАСХОДУ ТЕПЛА И РАСХОДУ ГАЗА СООТВЕТСТВУЮТ, ИСХОДЯ ИЗ СТАНДАРТА prEN 437, СЛЕДУЮЩИМ ЗНАЧЕНИЯМ:

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ: P.C.I. 34.02 МДЖ/м<sup>3</sup> А 15°С 1013.25 мбар

БУТАН (G30): P.C.I. 45.65 МДЖ/КГ

ПРОПАН (G31): P.C.I. 46.34 МДЖ/КГ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОПИСАНИЕ	ЕД. ИЗ.	5001	5002	8001	8002	
ТИП УСТРОЙСТВА		C <sub>13</sub>				
КАТЕГОРИЯ УСТРОЙСТВА		II <sub>2H3+</sub>				
МАКС. НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛА <sup>1</sup>	кВт ккал/ч	4,65 4000	5,23 4500	7,70 6590	7,70 6590	
МАКС. НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	кВт ккал/ч	4,19 3600	4,71 4050	6,98 6000	6,98 6000	
СНИЖЕННЫЙ НОМИН. РАСХОД ТЕПЛА <sup>1</sup>	кВт ккал/ч	--- ---	3,60 3096	--- ---	5,36 4610	
СНИЖЕННАЯ НОМИН. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	кВт ккал/ч	--- ---	3,18 2740	--- ---	4,77 4100	
МАКС./МИН. РАСХОД ГАЗА <sup>1</sup>	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ СНГ G30 СНГ G31	мЗ/ч кг/ч кг/ч	0,492 0,367 0,360	0,553/0,381 0,412/0,284 0,405/0,278	0,811 0,604 0,593	0,811/0,567 0,604/0,423 0,593/0,415
КПД	%	90%				
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ						
МАКС.	мбар			25		
НОМИНАЛЬН.				20		
МИНИМ.				15		
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА СНГ (G30)						
МАКС.	мбар			35		
НОМИНАЛЬН.				30		
МИНИМ.				28		
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА СНГ (G31)						
МАКС.	мбар			40		
НОМИНАЛЬН.				37		
МИНИМ.				30		
УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ ТИПИЧНОЙ УСТАНОВКЕ (НА РАССТ. 3 М)	дБ(А)	35 ---	39 35	41 ---	41 37	
ДИАМЕТР ФОРСУНОК	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ СНГ	мм	см. Таблица 6 и Таблица 7 на странице 20			
ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ МАКС. МОЩ.	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ					
СНГ G30	мбар	10 29	9 28	7,1 28,5	7,1 28,5	
СНГ G31		37	35,5	36,5	36,5	
ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ СНИЖЕННОЙ МОЩ.	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ					
СНГ G30	мбар	---	5 14,7	---	4,0 14	
СНГ G31		---	19,7	---	18	
РЕЗЬБА КРЕПЛЕНИЯ "GAS" (UNI ISO 7/1)		Rp 3/8	Rp 1/2	Rp 3/8	Rp 1/2	
Ø ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ТРУБЫ ВОЗДУХ/ГАЗЫ	мм	50				
СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ		230 В 50 Гц монофаз.				
ПОТРЕБЛ. ЭЛЕКТРИЧ. МОЩНОСТЬ	Вт	65	86	140	140	
МАКС. ДЛИНА СООСНЫХ ТРУБ	м	1		0,8		
ВЕС	кг	26	26	42	42	

Таблица 2 – ТЕХ. ДАННЫЕ 5001, 5002, 8001 и 8002

1 СМ. ПРИМ. 1 НА СТР. 4

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

ОПИСАНИЕ	ЕД.ИЗ.	8001 R	8002 R	
ТИП УСТРОЙСТВА		C <sub>13</sub>		
КАТЕГОРИЯ УСТРОЙСТВА		II <sub>2H3+</sub>		
МАКС. НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛА <sup>1</sup>	кВт ккал/ч	6,99 6011	6,99 6011	
МАКС. НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	кВт ккал/ч	6,29 5410	6,29 5410	
СНИЖЕННЫЙ НОМИН. РАСХОД ТЕПЛА <sup>1</sup>	кВт ккал/ч	--- ---	5,36 4610	
СНИЖЕННАЯ НОМИН. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	кВт ккал/ч	--- ---	4,77 4100	
МАКС./МИН.РАСХОД ГАЗА <sup>1</sup>	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ			
	СНГ G30	м <sup>3</sup> /ч кг/ч	0,739 0,551	
	СНГ G31	кг/ч	0,541/0,567 0,551/0,423 0,541/0,415	
КПД	%	90%		
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ				
МАКС.	мбар	25		
НОМИНАЛЬН.		20		
МИНИМ.		15		
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА СНГ (G30)				
МАКС.	мбар	35		
НОМИНАЛЬН.		30		
МИНИМ.		28		
ДАВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА СНГ (G31)				
МАКС.	мбар	40		
НОМИНАЛЬН.		37		
МИНИМ.		30		
УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ ТИПИЧНОЙ УСТАНОВКЕ (НА РАССТ. 3 М)				
МАКС.	дБ(А)	41	41	
МИНИМ.		--	37	
ДИАМЕТР ФОРСУНОК	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ СНГ	мм	см. Таблица 6 и Таблица 7 на странице 20	
ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ МАКС. МОЩНОСТИ	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ			
	СНГ G30	мбар	6,1	6,1
	СНГ G31		28,5	28,5
	СНГ G31		36,5	36,5
ДАВЛЕНИЕ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ СНИЖЕННОЙ МОЩНОСТИ	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ			
	СНГ G30	мбар	---	4,0
	СНГ G30		---	16,5
	СНГ G31		---	20
РЕЗЬБА КРЕПЛЕНИЯ "GAS" (UNI ISO 7/1)			Rp 3/8	Rp 1/2
Ø ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ТРУБЫ ВСАСЫВАНИЕ/ВЫБРОС	мм	50		
СЕТЕВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ		230 В 50 Гц монофаз.		
ПОТРЕБЛ. ЭЛЕКТРИЧ. МОЩНОСТЬ	Вт	140	140	
МАКС. ДЛИНА СООСНЫХ ТРУБ	м	1		
ВЕС	кг	42	42	

**Таблица 3 – ТЕХ. ДАННЫЕ 8001 R и 8002 R**

1 СМ. ПРИМ. 1 НА СТР. 4

## 2 УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА

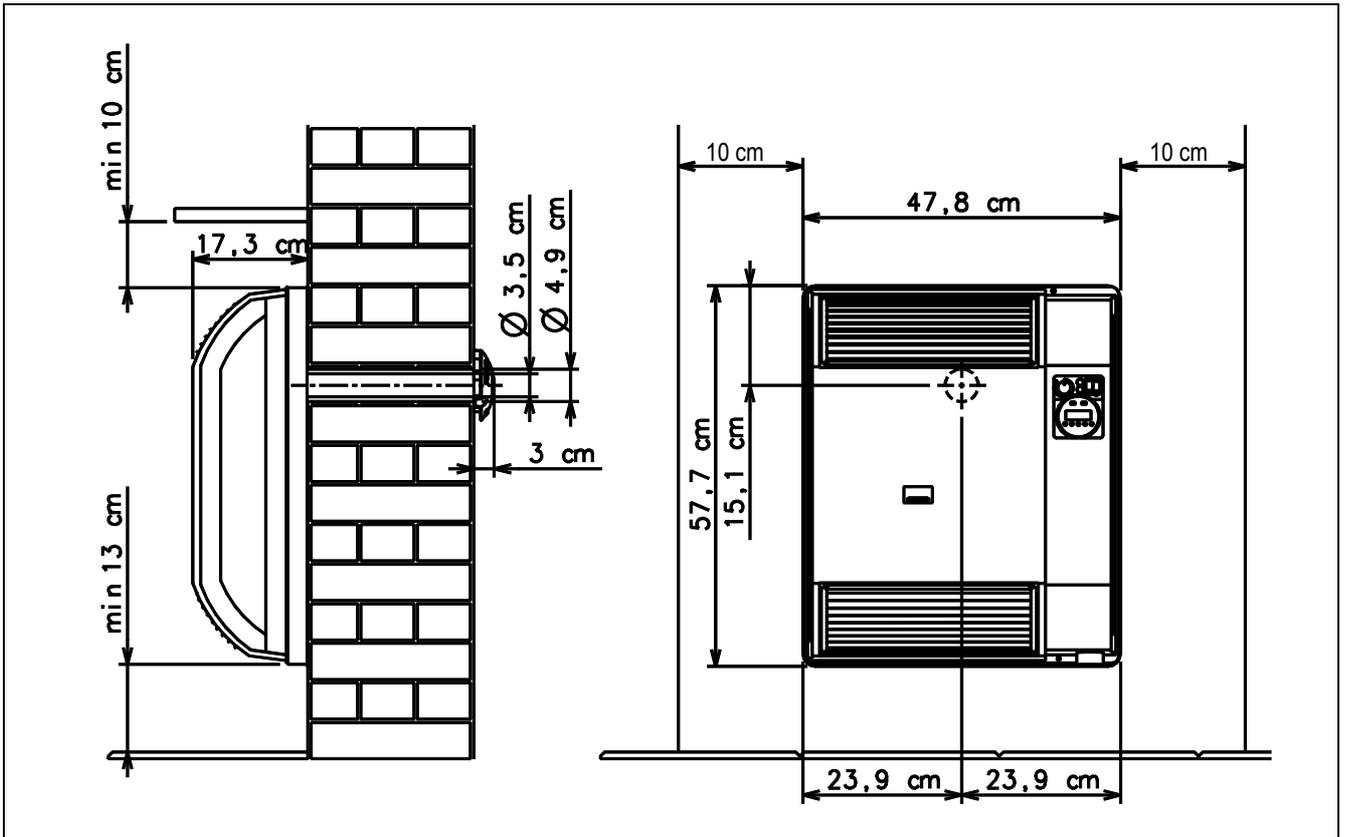


Рисунок 1 – РАЗМЕРЫ НАРУЖНЫЕ и ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 3001-3002

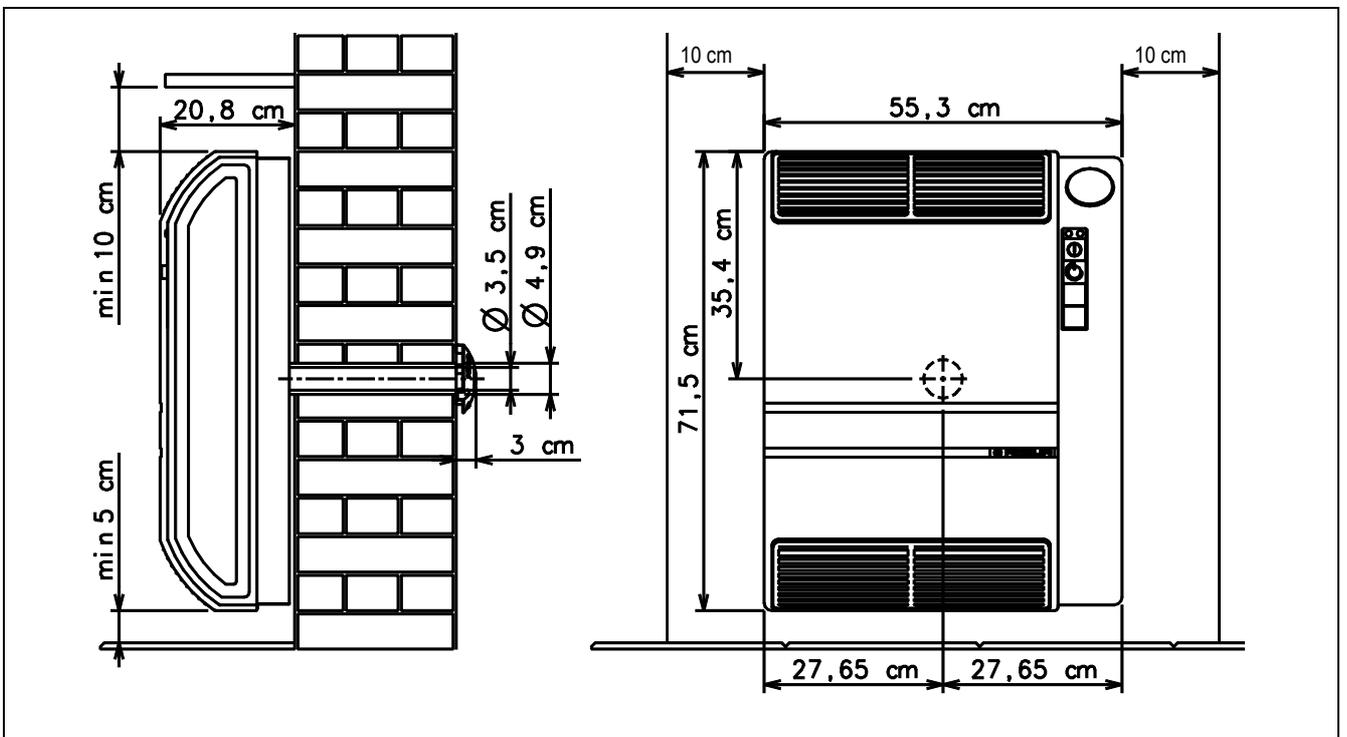


Рисунок 2 – НАРУЖНЫЕ РАЗМЕРЫ и ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 4001-4002-5001-5002

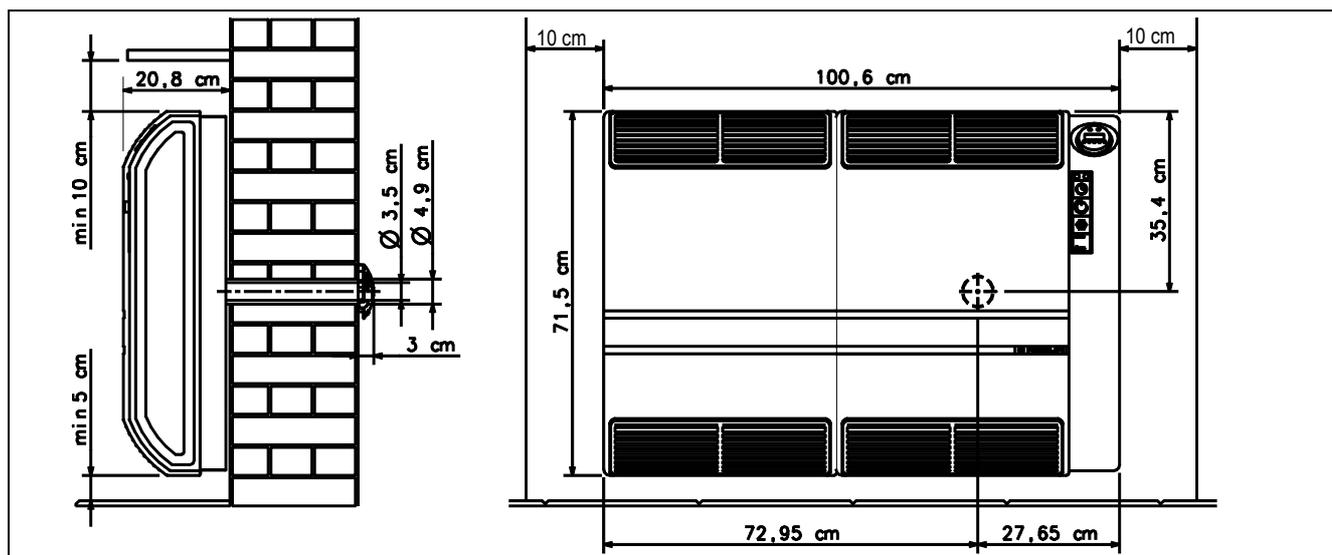


Рисунок 3 – НАРУЖНЫЕ РАЗМЕРЫ и ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 8001-8002-8001R-8002R

Установка должна проводиться в соответствии с инструкциями компании-изготовителя и **квалифицированным персоналом**. Неправильная установка может привести к ущербу людям, животным и имуществу, за который компания-изготовитель не несет никакой ответственности.

