

ПАСПОРТ

Руководство по установке, эксплуатации и тех. обслуживанию

Линия воздухонагревателей серии G

Подвесные модулирующие
конденсационные воздухонагреватели,
Работающие на природном газе и СНГ



ИЗДАНИЕ: 09/2012

Редакция: А

Код: D-LBR645

Настоящее руководство составлено и распечатано компанией "Robur S.p.A."; частичное или полное воспроизведение настоящего руководства запрещается.

Оригинал хранится в компании "Robur S.p.A."

Руководство предназначено для личного пользования. Любое другое использование допускается только при предварительном разрешении со стороны "Robur S.p.A."

Права владельцев зарегистрированных марок, приведенных в настоящем издании, защищены законом.

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

ВСТУПЛЕНИЕ

Настоящее "Руководство по установке, эксплуатации и ТО" предназначено для всех тех, кто занимается установкой и эксплуатацией конденсатных воздухонагревателей Robur серии **G**.

В частности, руководство служит для сантехника, который устанавливает воздухонагреватель, для электрика, который подсоединяет воздухонагреватель к электросети и для конечного пользователя для контроля работы устройства.

Также руководство может использоваться тех. специалистами для основных операций по ТО.

Краткое описание

Тех. руководство состоит из пяти разделов:

Раздел 1 предназначен для **пользователя**, для **сантехника**, для **электрика** и для **техобслуживающего специалиста**; в нем даются общие указания, тех. данные и конструкционные характеристики воздухонагревателей серии **G**.

Раздел 2 предназначен для **пользователя**; в нем приводится вся информация, необходимая для правильной эксплуатации воздухонагревателей серии **G**.

Раздел 3 предназначен для **сантехника**; в нем приводится вся информация, необходимая для правильной установки воздухонагревателей серии **G**.

Раздел 4 предназначен для **электрика**; в нем приводится вся информация, необходимая для правильного электрического подключения воздухонагревателей серии **G**.

Раздел 5 предназначен для **техобслуживающих специалистов**; инструкции для регулировки расхода газа и перехода на другой газ. Здесь имеются также инструкции по тех. обслуживанию.



Для быстрого перехода к разделам можно пользоваться соответствующими графическими изображениями (смотри Таблица 2, расположенными на правом поле нечетных страниц).

Значение символов

Символы на полях руководства имеют следующие значения:



Опасность



Предупреждение



Примечание



Начало рабочей операции



Ссылка на другую часть руководства или другое руководство

Таблица 1 – Символы для описания



Раздел ОБЩИЕ ДАННЫЕ И ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



Раздел ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ



Раздел САНТЕХНИК



Раздел ЭЛЕКТРИК



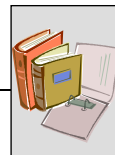
Раздел СЕРВИС И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица 2 – Символы разделов.