В любом случае, следует соблюдать требования действующих российских стандартов,

В частности, следует соблюдать требования к расстояниям между наружной частью дымоходного терминала и окнами, балконами, водосточными желобами и т.д., а также землей и первым этажом.

**Терминал имеет безопасную конструкцию и не требует установки дополнительной защиты.**

Радиаторы "Supercromo" могут устанавливаться по одной из следующих схем:

- соосные трубы выходят в стену установки (стандартная установка, см. Рисунок 4)
- трубы разделены (см.Рисунок 5)

В случае, если устройство устанавливается с отдельными трубами, необходимо использовать сертифицированные трубы и компоненты. В этом случае, также необходимо проверить, что сумма потерь давления в каждом отдельном компоненте не превышает значение допустимой общей потери давления в устройстве (см. Таблица 4 и Таблица 5).

ОПИСАНИЕ	ЕД. ИЗ.	3001 3002	4001	4002	5001	5002	8001 8002	8001 R 8002 R
МАКС. ДОПУСТИМ. ОБЩАЯ ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ	Па	25	20	30	28	35	44	49

Таблица 4 – МАКС. ДОПУСТИМЫЕ ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТРУБ

#### ВНИМАНИЕ

При установке с отдельными трубами, если длина отводящей трубы превышает 1,5 м, следует предусмотреть установку на самой трубе - как можно ближе к устройству - приспособления для слива конденсата, предлагаемого в качестве аксессуара (см. "Перечень аксессуаров"). В любом случае, для ограничения образования конденсата рекомендуется изолировать отводящую трубу материалом, устойчивым к высоким температурам.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

При нестандартной установке устройства (предоставленной на Рисунок 4) обратитесь пожалуйста вашему дилеру.

Ниже приводятся значения падения давления в коленах и гладких трубах с внутр.  $\varnothing$  33 мм.

ОПИСАНИЕ	ЕД. ИЗ.	3001 3002	4001	4002	5001 5002	8001 8002	8001 R 8002 R
ПОДАЮЩ. ТРУБА ВНУТР. $\varnothing$ 33 мм	Па/м	0,6	2	2	3	6	5,1
ГОРИЗОНТ. ОТВОДЯЩ. ТРУБА ВНУТР. $\varnothing$ 33 мм	Па/м	1,5	2,2	2	3,6	11	8,1
ВЕРТИКАЛ. ОТВОДЯЩ. ТРУБА ВНУТР. $\varnothing$ 33 мм	Па/м	0,2	0,25	0,7	2	6	4,6
КОЛЕНО 90° НА ПОДАЮЩ. ТРУБЕ	Па	0,6	2	2	3	6	5,1
КОЛЕНО 90° НА ОТВОДЯЩ. ТРУБЕ	Па	1	1,5	1,8	3,6	9	7,1

Таблица 5 – ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В ТРУБАХ ВНУТР.  $\varnothing$  33 мм

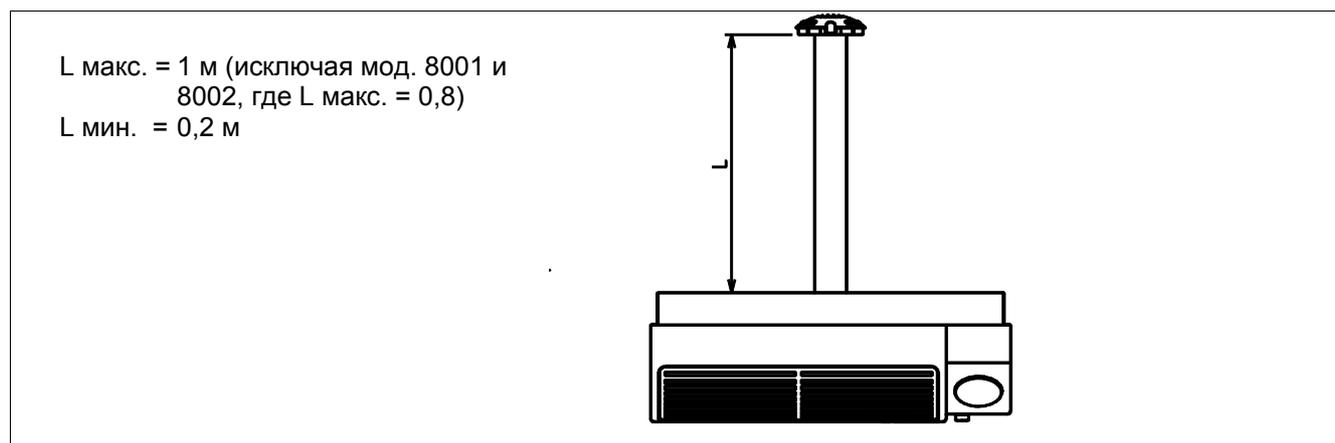


Рисунок 4 – УСТАНОВКА С СООСНЫМИ ТРУБАМИ

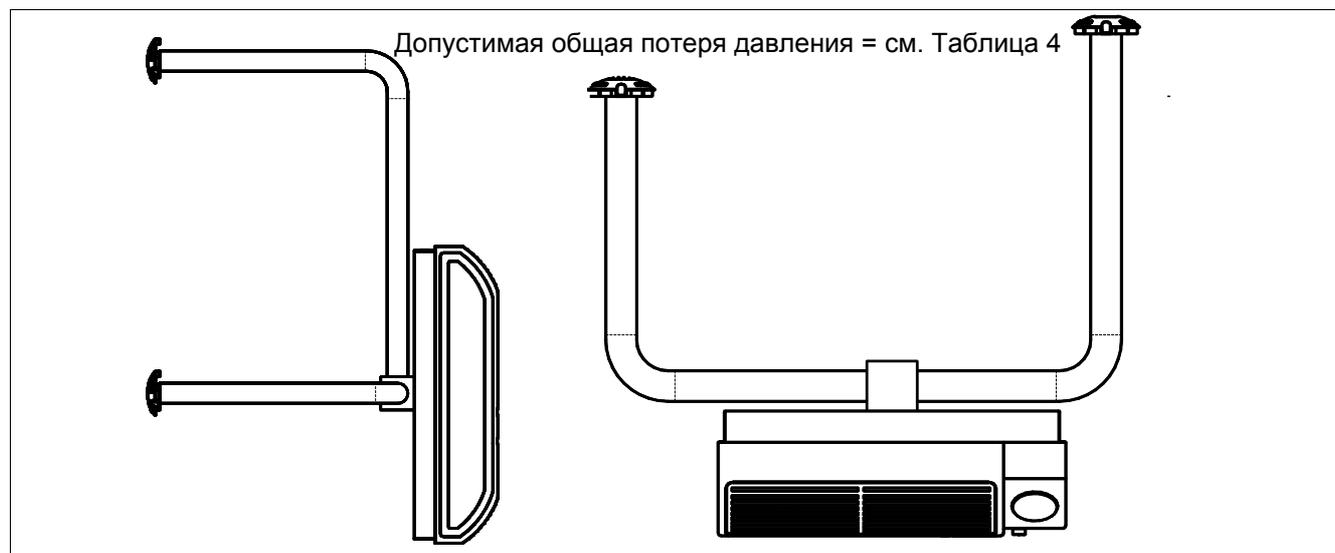


Рисунок 5 – ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ С РАЗДЕЛЬНЫМИ ТРУБАМИ

Кроме этого, следует проверить следующие условия:

1. Внутри помещения, устройство устанавливается на периметральной стене или рядом с такой стеной, соблюдая расстояния, указанные на Рисунок 1 для моделей 3001 и 3002, Рисунок 2 для моделей 4001, 4002, 5001 и 5002 или Рисунок 3 для моделей 8001, 8002, 8001 R и 8002 R, необходимые для обеспечения расстояния, достаточного для проведения тех. обслуживания. Минимальное рекомендуемое расстояние устройства от пода - 5 см или 13 см в зависимости от модели (см. Рисунок 1, Рисунок 2 и Рисунок 3) и по возможности не более 35 см, так как при превышении данного расстояния распределение тепла в помещении будет неравномерным.
2. Оставлять миним. расстояние 10 см от стенок устройства до любого препятствия для возможности снятия и установки обшивки.

3. Если над устройством устанавливается полка, оставить расстояние минимум 10 см. Кроме этого, не устанавливать никаких покрывающих предметов на устройстве.
4. Убедиться в том, что существует достаточная поставка и сеть распределения газа.
5. Убедиться в том, что существует соответствующее подключение к электрической сети (230В 50Гц).

## 2.1 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ

Перед началом распаковки устройства убедиться в отсутствии видимых следов повреждений на упаковке; в противном случае, немедленно уведомить транспортную компанию.

Установка выполняется следующим образом:

1. Извлечь устройство из упаковки, вынув сначала подающую и отводящую трубы. **СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ИЛИ НЕ ВЫБРОСИТЬ МОНТАЖНЫЙ ШАБЛОН**, на котором указаны места отверстий, необходимых для установки устройства.
2. Закрепить монтажный шаблон на стене в месте предполагаемой установки, следя за тем, чтобы она была перпендикулярна полу. Выполнить отверстие ( $\varnothing$  50 мм) для установки большой трубы и отверстия А (см. Рисунок 7, Рисунок 8 и Рисунок 9) для крепления опорной скобы (выполнить отверстия  $\varnothing$  6 мм для вставки вкладыша в комплекте). Отверстие  $\varnothing$  50 мм для трубы может быть выполнена с помощью соответствующей фрезы (см. раздел “Перечень аксессуаров”) или с помощью последовательного выполнения меньших отверстий с помощью простого сверла по периметру предполагаемого большого отверстия.  
Для моделей 8001 и 8002, в случае, если выполняется установка другого типа, отметить положение четырех отверстий Е, расположенных по углам устройства (см. Рисунок 20).
3. Подстроить длину труб (всасывание и отвод) к реальной толщине стен, отрезав лишний участок: для определения точной длины см. схему на Рисунок 6.

### ВНИМАНИЕ

В трубе  $\varnothing$  49 не отрезать сторону с кромкой: далее она будет нужна для крепления трубы.  
В трубе  $\varnothing$  35 не отрезать сторону с кромкой, которая будет нужна для насадки трубы на радиатор.

4. Снять монтажный шаблон со стены.

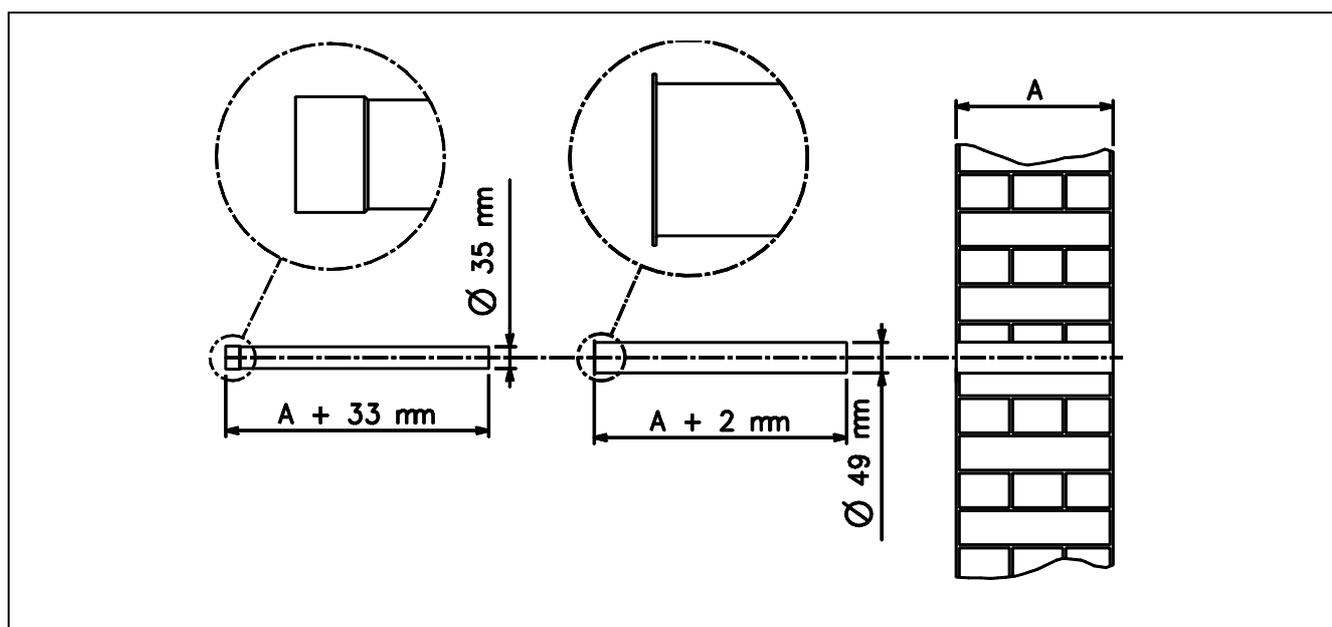


Рисунок 6 – УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБРЕЗКИ ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА/ГАЗОВ