УКАЗАТЕЛЬ

РАЗДЕЛ 1: ОБЩИЕ ДАННЫЕ И ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
1.1 ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ	3
1.2 КРАТКО О РАБОТЕ АППАРАТА.....	4
1.3 КОНСТРУКЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
1.5 ГАБАРИТЫ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ СЕРИИ G	8
РАЗДЕЛ 2: ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	10
2.1 ФУНКЦИИ КНОПОК ХРОНОТЕРМОСТАТА.....	10
2.2 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ И ДНЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ	11
2.3 НАСТРОЙКА КОМФОРТНОЙ, ПОНИЖЕННОЙ И ЗАЩИТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ.....	12
2.4 СВОБОДНАЯ НАСТРОЙКА ДНЕВНЫХ ТЕМПЕРАТУР НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ	12
2.5 ВЫБОР НАСТРОЕННОГО ДНЕВНОГО ПРОФИЛЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ	14
2.6 ВЫБОР НАСТРОЕННОГО НЕДЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ	15
2.7 ФУНКЦИИ С ТАЙМЕРОМ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ	16
2.8 БЛОКИРОВКА КНОПОЧНОГО ПУЛЬТА.....	19
2.9 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОКОШКО ХРОНОТЕРМОСТАТА.....	19
2.10 ОКОШКО МЕНЮ ДЛЯ ВЫБОРА	21
2.11 СИГНАЛИЗАЦИЯ О СБОЯХ В РАБОТЕ.....	22
2.12 ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ СИМВОЛОВ НА ДИСПЛЕЕ ХРОНОТЕРМОСТАТА.....	26
2.13 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ	26
2.14 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ С УПРАВЛЕНИЕМ ОТ ХРОНОТЕРМОСТАТА.....	29
2.15 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ БЕЗ ХРОНОТЕРМОСТАТА.....	34
2.16 ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ	36
2.17 СЕЗОННЫЕ (ИЛИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЕ) ПРОСТОИ АППАРАТА	37
РАЗДЕЛ 3: САНТЕХНИК.....	38
3.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО УСТАНОВКЕ АППАРАТА.....	38
3.2 ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ	39
3.3 РАСЧЕТ ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА/ДЫМОУДАЛЕНИЯ.....	40
3.4 УДАЛЕНИЕ КОНДЕНСАТА.....	51
РАЗДЕЛ 4: ЭЛЕКТРИК.....	53
4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ К ЭЛЕКТРОСЕТИ.....	53
4.2 УСТАНОВКА ЦИФРОВОГО ХРОНОТЕРМОСТАТА	53
4.3 РАБОТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ	54
4.4 ДИСТАНЦИОННАЯ АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	55

4.5	МОНТАЖНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	56
4.6	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕСКОЛЬКИМИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ОТ ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ.....	57
РАЗДЕЛ 5: СЕРВИС И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ		58
5.1	ПУСК АППАРАТА	58
5.2	РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА (или параметров горения).....	58
5.3	ПЕРЕВОД АППАРАТА НА ДРУГОЙ ГАЗ.....	60
5.4	ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ	61



РАЗДЕЛ 1: ОБЩИЕ ДАННЫЕ И ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

В настоящем разделе приведены общие указания по установке и эксплуатации воздухонагревателей серии **G**, краткое описание работы, конструкционные характеристики и технические данные.

1.1 ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Руководство является неотъемлемой и существенной частью изделия и должно быть передано конечному пользователю.

Аппарат должен использоваться исключительно по назначению. Любое другое использование считается не по назначению и, следовательно, опасным.

Аппарат не должен использоваться людьми (включая детей), чьи физические, сенсорные или умственные способности не являются соответствующими, либо людьми, не имеющими достаточного опыта или знаний без контроля или инструктажа по пользованию аппаратом со стороны лица, отвечающего за их безопасность. **Необходимо следить за тем, чтобы дети не играли с аппаратом.**

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

При установке аппарата соблюдать требования действующих нормативов.

Запрещается закрывать входной раструб вентилятора и выходные решетки.



В случае неисправности и/или сбоя в работе аппарата следует отключить его (отсоединить электропитание и закрыть газовый вентиль); категорически запрещается пытаться отремонтировать или выполнять операции с аппаратом. Ремонт аппаратов должен выполняться исключительно в **официальном сервисном центре** завода-изготовителя, используя исключительно оригинальные зап. части.

Несоблюдение вышеуказанных условий может привести к нарушению безопасности аппарата.

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



Квалифицированным специалистом считается специалист, обладающий техническими знаниями и навыками в области бытовых отопительных систем. В любом случае, данную информацию можно получить в сервисном отделе компании "ROBUR S.p.A." (тел. +39-035-888111).

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

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

- что параметры электросети и линии газа соответствуют параметрам, указанным на табличке
- работоспособность дымохода.
- работоспособность канала для слива конденсата;
- что подача воздуха для горения и удаление газов выполняются правильно и согласно требованиям действующих стандартов.
- внутреннюю и наружную герметичность системы подачи топлива.
- регулировку расхода топлива согласно требуемой мощности воздухонагревателя.
- что воздухонагреватель получает правильный газ
- что рабочее давление на входе газа находится в пределах, указанных компанией-изготовителем
- система подачи газа и электрический контур рассчитаны на расход, требуемый для данного аппарата и что они оснащены всеми защитными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими стандартами.



Запрещается использовать газовые трубы для заземления электроприборов.



Запрещается оставлять воздухонагреватель электрически подключенным во время простоев; следует всегда закрывать газовый вентиль. В случае длительного отсутствия пользователя следует закрыть главный газовый вентиль на линии подачи к воздухонагревателю и отключить электропитание.



ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ЗАПАХА ГАЗА

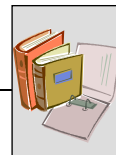
- Запрещается приводить в действие электрические выключатели, телефоны или другие устройства, могущие привести к возникновению искр.
- Закрыть газовый вентиль.
- Открыть немедленно двери и окна для проветривания помещения.
- Обратиться за помощью к квалифицированному специалисту.

1.2 КРАТКО О РАБОТЕ АППАРАТА

Воздуонагреватель серии **G** является автономным отопительным прибором с герметичным контуром и принудительной тягой.

Аппарат относится к категории II_{2H3P} по стандарту EN 1020. Может работать на природном газе (G20) и СНГ (G30/G31).

Аппарат разработан для установки внутри отапливаемого помещения.



Контур горения герметичный относительно отапливаемого пространства и отвечает требованиям стандарта EN 1020 для аппаратов типа C: отбор воздуха для горения и отвод газов выполняются снаружи и обеспечиваются поддувным устройством (вентилятором), встроенным в контур горения.

Работа воздухонагревателя регулируется термостатом воздуха, встроенным в хронотермостат. Когда возникает потребность в тепле, электронная схема - после времени продувки примерно 40 секунд - включает горелку.


Контрольный электрод контролирует выполнение розжига. В случае отсутствия пламени контрольная схема блокирует работу аппарата.

Продукты сгорания проходят внутри теплообменников, на которые снаружи поступает воздух с вентилятора и в результате в помещение подается горячий воздух.

Направление потока воздуха регулируется с помощью горизонтальных пластин подвижной решетки.

Вентилятор включается автоматически только при горячих теплообменниках (через примерно 60 сек. после определения пламени или при достижении температуры 60°C на датчике в теплообменнике), чтобы не подавать в помещение холодный воздух; выключение происходит при охлаждении теплообменников.

В случае перегрева теплообменников при сбоях в работе датчик предельной температуры снимает напряжение с газового клапана и запитывает поддувное устройство и выходной вентилятор на максимальной скорости; если температура продолжает расти, срабатывает термостат предельной температуры, который выключает воздухонагреватель. Сброс блокировки воздухонагревателя после срабатывания термостата предельной температуры ручной и выполняется с пульта дистанционного управления.

 Сброс блокировки воздухонагревателя после срабатывания предельного термостата должен выполняться **квалифицированным специалистом** после определения причины перегрева.

Перед горелкой поддувное устройство выполняет смешение воздух-газ и принудительное удаление продуктов сгорания.

При небольшом засорении трубы для воздуха или удаления газов или в случае сбоев в работе поддувного устройства, электронная система управления автоматически начинает модулировать работу воздухонагревателя. При серьезном засорении или сбое в работе срабатывает термостат дымохода, газовый клапан закрывается и соответственно воздухонагреватель выключается.

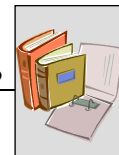
Работа воздухонагревателя в зимнем режиме может быть автоматической или ручной: более подробная информация приведена в разделе “РАБОТА В ЗИМНЕМ РЕЖИМЕ (ОТОПЛЕНИЕ)” на странице 29.