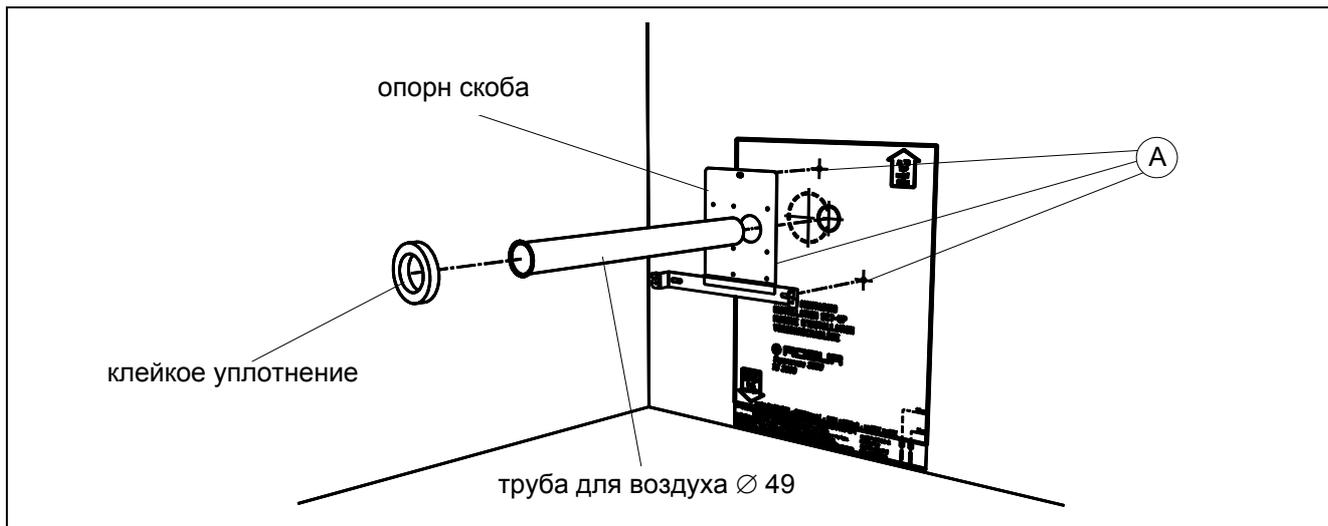


Рисунок 7 – РАСПОЛОЖЕНИЕ SQUADRA DI SOSTEGNO и FORATURE для МОДЕЛЕЙ 3001 и 3002

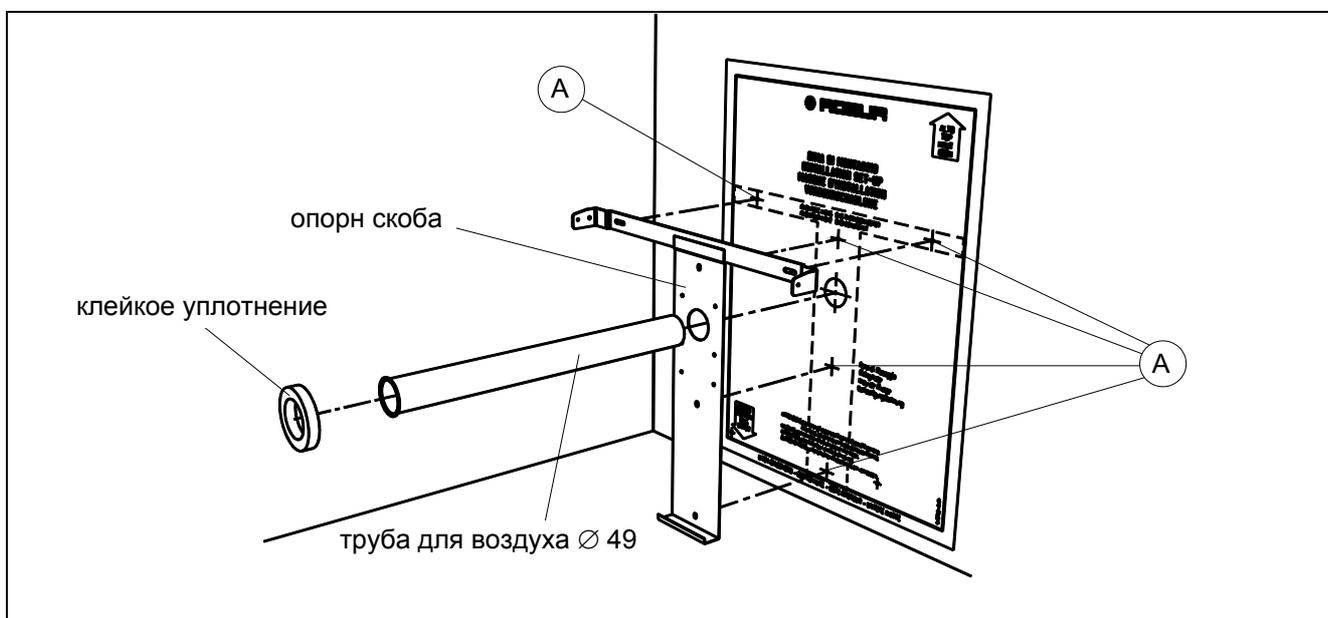


Рисунок 8 – РАСПОЛОЖЕНИЕ ОПОРНОГО БЛОКА и ОТВЕРСТИЙ для МОДЕЛЕЙ 4001, 4002, 5001 и 5002

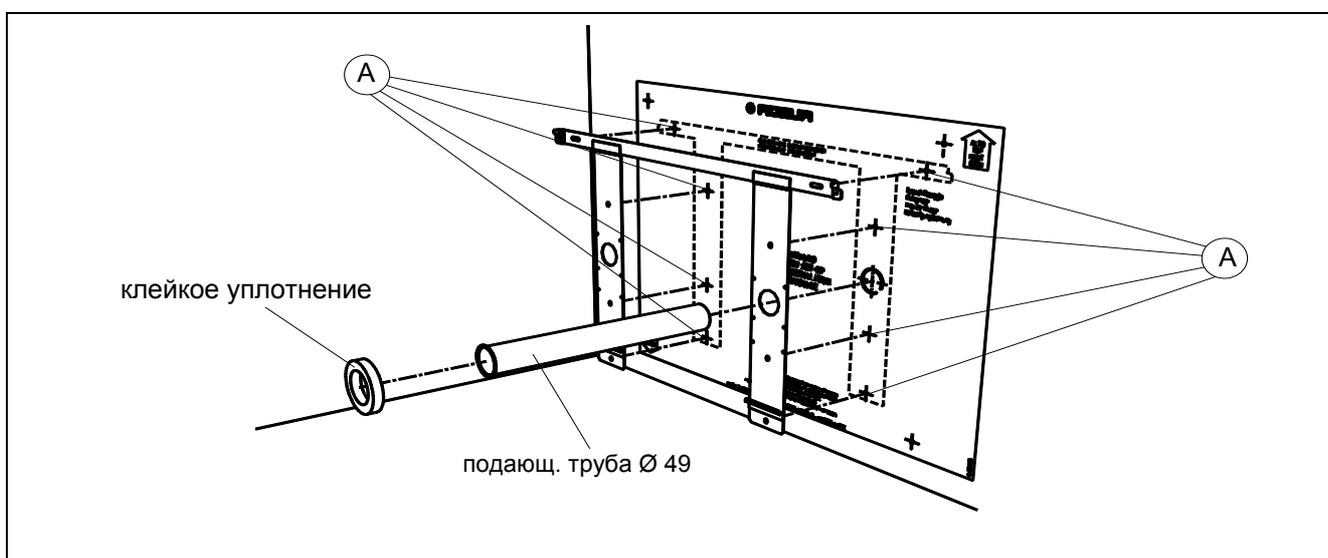


Рисунок 9 – РАСПОЛОЖЕНИЕ ОПОРНОЙ СКОБЫ и ОТВЕРСТИЙ для МОДЕЛЕЙ 8001 и 8002

5. Расположить опорную скобу и подающ. трубу  $\varnothing 49$ , следя за тем, чтобы кромка трубы встала впритык к скобе (см. Рисунок 7, Рисунок 8 и Рисунок 9).
6. Закрепить скобу винтами и установить клейкое уплотнение вокруг отверстия (см. Рисунок 7, Рисунок 8 и Рисунок 9).

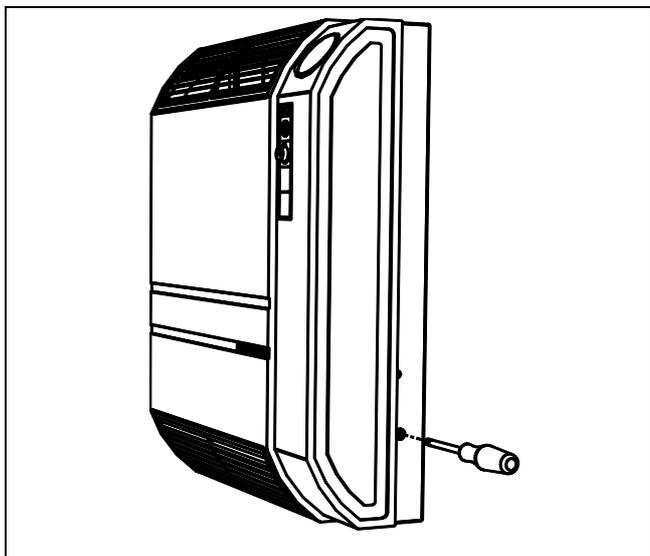


Рисунок 10 – ВИНТЫ ДЛЯ БЛОКИРОВК КОЖУХА 4001, 4002, 5001, 5002 8001 и 8002

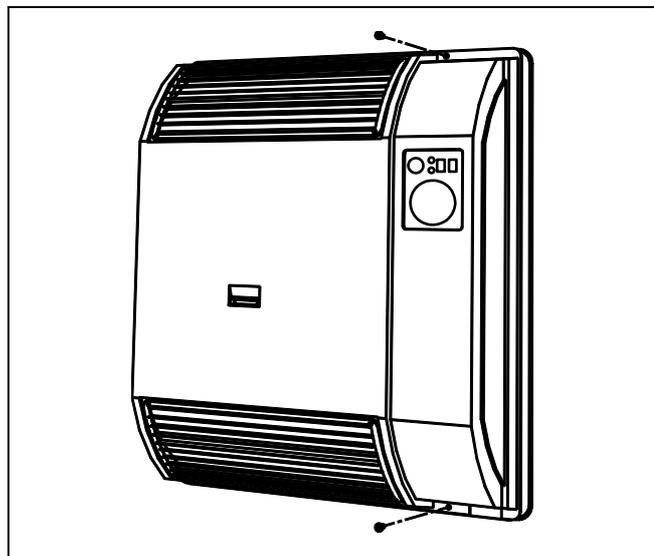


Рисунок 11 – ВИНТЫ ДЛЯ БЛОКИРОВК КОЖУХА 3001 И 3002

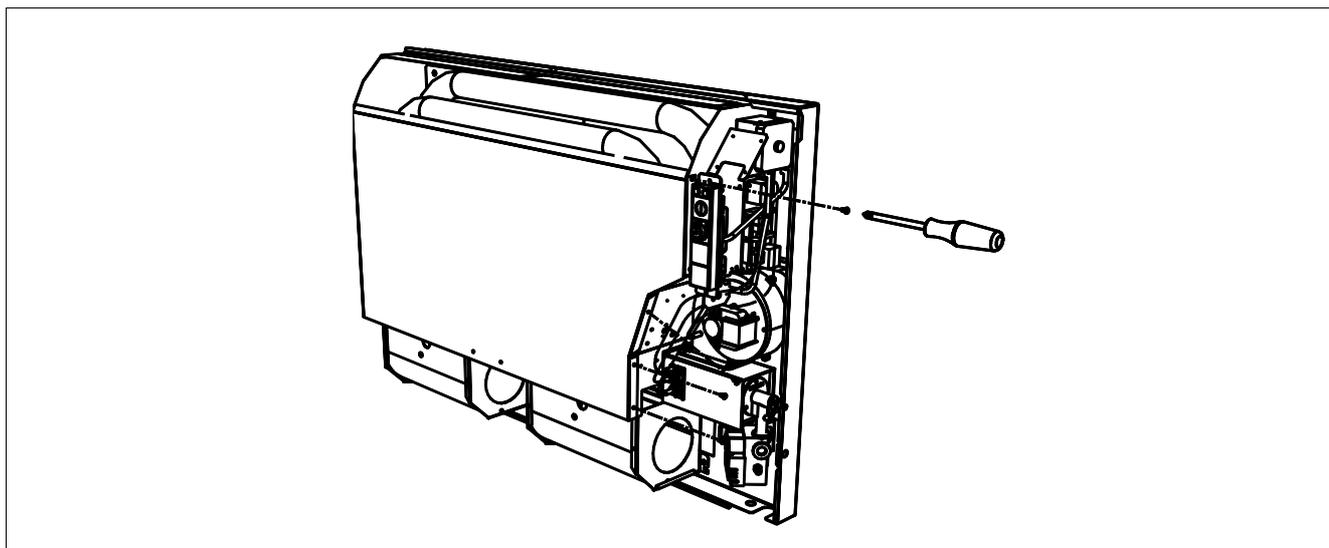


Рисунок 12 – СНЯТИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 8001 И 8002

7. Снять кожух с корпуса вместе с нагревательным элементом, расслабив блокировочные винты (см. Рисунок 10 и Рисунок 11) и отсоединить провод заземления кожуха.
8. Для моделей 8001 и 8002 разобрать переднюю панель, откручивая боковые винты (см. Рисунок 12).
9. Разместить клейкое уплотнение из губкообразного материала на опорной раме (корпусе) (расположенном в задней части установки) как указано на Рисунок 13. Старайтесь избежать смены положения, что может быть затруднительным.
10. Насадить край трубы для отвода отходящих газов ( $\varnothing 35\text{мм}$ ) на выходной патрубке устройства (Рисунок 14).
11. Установить радиаторы моделей 4001, 4002, 5001 и 5002 на стену, оперев ушко С на нижней части рамы на опорную скобу, как указано на Рисунок 15. Насадить петли В на края А опорной скобы и прижать радиатор к стене так, чтобы он встал впритык к опорной скобе (см. Рисунок 16). Закрепить устройство на опорной скобе с помощью двух боковых винтов, как указано на Рисунок 16.

12. Для моделей 8001 и 8002 установить устройство на стене, оперев верхний край отверстия рамы С (напротив вентилятора) на опорную скобу, как указано на Рисунок 17. Прикрепить устройство к соответствующим опорам А, прижав его к стене (см. Рисунок 17). Блокировать нагревательный элемент к опорной скобе с помощью двух боковых винтов (см. ссылку В на Рисунок 17). В случае специальных положений использовать также четыре винта, расположенные на углах устройства (см. точку Е Рисунок 20). В моделях 8002 для этого необходимо переместить увлажнитель, убрав винт А (Рисунок 18), блокировочную скобу В увлажнителя и переместив последний на такое расстояние, чтобы иметь доступ к четвертому крепежному отверстию (С).

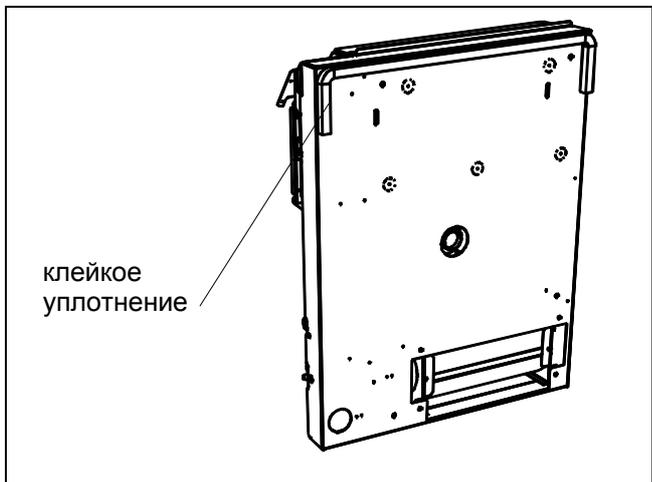


Рисунок 13 – РАСПОЛОЖЕНИЕ УПЛОТНЕНИЙ В МОД. 4001, 4002, 5001, 5002 8001 И 8002

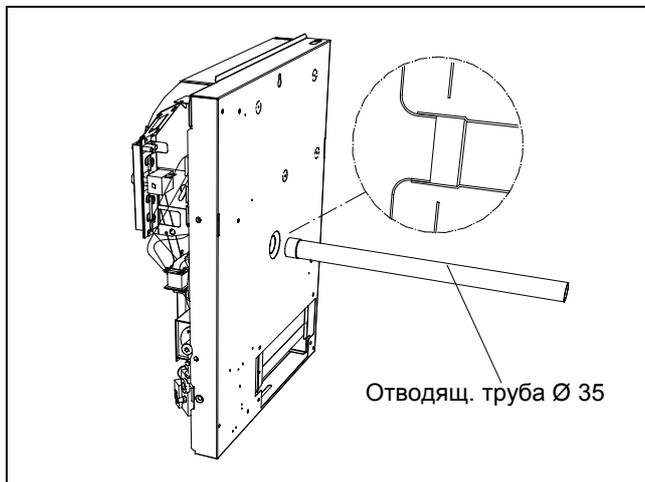


Рисунок 14 – РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

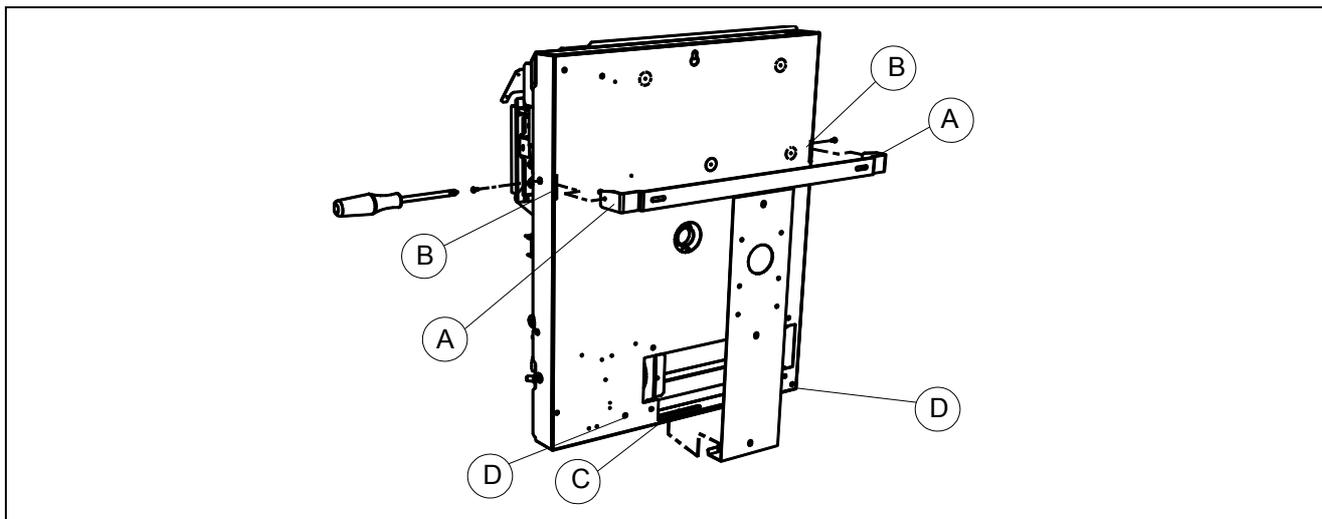


Рисунок 15 – КРЕПЛЕНИЕ К ОПОРНОЙ СКОБЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 4001, 4002, 5001 И 5002