В летний период можно настроить аппарат на работу только вентилятора в автоматическом или ручном режиме для обеспечения комфортной вентиляции воздуха в помещении (более подробная информация приведена в разделе “РАБОТА В ЛЕТНЕМ РЕЖИМЕ (ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ)” на странице 33).

1.3 КОНСТРУКЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Воздухонагреватели серии **G** поставляются в следующей комплектации:

- **горелка с предварительным смешением** из нержавеющей стали.
- **высоконапорное поддувное устройство**, с модуляцией скорости вращения.
- **цилиндрическая камера сгорания** из нержавеющей стали.
- **теплообменники, патент ROBUR**, из специального легкого сплава, с горизонтальным ребрением со стороны воздуха и вертикальным ребрением со стороны исходящих газов, с очень высокой теплообменной способностью.
- **наружные панели** из окрашенной стали, покрытие из эпоксидной краски.
- **осевой/-ые вентилятор/-ы с высокой производительностью**, с переменной скоростью вращения.
- **ЗАЩИТНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА**
 - **электронная схема управления**, с микропроцессором и фильтром для защиты от помех; выполняет следующие функции - включение горелки, контроль и модуляция пламени; управление и контроль скорости поддувного устройства, управление скоростью вентилятора/-ов; контроль температуры теплообменника с помощью датчика; контроль минимальной температуры исходящих газов с помощью датчика.
 - Напряжение питания: 230 В - 50 Гц
 - Время защитной функции: 5 секунд
 - Время продувки: 40 секунд
 - Модель: Bertelli & Partners DIMS03 с трансформат. накала BRAHMA TC2LTCAF.
 - **предельный термостат 100°C** для защиты от перегрева теплообменников.
 - **Термостат для исходящих газов**: когда труба для воздуха или дымоход или канал для удаления конденсата засорен, этот термостат останавливает работу аппарата.
 - **Электрогазовый клапан**: когда срабатывает защитное устройство (предельный термостат, предохранительный термостат и т.д.), с катушки газового клапана снимается напряжение и подача газа на горелку прекращается.
 - Напряжение питания: 230 В - 50 Гц
 - Рабочая температура: от 0°C до +60°C
 - Модель: SIT 822 Novamix