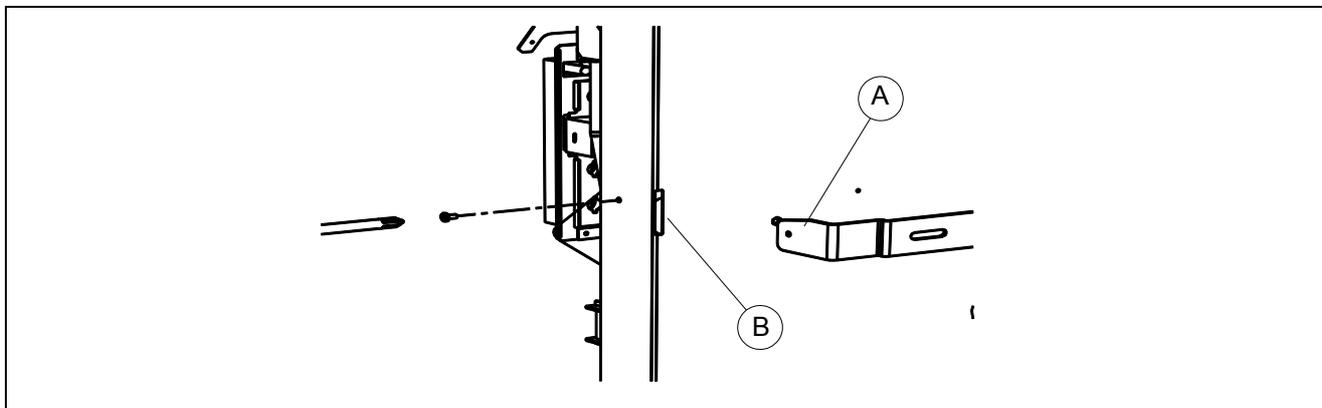


Рисунок 16 – ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 4001, 4002, 5001 И 5002

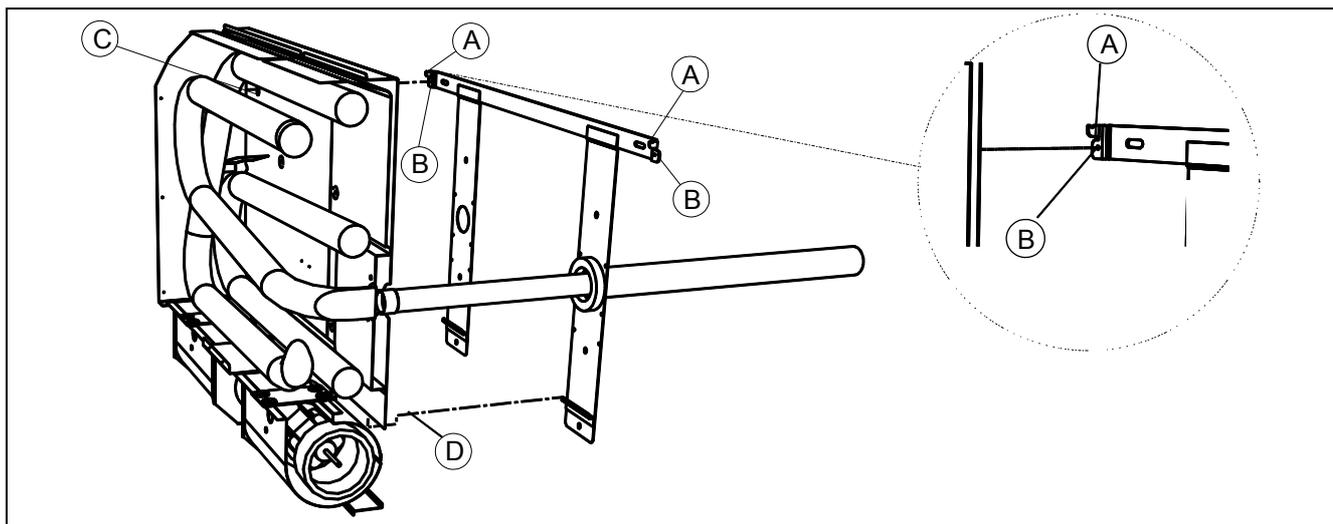


Рисунок 17 – AGGANCIO DEI MODELI 8001 и 8002

13. Для моделей 3001 и 3002 прикрепить устройство к соответствующим креплениям А (см. деталь скобы на Рисунок 17), прижав к стене. Блокировать нагревательный элемент к опорной скобе с помощью двух боковых винтов (см. ссылку В на Рисунок 17).
14. Подготовить устройство к подключению к электрической сети (230 В / 50 Гц), проведя, через прижимное устройство, установленное в отверстии А (см. Рисунок 19, Рисунок 21, Рисунок 22, или Рисунок 23) и, для моделей 3001, 3002, 4001, 4002, 5001 и 5002, через мостик F (см. Рисунок 19, Рисунок 21 или Рисунок 23) трехполюсный кабель с вилкой, или же установив между устройством и сетью всеполюсный выключатель с МИНИМ. открытием контактов 3 мм.

”Всеполюсным выключателем” считается выключатель с возможностью открытия как на рабочей фазе, так и на нейтральной фазе. Это означает, что при его открытии оба контакта остаются открытыми.

Кабель должен быть типа НО5 VVF 3x1 мм<sup>2</sup> с максимальным наружным диаметром 8,4 мм и должен быть подключен к соответствующей контактной коробке В (см. Рисунок 19, Рисунок 21, Рисунок 22, или Рисунок 23) не забыв о соблюдении полярности, указанной на коробке (L = фаза, N = нейтр.,  $\perp$  = заземл.).

При использовании наружной трехполюсной вилки рекомендуется отметить позиции на вилке и сетевом разьеме, во избежание неправильного включения вилки после временного извлечения, что приводит к смене полярности электропитания.

#### ВНИМАНИЕ

Кабель заземления должен быть длиннее кабеля под напряжением. При такой конфигурации кабель заземления оборвется последним при случайных натяжениях силового кабеля и, следовательно, заземление будет обеспечено в любом случае.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Безопасность электрического устройства достигается при условии, что устройство правильно подключено к заземлению, отвечающему требованиям действующих стандартов CEI по безопасности электрических систем. Не использовать в качестве заземления электрических приборов газовые трубы.

15. Выполнить соединение к газовой сети.  
Для моделей 4001, 4002, 5001, 5002, 8001 и 8002 соединение должно быть выполнено с помощью жесткой медной или стальной трубы и соответствующих фитингов; как альтернатива, может быть использована гибкая трубка из нержавеющей стали
16. Для моделей 5002 и 8002 труба должна быть подсоединена к газовому клапану через гнездо (С) см. Рисунок 19. В моделях 4001, 4002, 5001 и 8001 газовая труба должна проходить через гнездо в нижней части кожуха.
17. В моделях 3001 и 3002 труба для соединения прилагается в комплекте устройства; подсоединить последнюю к газовому клапану, проведя через отверстие С (см. Рисунок 23).

18. Для всех моделей соединение труба-клапан должно быть уплотнено так, чтобы обеспечить герметичность (для этого необходимо использовать герметик,) и выполнено так, чтобы не создавать напряжений на трубе или компонентах устройства. Кроме этого, следует предусмотреть на линии подачи газа перекрывающий вентиль в видимом и легко доступном месте, как того требуют стандарты по газовым системам.
19. В моделях 8001 и 8002 вернуть на место передний кожух (см. Рисунок 12).
20. Соединить провод заземления кожуха и вернуть на место кожух (Рисунок 10 или Рисунок 11).
21. После установки устройства прикрепить противветряный терминал из алюминия на наружную стену так, чтобы он зацепился за края трубного блока и отметить положение трех отверстий для расширительных вкладышей (см.Рисунок 24). Терминал должен устанавливаться с газоотводной решеткой в вертикальном положении.
22. Снять терминал и выполнить отверстия ( $\varnothing 6$  для расширительных вкладышей в комплекте).
23. Вернуть на место терминал и закрепить его винтами и с помощью соответствующих вкладышей (см.Рисунок 24).

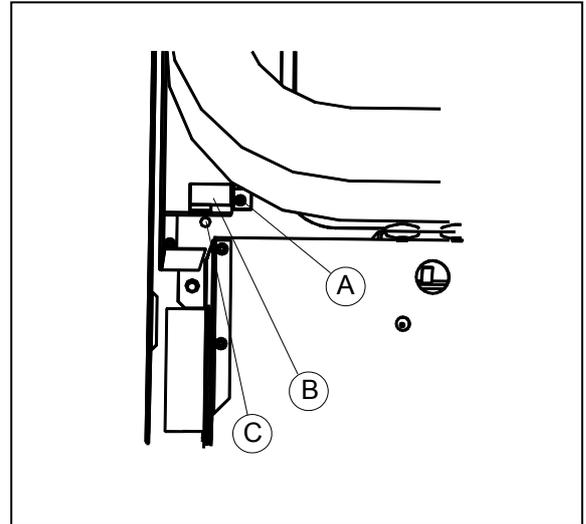


Рисунок 18 – СНЯТИЕ СКОБЫ УВЛАЖНИТЕЛЯ МОДЕЛЕЙ 4002, 5002 и 8002

24. Открыть газовый кран. Вставить вилку в розетку или закрыть всеполюсный выключатель.
25. Провести рабочее испытание, соблюдая условия, описанные в следующем разделе "ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА". **Во время данной операции проверить мыльной водой отсутствие утечек на соединении с газовой сетью.**

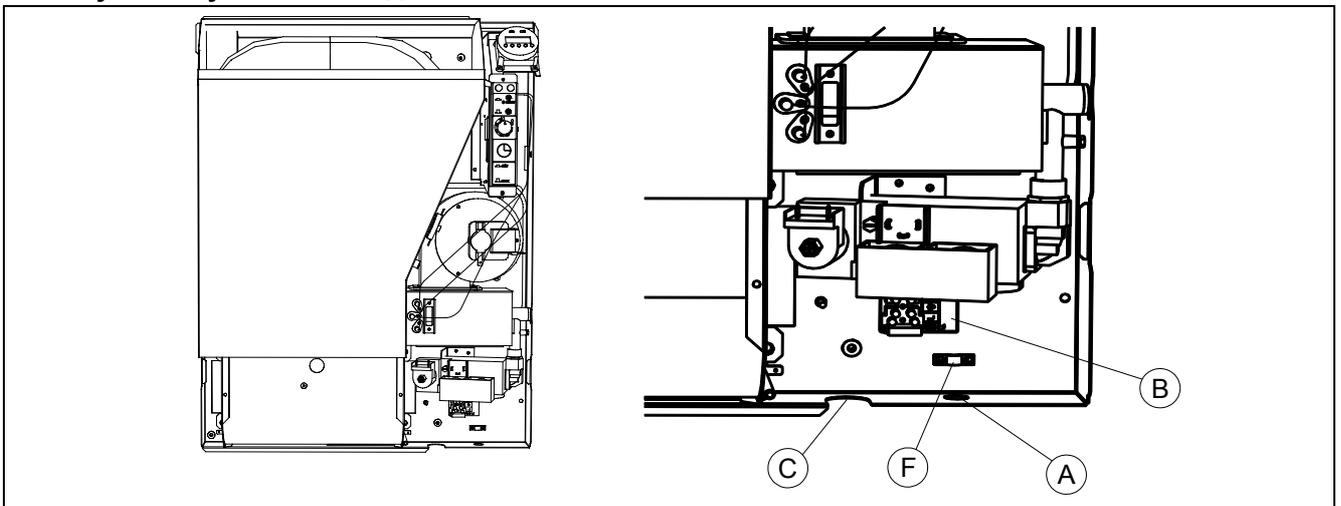


Рисунок 19 – ПОЛОЖЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ СИСТЕМ ПИТАНИЯ В МОДЕЛЯХ 5002 и 8002

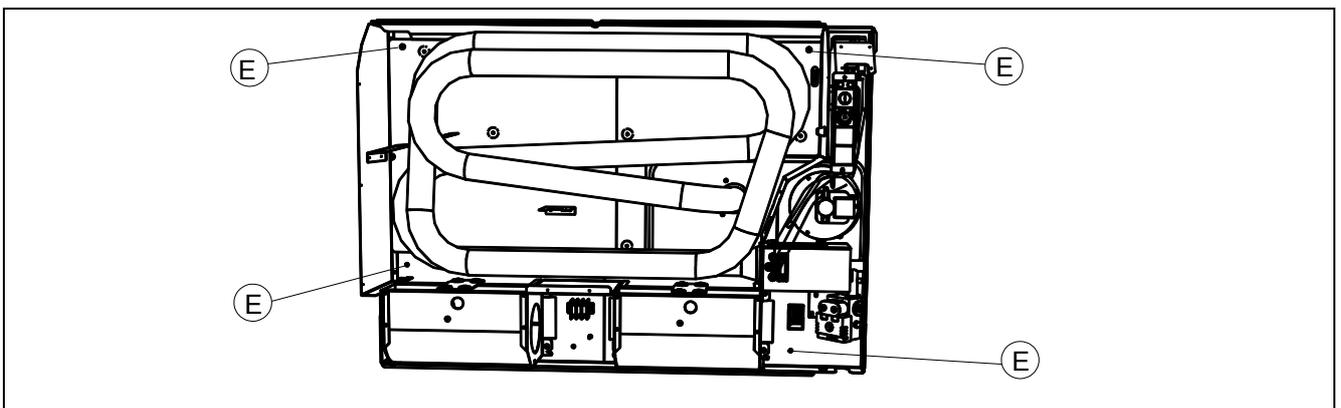


Рисунок 20 – ПОЛОЖЕНИЕ КРЕПЕЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ 8001 и 8002

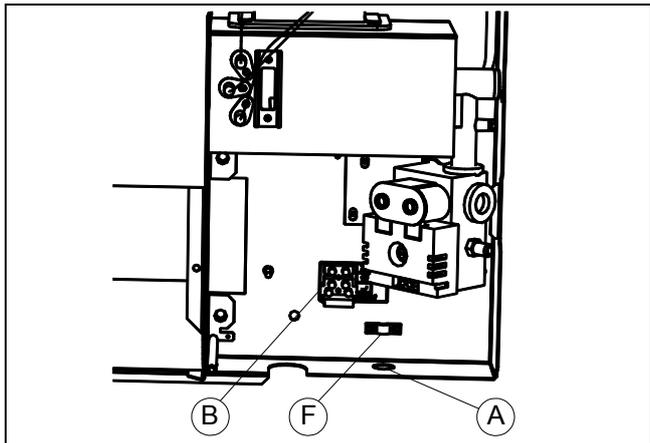


Рисунок 21 – ПОЛОЖ. СОЕДИНЕНИЙ СИСТЕМ ПИТ. PER 4001, 4002 и 5001

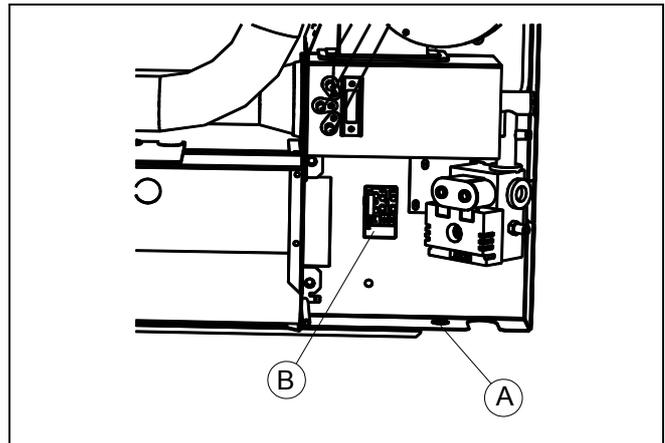


Рисунок 22 – ПОЛОЖ. СОЕДИНЕНИЙ СИСТЕМ ПИТ. ДЛЯ МОДЕЛИ 8001

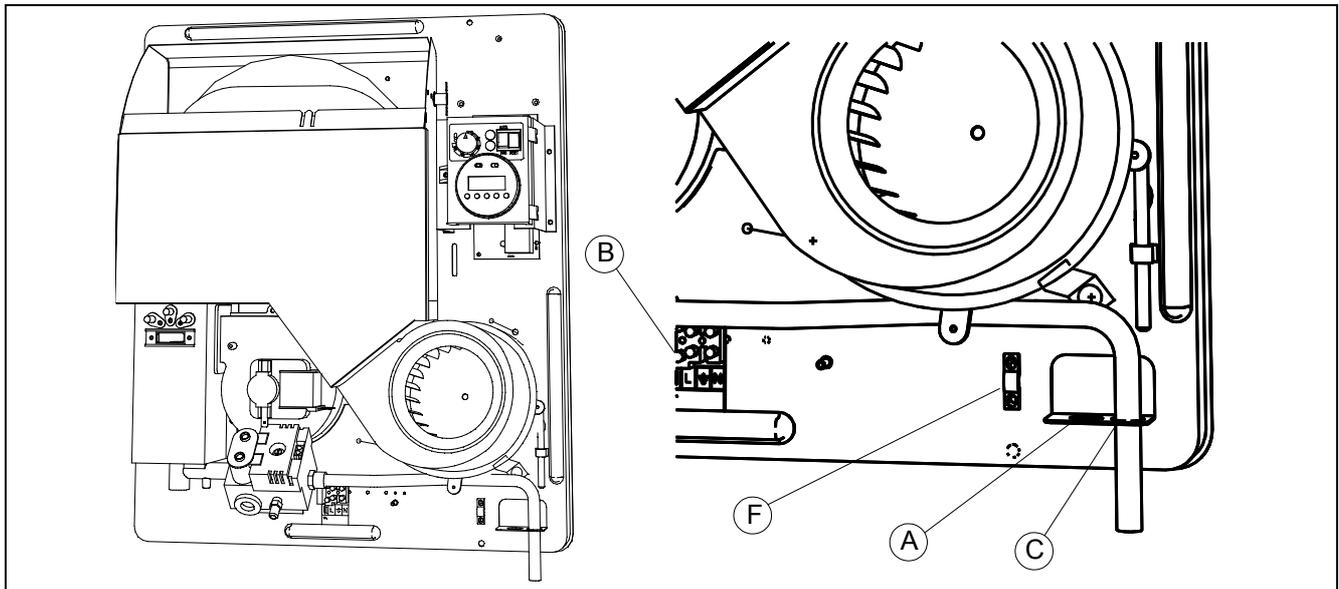


Рисунок 23 - ПОЛОЖ. СОЕДИНЕНИЙ СИСТЕМ ПИТ. ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 3001 и 3002

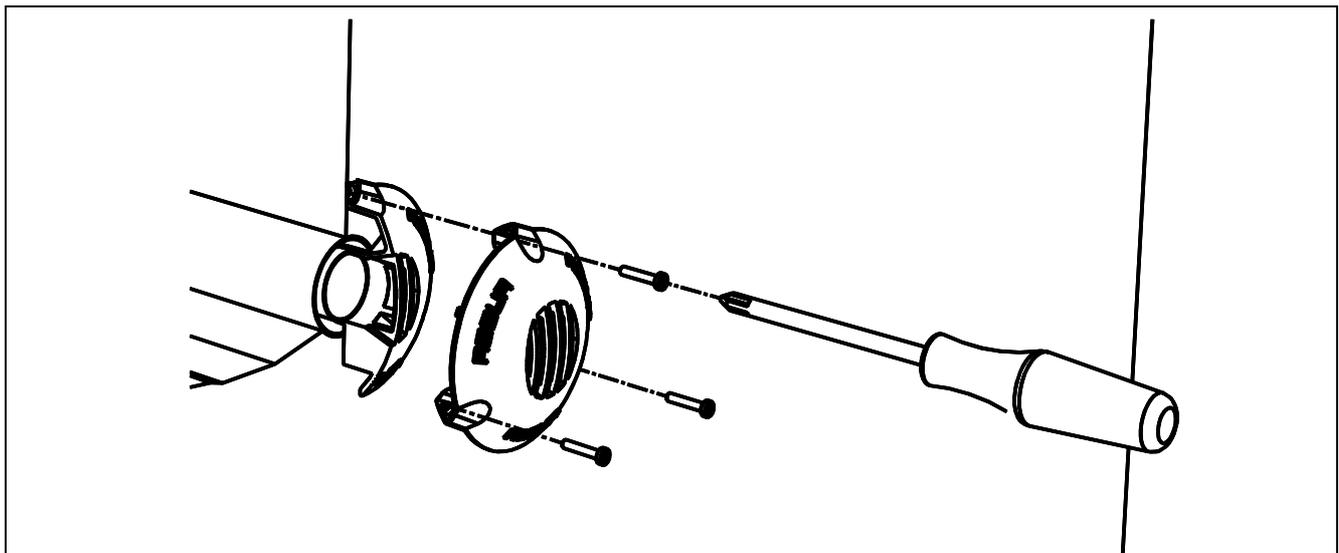


Рисунок 24 – КРЕПЛЕНИЕ ТЕРМИНАЛА

## 2.2 РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ ЧАСТИ

### ВНИМАНИЕ

После калибровки следует запечатать регулировочные винты клапана.

Газовая сеть предусматривает электрогазовый клапан с двойным предохранительным obturatorом и регулятором давления, для контроля потока газа на входе. Все модели подготовлены на заводе-изготовителе к работе на ПРИРОДНОМ ГАЗЕ и могут быть переведены на сжиж. нефт. газ (см. раздел "Операции, проводимые при смене газа"). Каждое устройство калибруется во время испытания на заводе-изготовителе на ПРИРОДНЫЙ ГАЗ. После установке в месте работы следует проверить, что давление на горелке соответствует значениям, указанным в следующем разделе. Все регулировки выполняются при включенном устройстве и без кожуха.

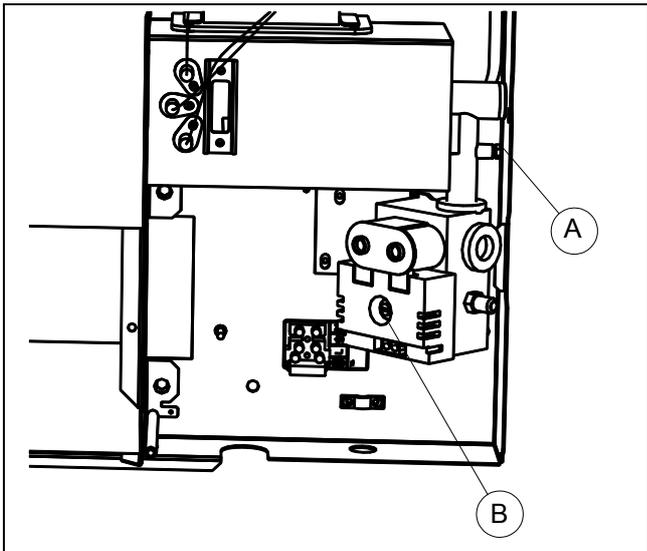


Рисунок 25 – БЛОК КЛАПАНОВ "WHITE RODGERS" ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 4001, 4002, 5001 и 8001

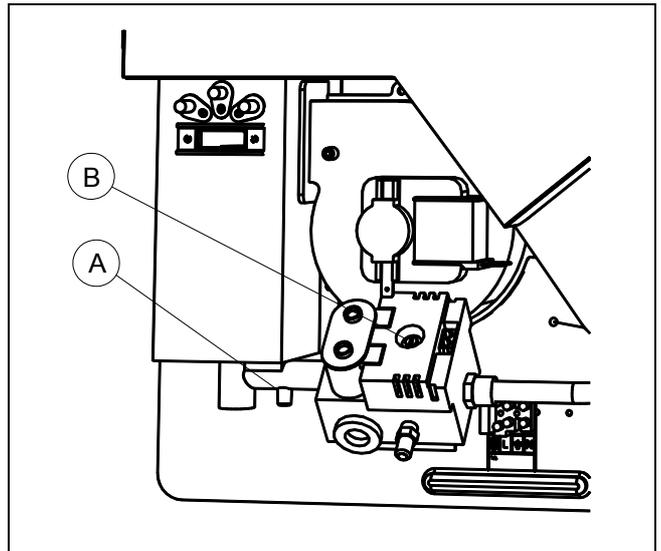


Рисунок 26 – БЛОК КЛАПАНОВ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 3001 и 3002

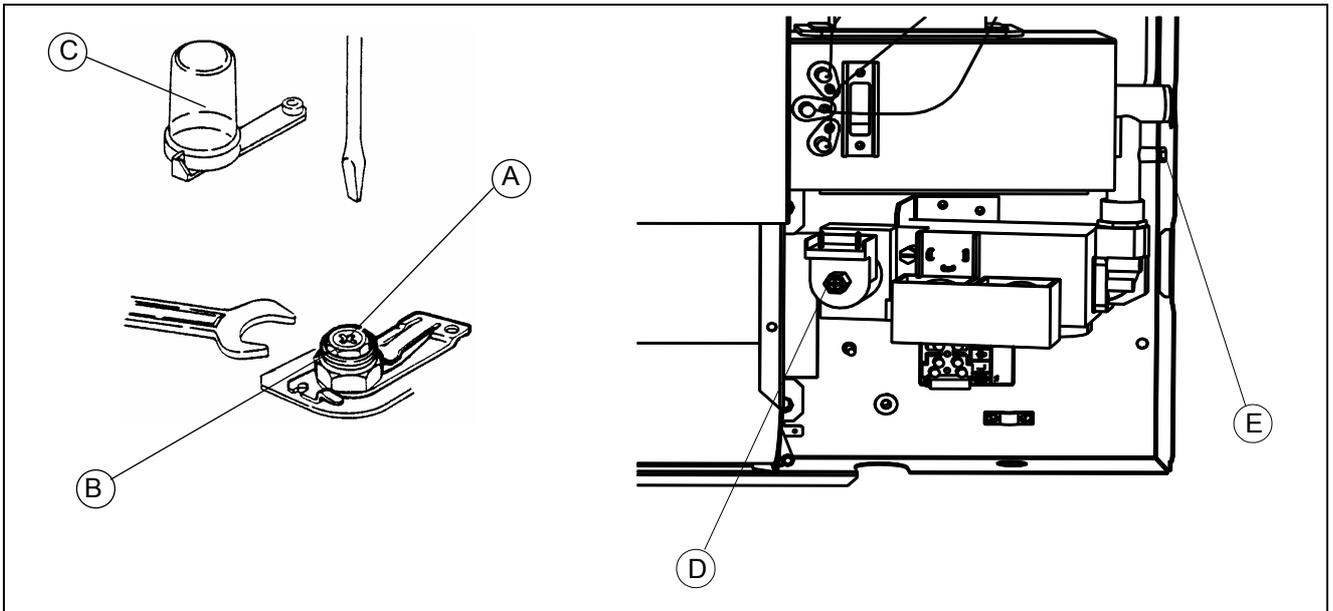


Рисунок 27 – БЛОК КЛАПАНОВ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 5002 и 8002

## 2.2.1 РАБОТА НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Для регулировки устройства следует сначала снять кожух (см. Рисунок 10 и Рисунок 11), проверить настройку устройства для работы на ПРИРОДНОМ ГАЗЕ (см. раздел "Операции, проводимые при смене газа") и далее действовать следующим образом:

### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НА ГОРЕЛКЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 3001, 3002, 4001, 4002, 5001 и 8001

1. После снятия крепежного винта, подсоединить манометр в точке А на Рисунок 25 или Рисунок 26.
2. Включить устройство (см. раздел "Включение" на странице 23).
3. Перевести термостат в положение МАКС. потребления тепла.
4. Отрегулировать давление питания горелки на требуемое значение (см. Таблица 1 и Таблица 2) с помощью регулятора В (Рисунок 25 или Рисунок 26), который расположен под защитной пробкой, по часовой стрелке значение увеличивается, против часовой стрелки значение уменьшается (использовать отвертку).
5. Выключить устройство, отсоединить манометр, вернуть на место крепежный винт и защитную пробку регулятора давления.

### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НА ГОРЕЛКЕ НА МАКС. МОЩНОСТИ ДЛЯ МОД. 5002 и 8002

1. Перевести кнопку лето/зима (см. Рисунок 32) в положение зима (кнопка отпущена).
2. Снять пластмассовую крышку С газового клапана (см. Рисунок 27).
3. Подсоединить манометр в точке Е на Рисунок 27.
4. Включить устройство (см. раздел "Включение" на странице 23).
5. Отрегулировать давление на горелке с помощью гайки В (см. Рисунок 27) на значение 9 мбар (для модели 5002) и 7,1 мбар (для модели 8002), по часовой стрелке значение увеличивается, а против часовой стрелки значение уменьшается (использовать ключ на 10).

### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НА ГОРЕЛКЕ НА СНИЖЕННОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ МОД. 5002 и 8002

1. Нажать кнопку макс/мин (см. Рисунок 32). Эта операция переводит устройство на пониженную мощность.
2. Придерживая гайку В, отрегулировать с помощью винта А давление пониженной мощности на значение 5 мбар (для модели 5002) и 4 мбар (для модели 8002), по часовой стрелке значение увеличивается, а против часовой стрелки значение уменьшается (использовать отвертку).
3. Вернуть на место пластмассовую крышку С.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

После калибровки выключить и снова включить устройство и проверить, что значения давления на горелке стабилизировались. При необходимости, повторить калибровку.