1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ	Ед.изм.	G 30	G 45	G 60	G 100
КАТЕГОРИЯ АППАРАТА		II _{2H3P}			
ТИП АППАРАТА		C ₁₃ - C ₃₃ - B ₂₃ - C ₆₃ - C ₅₃			
РАБОЧИЙ ГАЗ		Природный газ - Сжиж. попутный газ			
НОМИНАЛ. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ НА ВХОДЕ (Hi)	кВт	30	45	58	93
НОМИНАЛ. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ НА ВЫХОДЕ	кВт	29,2	43,3	56,2	90,2
МИНИМАЛ. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ НА ВХОДЕ (Hi)	кВт	15,0	15,0	19,3	31,7
МИНИМАЛ. ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ НА ВЫХОДЕ	кВт	15,8	15,6	20,2	33,5
МАКС. ОБЪЕМ КОНДЕНСАТА	л/ч	4,6	6,9	8,9	14,4
НОМИНАЛ. РАСХОД ГАЗА (Hi) ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (15°C – 1013 мбар) СНГ G31	м ³ /ч	3,17	4,76	6,14	9,84
	кг/ч	2,33	3,50	4,50	7,22
ПОНИЖ. РАСХОД ГАЗА (Hi) ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (15°C – 1013 мбар) СНГ G31	м ³ /ч	1,58	1,58	2,14	3,35
	кг/ч	1,16	1,16	1,50	2,46
НОМИНАЛЬНЫЙ КПД ПРИ МАКС. РАСХОДЕ	%	97,3	96,5	97	97
НОМИНАЛЬНЫЙ КПД ПРИ МИНИМ. РАСХОДЕ	%	105,3	104,3	104,6	105,7
ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ СНГ G31	мбар	20			