## 2.2.2 РАБОТА НА СЖИЖ. НЕФТ. ГАЗЕ (СНГ)

Для работы на СНГ следует переналадить устройство с ПРИРОД. ГАЗА на СНГ, используя приложенный комплект для смены газа и следуя инструкциям, приведенным в разделе "Операции, проводимые при смене газа". Регулировка устройства для работы на СНГ выполняется следующим образом:

### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НА ГОРЕЛКЕ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 3001, 3002, 4001, 4002, 5001 и 8001

1. После снятия крепежного винта, подсоединить манометр в точке А на Рисунок 25 или Рисунок 26.
2. Включить устройство (см. раздел "Включение").
3. Перевести термостат в положение МАКС. потребления тепла.
4. Максимальное рабочее давление зависит только от давления в сети, откалиброванного на 30 мбар (для газа G30) или 37 мбар (для газа G31). Снижение давления в сети возможно с помощью соответствующих первичных редукторов давления, устанавливаемых рядом с емкостью жидкого газа, для снижения давления до 1,5 бар и вторичного редуктора (с 1,5 до 0,03 или 0,037 бар), устанавливаемого рядом с устройством (редукторы всегда устанавливаются снаружи здания). Следовательно, необходимо исключить регулятор давления, зажав полностью винт В на Рисунок 25 или Рисунок 26 (дальнейшую информацию см. в разделе "Операции, проводимые при смене газа"). Если калибровка не получается, использовать вторичный регулятор.
5. Выключить устройство, отсоединить манометр и вернуть на место крепежный винт.

### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НА ГОРЕЛКЕ НА МАКС. МОЩНОСТИ ДЛЯ МОД. 5002 и 8002

1. Перевести кнопку лето/зима (см. Рисунок 32) в положение зима (кнопка отпущена).
2. Снять пластмассовую крышку С газового клапана (см. Рисунок 27).
3. Подсоединить манометр в точке Е на Рисунок 27.
4. Включить устройство (см. раздел "Включение" на странице 23).
5. Исключить регулятор давления, зажав полностью гайку В (см. Рисунок 27). Таким образом, давление на горелке зависит непосредственно от давления в сети; убедиться в том, что давление в сети равно 30 мбар (для газа G30) или 37 мбар (для газа G31). Снижение давления в сети возможно с помощью соответствующих первичных редукторов давления, устанавливаемых рядом с емкостью жидкого газа, для снижения давления до 1,5 бар и вторичного редуктора (с 1,5 до 0,03 или 0,037 бар), устанавливаемого рядом с устройством (редукторы всегда устанавливаются снаружи здания).

### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НА ГОРЕЛКЕ ПРИ СНИЖЕННОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ МОД. 5002 и 8002

1. Убедиться в том, что гайка В полностью зажата.
2. Нажать кнопку макс/мин (см. Рисунок 32). Этим устройство переводится на давление МИНИМ. мощности.
3. Держа гайку В, отрегулировать с помощью винта А давление МИНИМ. мощности на требуемое значение (см. Таблица 1 и Таблица 2), по часовой стрелке значение увеличивается, а против часовой стрелки значение уменьшается (использовать отвертку).
4. Вернуть на место пластмассовую крышку С.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

После калибровки выключить и снова включить устройство и проверить, что значения давления на горелке стабилизировались. При необходимости, повторить калибровку.

## 2.3 ЗАМЕНА СОПЛА ГОРЕЛКИ

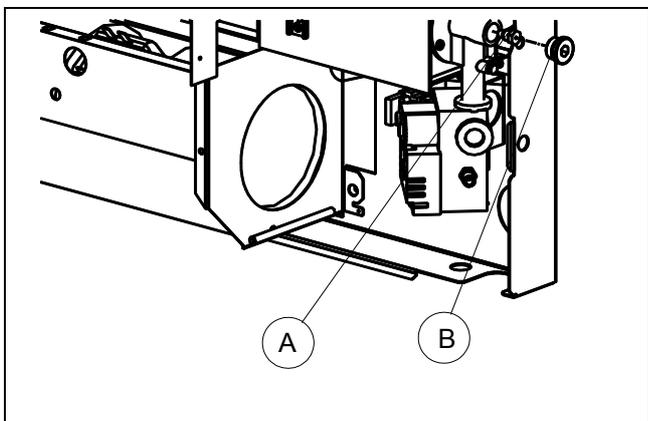


Рисунок 28 – ДЕТАЛЬ БЛОКА ГОРЕЛКИ

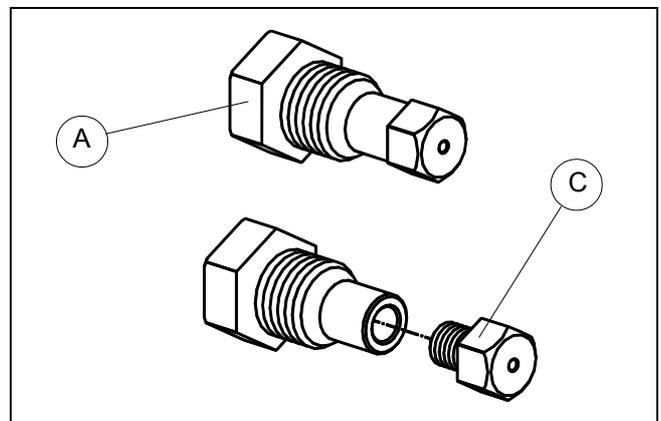


Рисунок 29 – ДЕТАЛЬ ДЕРЖАТЕЛЯ СОПЛА и ОТКАЛИБРОВАННОЕ СОПЛО

### МОДЕЛИ 8001 и 8002 (ВАРИАНТ "МОНОБЛОЧНОЕ СОПЛО")

При выключенном устройстве:

1. С помощью ключа на 19 открутить пробку В (см. Рисунок 28).
2. С помощью торц. трубч. ключа на 10 (ввести в отверстие), открутить сопло А.
3. Заменить сопло (диаметры сопел в зависимости от модели устройства и рабочего газа приведены в Таблица 6 и Таблица 7).
4. Вернуть на место пробку В.
5. Включить устройство и проверить герметичность пробки В.

## МОДЕЛИ 3001, 3002, 4001, 4002, 5001 и 5002 (ВАРИАНТ “РАЗБОРНОЕ СОПЛО”)

При выключенном устройстве:

1. С помощью ключа на 19 открутить пробку В (см. Рисунок 28).
2. С помощью торц. трубч. ключа на 10 (ввести в отверстие), открутить держатель сопла А (см. Рисунок 28 и Рисунок 29).
3. Открутить от держателя А откалиброванное сопло С и заменить его (см. Таблица 6 и Таблица 7).
4. Вернуть блок "держатель-сопло" на горелку.
5. Вернуть на место пробку В.
6. Включить устройство и проверить герметичность по газу пробки В.

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	ЕД. ИЗ.	3001 3002	4001	4002	5001	5002	8001 8002	8001R 8002R
ДИАМЕТР СОПЛА	мм	1,45/1,70	1,75/1,80	1,85	2,10	2,30	2,45/3,30	2,45/3,30
ВЫБИТЫЙ НОМЕР	--	053	054	055	056	057	025	025

Таблица 6 – СОПЛА ДЛЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

СНГ	ЕД. ИЗ.	3001 3002	4001	4002	5001	5002	8001 8002	8001R 8002R
ДИАМЕТР СОПЛА	мм	0,8/0,95	1,0/1,05	0,95/1,25	1,1/1,3	1,2/1,35	1,5/3,2	1,4/3,2
ВЫБИТЫЙ НОМЕР	--	050	058	059	060	061	038	039

Таблица 7 – СОПЛА ДЛЯ СНГ

## 2.4 ОПЕРАЦИИ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ СМЕНЕ ГАЗА

### ВНИМАНИЕ

Операции по смене газа должны выполняться **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** **квалифицированными специалистами.**

### ВНИМАНИЕ

После калибровки следует опломбировать запечатать регулировочные винты клапана.

Для настройки устройства на газ, отличный от заданного на заводе-изготовителе действовать следующим образом:

### ПЕРЕХОД С ПРИРОДНОГО ГАЗА НА СНГ

1. Снять напряжение и закрыть подачу газа.
2. Снять кожух с рамы и отсоединить провод заземления кожуха.
3. Заменить сопло горелки на специальное сопло для СНГ (см. раздел 2.3 “Замена сопла горелки” на странице 19).
4. Полностью закрутить регулятор давления В (см. Рисунок 25, Рисунок 26, Рисунок 27 или Рисунок 28).
5. Заново отрегулировать, как описано в соответствующем разделе.
6. Снять наклейку “GAS NATURALE” (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) и заменить ее на наклейку “G.P.L” (СНГ).
7. Подсоединить провод заземления кожуха и вернуть на место кожух.

### ПЕРЕХОД С СНГ НА ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

1. Снять напряжение и закрыть подачу газа.
2. Снять кожух с рамы и отсоединить провод заземления кожуха.
3. Заменить сопло горелки на специальное сопло для ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (см. раздел 2.3 “Замена сопла горелки” на странице 19).
4. Заново отрегулировать, как описано в соответствующем разделе.
5. Снять наклейку “G.P.L” (СНГ) и заменить ее на наклейку “GAS NATURALE” (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ).
6. Подсоединить провод заземления кожуха и вернуть на место кожух.

## 2.5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧ. ЧАСТИ

Устройства предназначены для работы с монофазным напряжением 230 В; потребляемая мощность зависит от модели (см. Таблица 1, Таблица 2 и Таблица 3). При соединениях соблюдать полярность, как указано электрической схеме (Рисунок 30 и Рисунок 31).

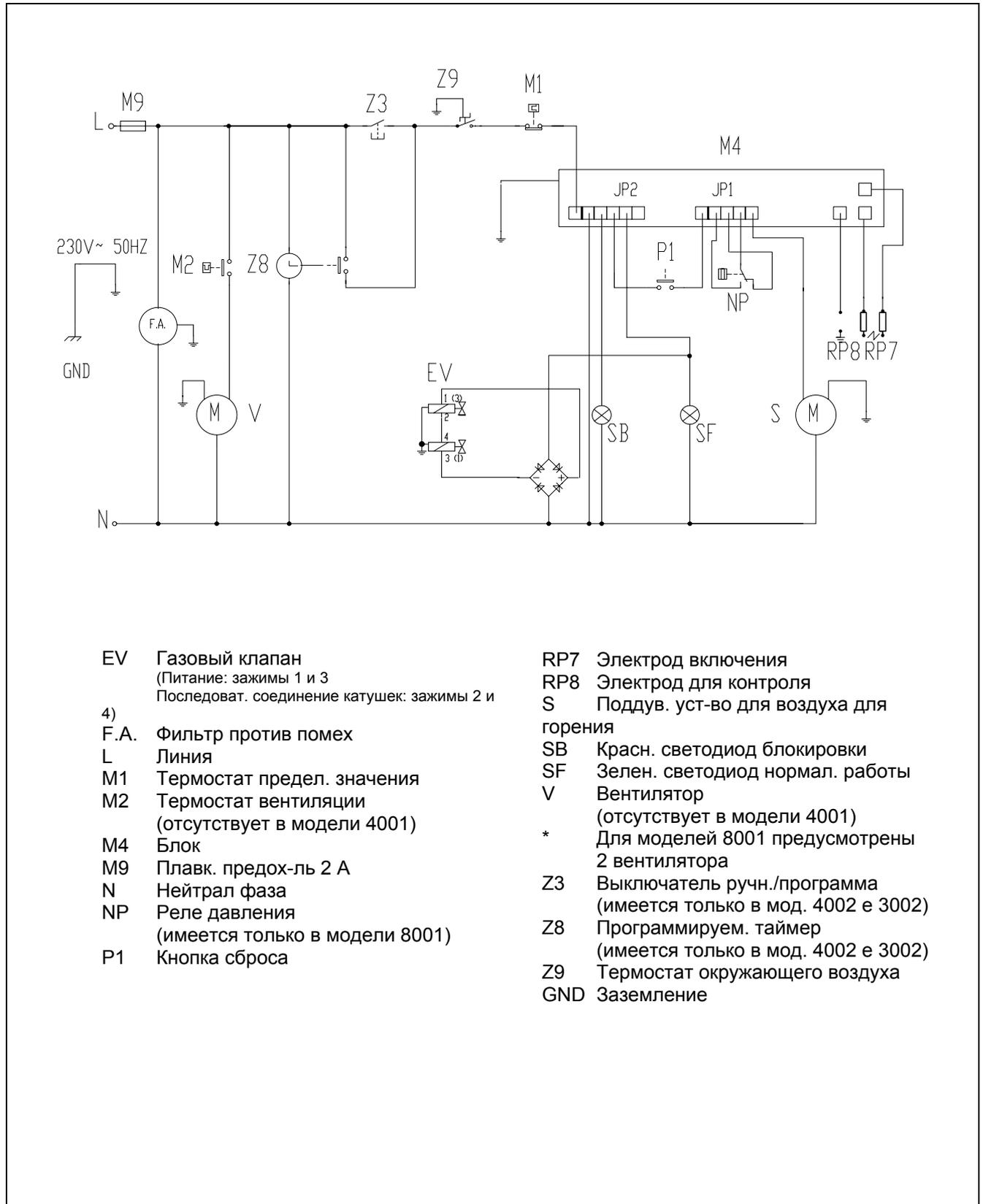


Рисунок 30 – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 3001, 3002, 4001, 4002, 5001 и 8001



### 3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАБОТА

#### УКАЗАНИЯ: ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Первое включение должно выполняться в **официальном центре тех. обслуживания.**

Перед включением газового радиатора, квалифицированные тех. специалисты должны проверить:

- что данные на табличке соответствуют параметрам электрической и газовой сети
- что калибровка совместима с мощностью устройства
- работоспособность газоотводящей и воздухоподающей труб

#### 3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ

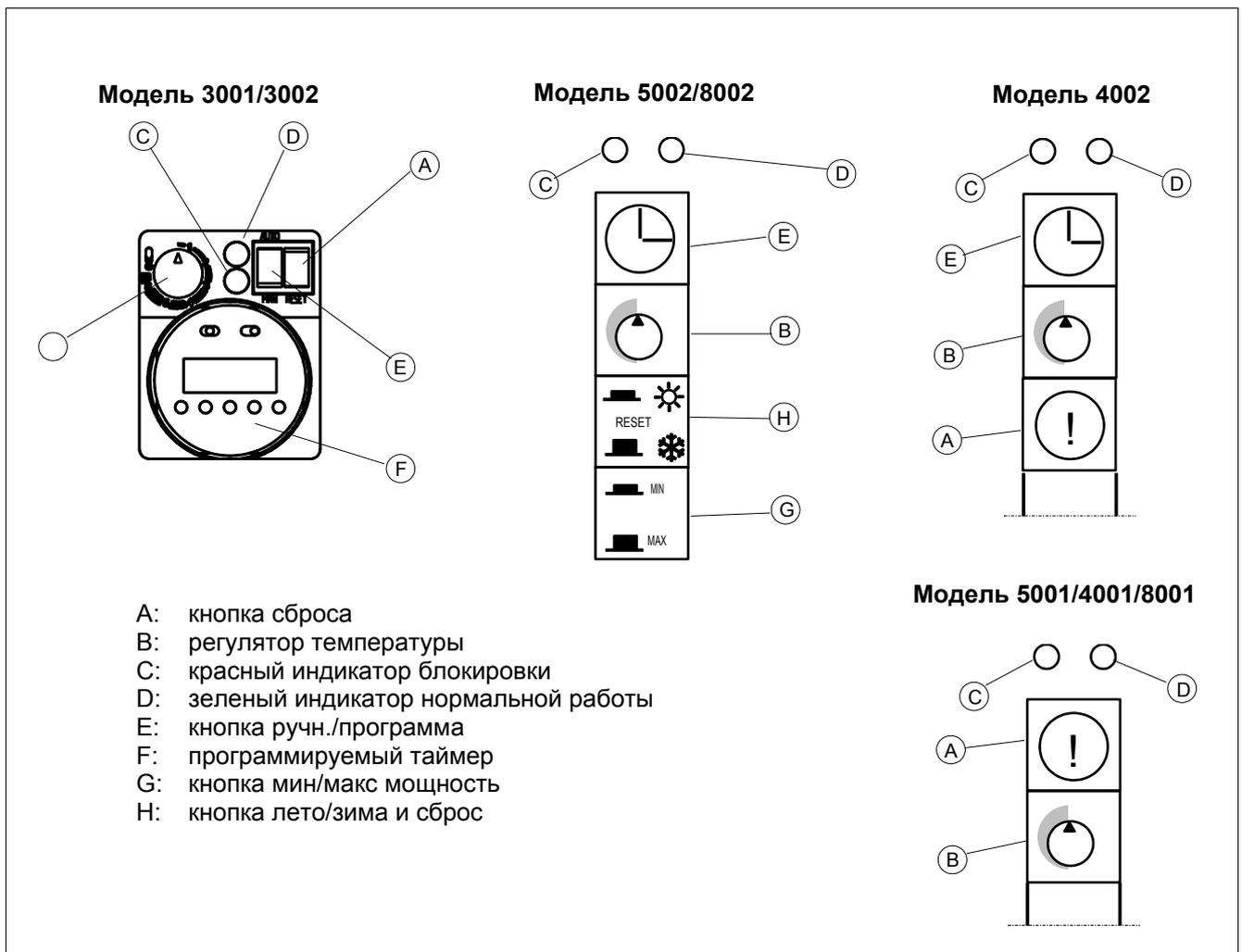


Рисунок 32 – ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

1. Открыть газовый кран.
2. Подать напряжение (230В 50Гц).
3. Для моделей 3002, 4002, 5002 и 8002 запрограммировать таймер на требуемый график (см. раздел "Программируемый таймер"). Установить кнопку E (см. Рисунок 32) ручн./программа на нужную функцию (кнопка отпущена или положение "MAN", если необходимо, чтобы устройство управлялось только термостатом окружающего воздуха или же кнопка нажата или положение "AUTO", если необходимо, чтобы устройство управлялось также и таймером).

**ВНИМАНИЕ**

Для моделей 3002, 4002, 5002 и 8002 убедиться в том, что переключатель А таймера (см. Рисунок 34) находится в положении "AUTO", если необходимо, чтобы устройство управлялось также и таймером.

4. Повернуть регулятор температуры В в положение макс. запроса температуры (см. Рисунок 32).
5. После примерно 30 секунд открывается газовый электроклапан и электрод включения начинает давать искру, в течение максимум 10 секунд.
6. При появлении пламени контрольный электрод автоматически прекращает искрение, поддерживая устройство в работе; загорается зеленый светодиод D.
7. В противном случае, контрольный блок блокирует устройство и поддувочное устройство останавливается; при этом состоянии красный светодиод горит постоянным светом С. Сброс выполняется вручную с помощью кнопки сброса (А) для моделей 3001, 3002, 4001, 4002, 5001 и 8001, а в моделях 5002 и 8002 с помощью кнопки (Н).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Первое включение может быть затруднено воздухом в подающих трубах.

8. После включения повернуть регулятор термостат по часовой стрелке для увеличения температуры в помещении, а при повороте против часовой стрелки температура уменьшается.
9. В моделях 5002 и 8002 с помощью кнопки G можно выбрать режим макс. мощности для быстрого нагрева воздуха и миним. мощность для поддержания температуры. Вентилятор срабатывает автоматически, только когда получает сигнал "ОК" от управляющего термостата вентиляции, то есть при горячем теплообменнике, чтобы избежать попадания холодного воздуха в нагреваемое пространство и отключается при холодном теплообменнике.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Указания на ручке термостата приблизительные. Заданная температура зависит от типа помещения, в котором установлено устройство. Отношение между положением термостата и температурой окружающего воздуха можно получить, измерив температуру в помещении при определенной регулировке термостата.

### 3.2 УВЛАЖНИТЕЛЬ (Модели 3002, 4002, 5002 и 8002)

Для большего комфорта в моделях 3002, 4002, 5002 и 8002 имеется увлажнитель. Он прост в применении. Достаточно периодически наполнять, с помощью соответствующей воронки, ванночку, расположенную в левой части устройства (см.Рисунок 33).

В среднем, ванночка опорожняется за 4-5 дней.



Рисунок 33 – РАСПОЛОЖЕНИЕ УВЛАЖНИТЕЛЯ И ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ДОЛИВКИ

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Рекомендуется использовать мягкую воду (по возможности, дистиллированную воду), чтобы максимально избежать известняковые отложения, которые иногда очень сложно удалять. Как альтернатива, можно использовать специальные "противоизвестняковые таблетки для увлажнителей", продающиеся на свободном рынке. Напоминаем, что емкость увлажнителя равна 0,35 л.

### 3.3 ВЫКЛЮЧЕНИЕ

1. Для временного выключения устройства (например, на ночь) повернуть регулятор термостата в положение минимальной температуры.  
При установке термостата на минимальный режим температура будет отрегулирована на несколько градусов выше нуля, что обеспечивает защиту от замерзания.  
Для моделей с таймером (3002, 4002, 5002 и 8002) устройство может быть временно отключено путем перевода переключателя А в положение О (см. Рисунок 34).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Старайтесь не выключать устройство во время работы, отключая электропитание, ибо это может привести к повреждению самого устройства.

2. Для сезонного отключения рекомендуется снять напряжение и закрыть газовый кран.

### 3.4 РАБОТА МОДЕЛЕЙ 5002 И 8002 В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Работа только вентилятора может быть получена нажатием кнопки лето/зима Н (см.Рисунок 32). В данном режиме воздух в помещении будет циркулировать, создавая ощущение комфорта.

## 4 ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ТАЙМЕР

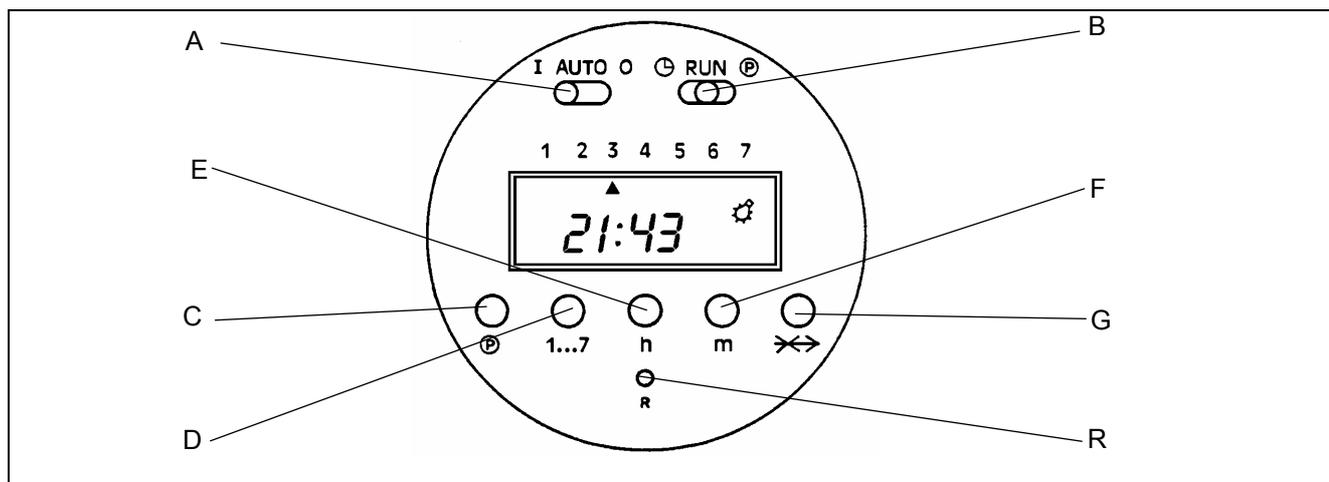


Рисунок 34 – ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ТАЙМЕР

- A Переключатель включение/выключение  
 Положение I: Устройство управляется термостатом окружающего воздуха  
 Положение AUTO: Устройство управляется таймером и термостатом окружающего воздуха  
 Положение O: Устройство выключено
- B Переключатель регулировка/программирование  
 Положение ☰ : Регулировка графика работы  
 Положение RUN: Нормальное состояние таймера (на дисплее показано текущее время)  
 Положение P: Программирование
- C Выбор программы
- D Выбор группы дней
- E Смена часов
- F Смена минут
- G Кнопка SKIP (обход текущего программирования)
- R Кнопка сброса

### 4.1 ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Литиевая батарея повышенной длительности, многоразовая, заряжается с помощью зарядного устройства на минимум 48 часов
- Программа на день и на неделю
- Миним. длительность переключения - 1 минута.
- Быстрая смена: нажав любую кнопку для выбора, смена значений идет быстро, пока кнопка снова не будет отпущена.
- Макс. количество программ: 16 (8 для включения и 8 для выключения).

### 4.2 ФУНКЦИИ

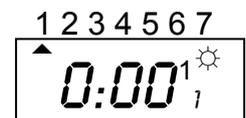
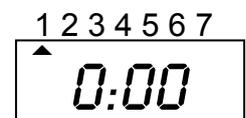
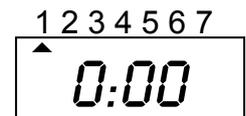
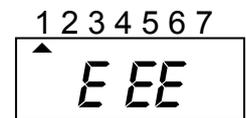
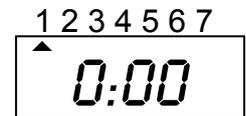
- День недели
- Время дня
- Блоки программирования для повтора времени включения:
 

1-2-3-4-5	(с понед. по пятн.)
1-2-3-4-5-6	(с понед. по субботу)
1-2-3-4-5-6-7	(с понед. по воскрес.)
6-7	(с субботы по воскрес.)

### 4.3 РЕГУЛИРОВКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТАЙМЕРА

#### УСЛОВИЯ НАЧАЛА РАБОТЫ

- A) Прежде всего, убедиться в том, что правый переключатель "B" находится в положении "RUN" (ход). После нажатия кнопки сброса "R", показания на дисплее начинают мигать.
- B) Если вышеуказанный переключатель остается в положении  $\text{Ⓟ}$  и затем нажимается кнопка сброса, на дисплее появится сообщение об ошибке "EEE". При перемещении переключателя "B" в положение "RUN" обозначение на дисплее исчезнет; выполнить сброс.
- C) Если перевести переключатель "B" в положение  $\text{Ⓞ}$ , надпись на дисплее не мигает.
- D) Если перевести переключатель "B" в положение "RUN", надпись на дисплее не мигает, но имеется пульсирующее двоеточие.
- E) Если перевести переключатель "B" в положение  $\text{Ⓟ}$ , надпись на дисплее мигает: появляется изображение лампочки  $\text{⚡}$  и надписи "1" и "1".



#### РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Перевести левый переключатель "A" в положение "I".

- При этом положении работа радиатора зависит от ТОЛЬКО от температуры, заданной на термостате окружающего воздуха: программа таймера не влияет на работу устройства.

Перевести переключатель "A" в положение "O".

- При этом положении газовый радиатор выключен.

Перевести переключатель "A" в положение "AUTO".

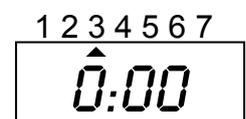
- При этом положении работа радиатора зависит от режима, заданного на таймере.

#### УСТАНОВКА ФУНКЦИИ ЧАСОВ

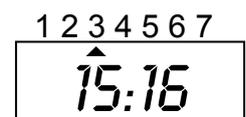
Для установки текущего дня и времени следовать приведенным ниже указаниям (предположим, нам надо установить время 15:16 и день недели среду).

- A) Перевести переключатель "B" в положение  $\text{Ⓞ}$ .

- B) Установка дня недели. При нажатии кнопки дня недели "1...7" треугольный указатель меняется на единицу. **Цифре 1 соответствует понедельник, цифре 2 вторник и так далее.**



- C) Установка часов и минут. Для получения времени 15:16 нажать для часов кнопку "h", а для минут кнопку "m". При каждом нажатии кнопки число на дисплее увеличивается на единицу. При долгом нажатии кнопки, через 2 секунды смена числа становится быстрой, пока кнопка не будет отпущена.



- D) После установки дня и времени перевести правый переключатель "B" в положение "RUN". Указание на дисплее не мигает, но имеется мигающее двоеточие.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ

### ПРИМЕЧАНИЕ

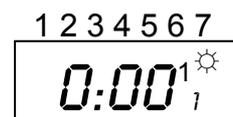
Таймер имеет 16 программ:

- 8 программ включения (1-3-5-7-9-11-13-15)
- 8 программ выключения (2-4-6-8-10-12-14-16)

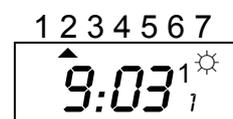
Программа включения устройства обозначена символом лампочки справа на дисплее.

Когда лампочки на дисплее нет это значит, что это программ выключения.

A) Перевести переключатель "В" в положение выбора программ . В правой части дисплея появятся надписи "1" и "1" и символ лампочки программы включения.



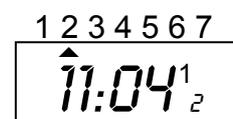
B) Нажать кнопку дней недели "1...7" для установки дня или блока дней в которые необходимо включение (например, вторник, которому на дисплее соответствует цифра "2"). Для установки времени включения нажать для часов кнопку "h" и для минут кнопку "m" (например, 9 и 3 минуты). При каждом нажатии кнопки число на дисплее увеличивается на единицу. При долгом нажатии кнопки, через 2 секунды смена числа становится быстрой, пока кнопка не будет отпущена.



C) Нажать кнопку  (ссылка С на Рисунок 34). В правой части дисплея появится цифра "2" без символа лампочки, что соответствует программе выключения.



D) Нажать кнопку "1...7" для новой установки дня или блока дней, выбранного ранее для программы 1 включения (в примере, вторник). Для установки времени отключения нажать кнопку "h" и кнопку "m" (в примере, 11 часов и 4 минуты).



E) Повторить операции с пункта B) до пункта D) для установки следующих программ включения и выключения.

### ПРИМЕЧАНИЕ

В случае, если в разные дни недели предполагается использовать одинаковый график включения и выключения, программирование упрощается при использовании блоков дней:

- 1-2-3-4-5 (с понед. по пятницу)
- 1-2-3-4-5-6 (с понед.по субботу)
- 1-2-3-4-5-6-7 (с понед. по воскрес.)
- 6-7 (суббота и воскресенье)

F) По завершении программирования рекомендуется проверить, чтобы случайно не были заданы противоречащие друг другу программы, что может привести к нежелательным включениям и/или выключениям. При нажатии кнопки  показываються заданные программы включения и выключения.

G) Перевести переключатель "В" в положение "RUN" нормального состояния таймера. На дисплее появится указание дня недели и текущего времени; надпись "1" и символ лампочки будут появляться в зависимости от текущего периода включения или выключения.

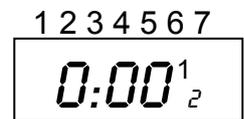
### ВНИМАНИЕ

Заданные программы начинают работать **ТОЛЬКО на следующий день** после дня установки.

## УДАЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Удаление отдельной программы выполняется следующим образом:

- A) Перевести правый переключатель (см. позицию В на Рисунок 34) в положение **Ⓟ**. Нажать кнопку **Ⓟ** и выбрать программу для удаления.
- B) Нажать одновременно кнопку **Ⓟ** и кнопку SKIP (см. позицию G на Рисунок 34) минимум на 2 секунды и данная программа будет удалена.
- C) Обнуление показывается на дисплее непрерывным миганием цифр **0:00**.