		37			
ДИАМЕТР ВХОДА ГАЗА	”	3/4			
ДИАМЕТР ТРУБЫ ДЛЯ ВОЗДУХА	мм	80			
ДИАМЕТР ДЫМОХОДНОЙ ТРУБЫ	мм	80			
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ		230В - 50Гц			
УСТАНОВЛЕННАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ	Вт	350	450	750	1000
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ⁽¹⁾ ОКРУЖ. ВОЗДУХА	°С	0 +35			
ПЛАВК. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	А	6,3			
РАСХОД ВОЗДУХА ⁽²⁾ ПРИ МАКС. СКОРОСТИ ПРИ МИНИМ. СКОРОСТИ	м ³ /ч	2.700	4.000	5.350	8.250
		2.300	2.340	3.310	5.200
ДЕЛЬТА ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ МАКС. СКОРОСТИ ПРИ МИНИМ. СКОРОСТИ	К	31,8	31,8	30,8	32,1
		16,1	19,6	17,9	18,9
ДАЛЬНОСТЬ ПОДАЧИ НА ПЕРВОЙ СКОРОСТИ ОСТАТОЧНАЯ СКОРОСТЬ >1 м/с ⁽³⁾	м	18	25	31	40
УРОВЕНЬ ШУМА НА РАССТОЯНИИ 6 М (МАКС. СКОРОСТЬ) В ОТКРЫТ. ПРОСТРАН. В ТИПОВОЙ УСТАНОВКЕ	дБ(А)	47	48	50	54
	дБ(А)	59	60	61,5	65,5
УРОВЕНЬ ШУМА НА РАССТОЯНИИ 6 М (МИНИМ. СКОРОСТЬ) В ТИПОВОЙ УСТАНОВКЕ	дБ(А)	55	55	56	60,5
ВЕС	кг	55	65	75	120

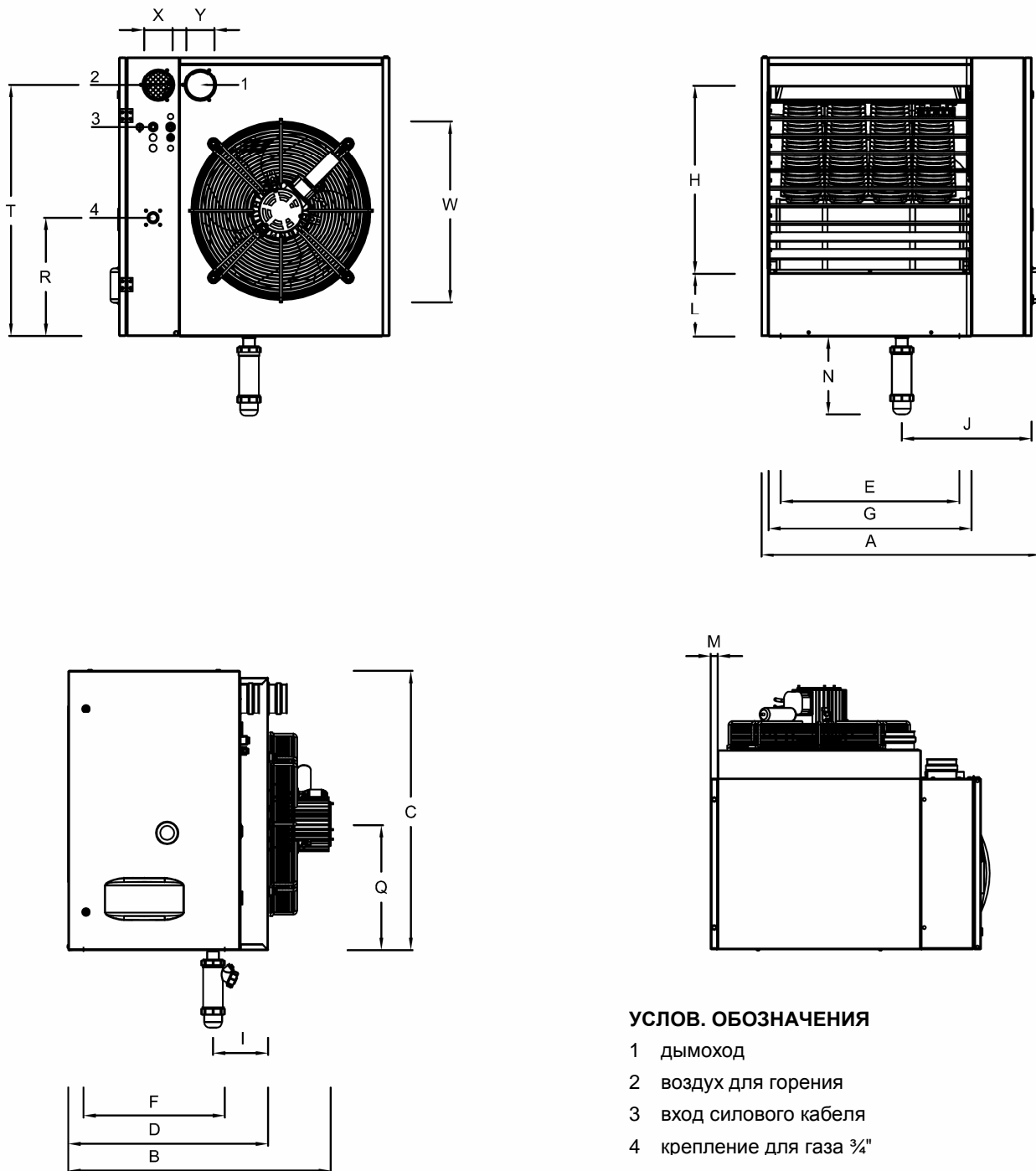
Таблица 3 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