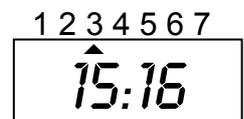
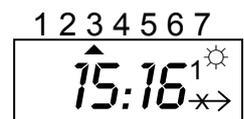


## ГРУППОВОЕ УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММ И ВРЕМЕНИ

Для удаления всех программ и заданного времени нажать кнопку сброса "**R**" и держать ее нажатой минимум 2 секунды. Все заданные программы и время будут удалены.

## УСТАНОВКА ФУНКЦИИ "SKIP" (ПРОПУСК ПРОГРАММЫ)

- Перевести правый переключатель (см. позицию В на Рисунок 34) в положение "**RUN**".
- Нажать кнопку SKIP (см. позицию G на Рисунок 34) для пропуска текущего момента, а затем программа будет включена при следующем вызове из системы. Данная функция показывается на дисплее символом перечеркнутой стрелки (символ "skip").
- Команда "skip" может быть отозвана в любой момент повторным нажатием кнопки "SKIP". Работа продолжится по заданной схеме и символ "skip" исчезнет с дисплея.



## ФУНКЦИЯ "SKIP" ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

- Функция "skip" может быть включена исключительно в состоянии "**RUN**" (ход).
- Функция включается немедленно при нажатии кнопки и выключается автоматически при следующем запрограммированном вызове.
- Функция "skip" может быть, в любом случае, прервана вручную повторным нажатием соответствующей кнопки. В этом случае, заданный режим продолжает работать по программе.

## 5 ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХ. ПОМОЩЬ

### ВНИМАНИЕ

Все операции по тех. обслуживанию и тех. помощи должны проводиться в **официальном центре тех. обслуживания.**

### 5.1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. **Сбой в электрической сети:** устройство гаснет с закрытием газового клапана. При возвращении питания устройство включается автоматически.
2. **Отсутствие газа или прочие сбои, приводящие к затуханию пламени:** устройство автоматически будет пробовать включение в течение 10 секунд, после чего в случае отрицательного результата контрольный блок блокирует устройство и остановит поддувочное устройство.

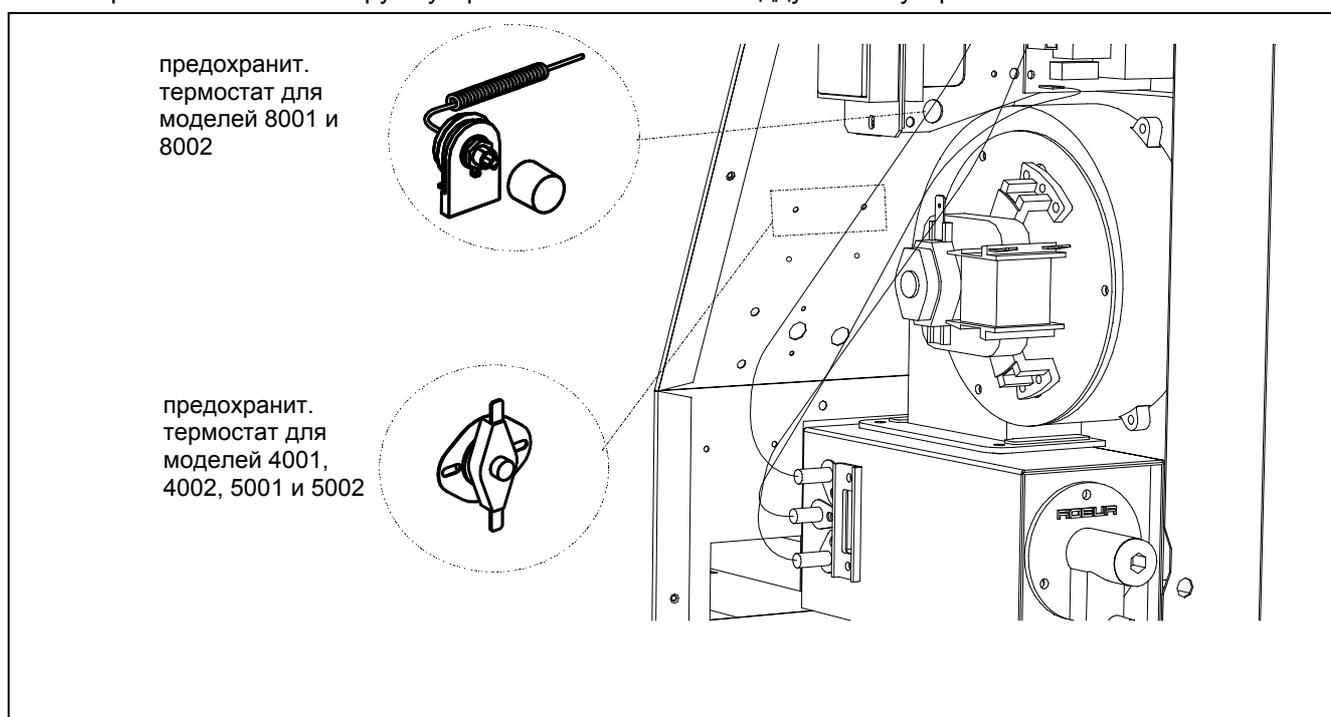


Рисунок 35 – РАСПОЛОЖЕНИЕ КНОПКИ СБРОСА ПРЕДОХРАНИТ. ТЕРМОСТАТА В МОДЕЛЯХ 4001, 4002, 5001, 5002, 8001 и 8002

3. **Перегрев:** если во время работы вентилятор останавливается или возникает препятствие в верхнем выходе горячего воздуха, срабатывает предохранительный термостат, который снимает питание с электроклапана, что приводит к прекращению подачи газа на горелку. Для сброса подождать около 10 минут, чтобы температура снизилась, **снять напряжение**, снять кожух и сбросить устройство с помощью кнопки сброса, расположенной на предохранительном термостате внутри установки (Рисунок 35 и Рисунок 36). Если сбой повторяется в течение короткого времени, необходимо вмешательство тех. специалиста.

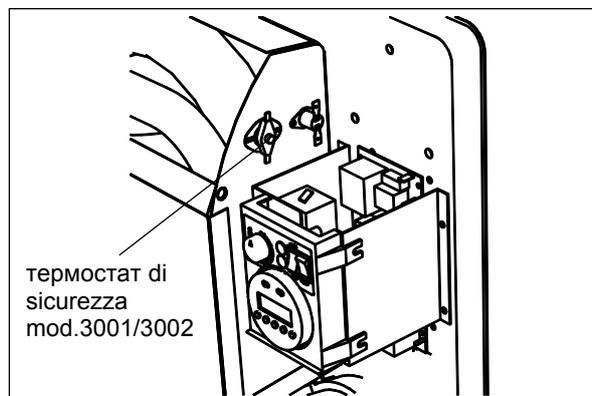


Рисунок 36 – ПОЛОЖЕНИЕ КНОПКИ СБРОСА ПРЕДОХРАНИТ. ТЕРМОСТАТА МОД. 3001 и 3002

## 5.2 ВОЗМОЖНЫЕ СБОИ В РАБОТЕ

Перед проведением специального контроля убедиться в том, что:

- устройство находится под напряжением
- на устройство поступает газ
- значения давления питания и на горелке соответствуют требуемым

Только после этого можно приступить к контролю и устранению неисправности.

## 5.3 СБОИ И ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

### ВНИМАНИЕ

Перед снятием кожуха для доступа к электрошлиту следует ОБЕСТОЧИТЬ устройство с помощью всеполюсного выключателя, расположенного перед устройством, либо просто вынув вилку из розетки.

**СЛУЧАЙ 1:** *Устройство блокируется на первой стадии включения.*

- a) Недостаточный расход газа. Убедиться в том, что все ручные краны или клапана открыты. Если устройство долго не работало, в трубах может быть воздух. Повторить операцию включения 3-4 раза, сбрасывая устройство.
- b) Полярность питания неправильная: проверить полярность. При использовании наружной вилки вынуть ее из розетки и снова вставить ее, повернув на 180°.
- c) Один из электродов включения сломан или установлен неправильно: заменить или поменять положение.
- d) Контрольный электрод сломан или установлен неправильно: заменить или поменять положение.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для правильного включения расстояние между двумя электродами включения должно быть около 3-5 мм.

- e) Один из электродов включения или соответствующий провод контактирует с кожухом или другими металлическими компонентами: проверить, сняв кожух и прервать контакт.
- f) Устройство включения неисправно: заменить.

**СЛУЧАЙ 2:** *Устройство блокируется во время нормальной работы*

- a) Предохранительный термостат срабатывает и управляет газовым клапаном для ограничения перегрева, возникающего по следующим причинам:
  - Препятствие в верхнем выходе для горячего воздуха; устранить препятствие.
  - Неисправность в вентиляторе (модели 3001,3002,4002,5001,5002, 8001 и 8002); заменить.
- b) Неисправность в термостате вентиляции (модели 3001,3002,4002,5001,5002, 8001 и 8002). Термостат вентиляции не позволяет включить вентилятор; заменить термостат.
- c) Неисправен газовый клапан; заменить катушку или клапан.

### ПРИМЕЧАНИЕ

При замене газового клапана необходимо, в соответствии с требованиями действующего стандарта, запечатать держатель сопла герметиком, отвечающим требованиям стандартов (т.е. обеспечивающим герметичность по газу).

- d) Некачественное соединение предохранительного термостата; проверить провода и соединение.

## 5.4 ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Единственная операция по тех. обслуживанию данного устройства заключается в чистке наружной обшивки (которая проводится всегда при холодном устройстве и без использования растворителей) и регулярном удалении пыли, которая может накапливаться на теплообменнике и вентиляторе.

Кроме этого, для модели 8002 требуется в начале каждого сезона разбирать фильтры, которые расположены нижними решетками (см. Рисунок 37) и чистить их с помощью пылесоса или водой и мылом.

Рекомендуется предусмотреть регулярный контроль (раз в год) и чистку устройства в официальном центре тех. обслуживания.

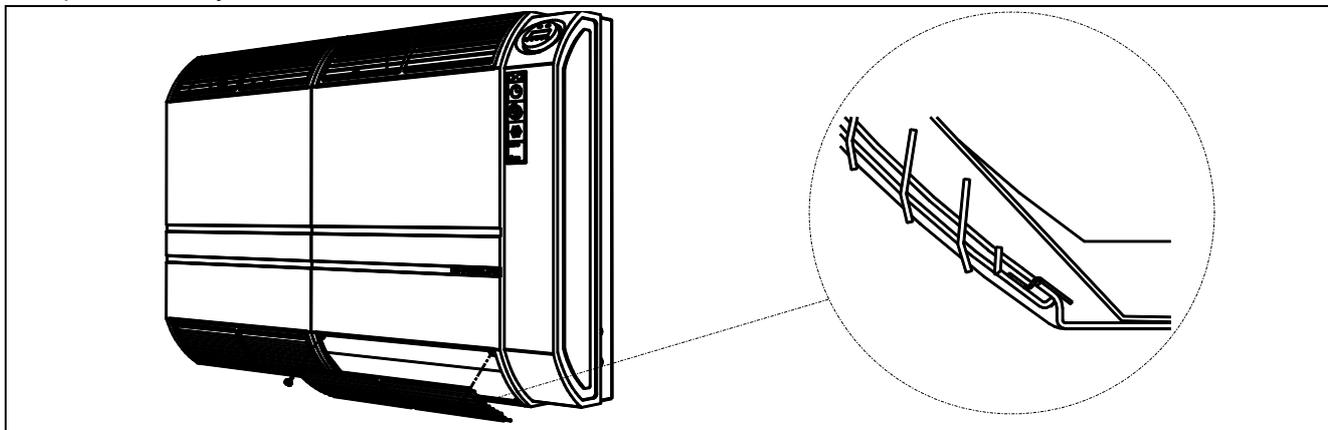


Рисунок 37 – КРЕПЛЕНИЕ НИЖНЕЙ РЕШЕТКИ В МОДЕЛИ 8002.

## 5.5 ТЕХ. ПОМОЩЬ

Все операции по установке, пуску, тех. обслуживанию и т.д. должны выполняться всегда квалифицированными тех. специалистами. Для этого компания "ROBUR S.p.A." имеет сеть официальных центров тех. обслуживания, в которые Вы можете обратиться через местного агента или же позвонив непосредственно в "ROBUR S.p.A." (тел.: 39-035-888111).

Перед тем, как обратиться в нашу компанию подготовьте соответствующую информацию по установке и по возможности: серийный номер и модель устройства, указанные на заводской табличке и в гарантийном талоне, тип рабочего газа, общее описание типа установки.

## 5.6 ПЕРЕЧЕНЬ АКСЕССУАРОВ

КОД	ОПИСАНИЕ
O-CFF002	КОЛПАК ДЛЯ ОТДЕЛЬНОГО ВЫБРОСА ГАЗОВ Ø 35 / Ø 35
O-CFF004	КОЛПАК ПОД 90° ДЛЯ СООСНГО ВЫБРОСА (НЕ ВКЛЮЧАЯ СЕРИЮ 8000)
O-PRL001	КОМПЛЕКТ СООСНЫХ ТРУБ (Ø 35/Ø 48) ДЛИНА 1000 М
O-CRV000	КОЛЕНА 90° Ø 35 ДЛЯ РАЗДЕЛЬНЫХ ТРУБ
O-PRL000	УДЛИНИТЕЛЬ ДЛЯ ТРУБЫ Ø 35 ДЛИНА 1000 М
O-TLA004	ДВОЙНАЯ РАМА (ДЛЯ МОД. 4001/4002/5001/5002)
O-TRM002	ТЕРМИНАЛ ДЛЯ КРЫШИ
R-TRM000	НАСТЕННЫЙ ТЕРМИНАЛ
O-SCR003	УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЛИВА КОНДЕНСАТА
O-FRS004	ЧАШЕЧНАЯ ФРЕЗА Ø 50 мм БЕЗ НОЖКИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТВЕРСТИЙ В СТЕНЕ
O-STL000	НОЖКА ДЛЯ ЧАШЕЧНОЙ ФРЕЗЫ ДЛИНА 350 мм
O-STL001	НОЖКА ДЛЯ ЧАШЕЧНОЙ ФРЕЗЫ ДЛИНА 550 мм
O-PRG001	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ТАЙМЕР
O-KSC000	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ МОЩНОСТИ ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 8001"
O-KSC001	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ МОЩНОСТИ ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 8002"
K-CMG070	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕНЫ ГАЗА СНГ -> МЕТАН ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 3001/3002"
K-CMG069	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕНЫ ГАЗА СНГ -> МЕТАН ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 4001"
K-CMG068	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕНЫ ГАЗА СНГ -> МЕТАН ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 4002"
K-CMG067	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕНЫ ГАЗА СНГ -> МЕТАН ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 5001"
K-CMG066	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕНЫ ГАЗА СНГ -> МЕТАН ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 5002"
K-CMG071	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СМЕНЫ ГАЗА СНГ -> МЕТАН ДЛЯ МОД. "SUPERCROMO 8001/8002"



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

**ROBUR S.p.A.**  
Via Parigi, 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (Bergamo), Italia  
Тел. +39 035 888111 Факс +39 035 4821334  
Интернет-сайт: [www.robur.it](http://www.robur.it) Адрес e-mail: [robur@robur.it](mailto:robur@robur.it)



# ROBUR

M I S S I O N E

*Muoverci dinamicamente,  
nella ricerca, sviluppo e diffusione  
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo energetico,  
attraverso la consapevole responsabilità  
di tutti i collaboratori.*

Codice: D-LBR 255 - 04 MED SPV 012 del 31/05/2004

 **ROBUR**<sup>®</sup>  
**COSCIENZA ECOLOGICA**

ROBUR spa - Via Parigi 4/6 - 24040 Verdellino/Zingonia (BG) - Italy  
Tel. 035-888.111 - Fax 035-884.165  
[www.robur.it](http://www.robur.it) - [robur@robur.it](mailto:robur@robur.it)