1 РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОМПОНЕНТОВ В АППАРАТЕ: 0 °С / +60 °С.

2 ПРИ 20 °С – 1013 мбар.

3 ЗНАЧЕНИЯ ЗАМЕРАЛИСЬ В ОТКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ; В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК МОЖЕТ ПОКРЫВАТЬ РАССТОЯНИЕ БОЛЬШЕ УКАЗАННОГО (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ ПОМЕЩЕНИЯ И ТЕРМОИЗОЛЯЦИИ КРЫШИ).

1.5 ГАБАРИТЫ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ СЕРИИ G

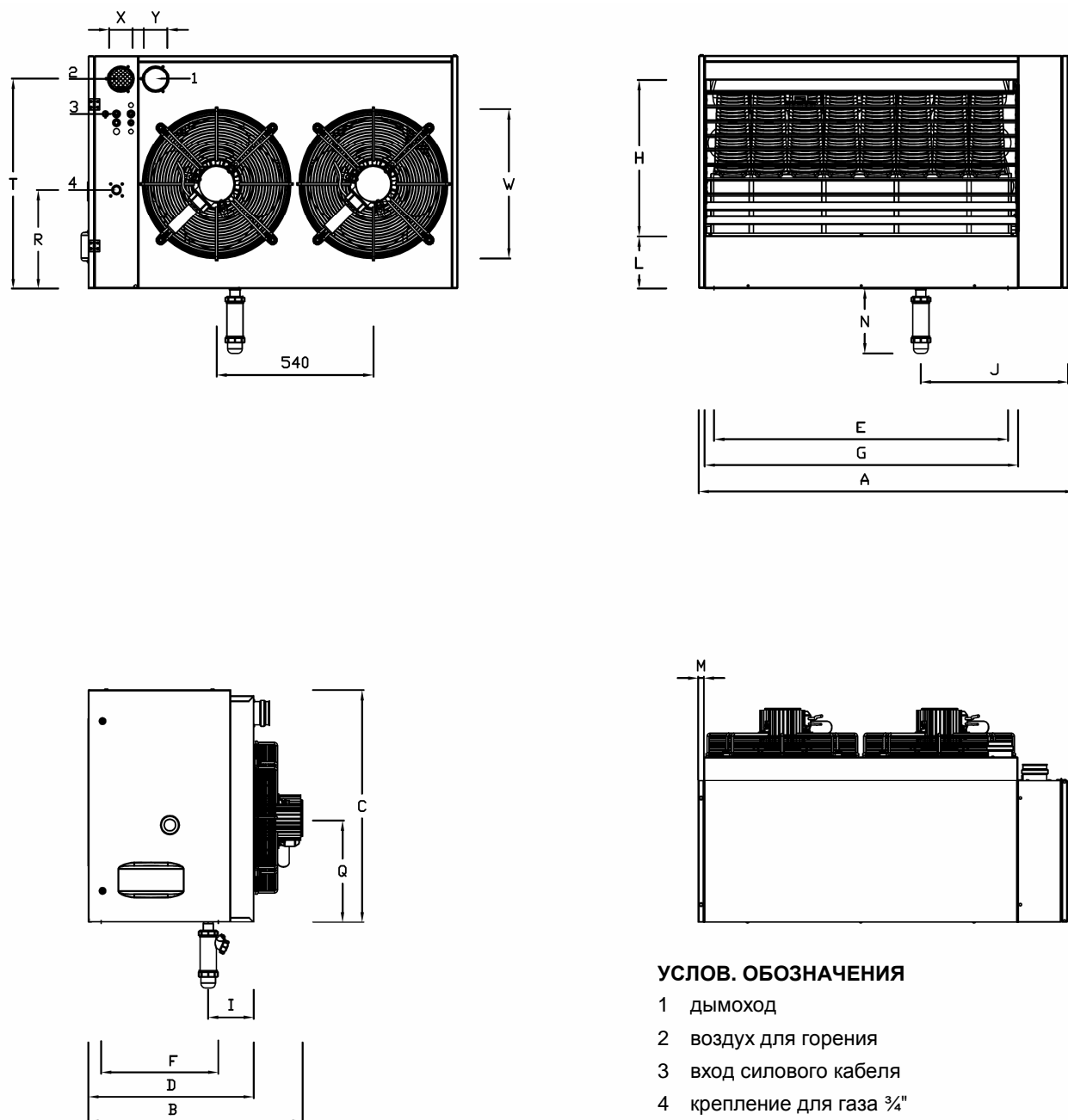
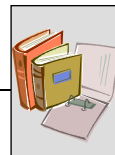


УСЛОВ. ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 дымоход
- 2 воздух для горения
- 3 вход силового кабеля
- 4 крепление для газа 3/4"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	Q	R	T	W	X	Y
G 30	656	735	800	570	370	405	440	536	157,2	307	180	20	223	360	340	720	400	80	80
G 45	706	735	800	570	370	405	490	536	157,2	327	180	20	223	360	340	720	520	80	80
G 60	796	760	800	570	510	405	580	536	157,2	371	180	20	223	360	340	720	520	80	80

Рисунок 1 – Габариты воздухонагревателей модели G30 - G45 - G60.



УСЛОВ. ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 дымоход
- 2 воздух для горения
- 3 вход силового кабеля
- 4 крепление для газа 3/4"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	Q	R	T	W	X	Y
G 100	1296	740	800	570	1010	405	1080	536	157,20	507	180	20	223	360	340	720	520	80	80

Рисунок 2 – Габариты воздухонагревателей модели G 100.

РАЗДЕЛ 2: ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

В настоящем разделе приведены все указания, необходимые для правильной эксплуатации воздушонагревателей серии **G**.

Работа воздушонагревателя серии **G** управляется от цифрового хронотермостата (смотри Рисунок 3).

Хронотермостат выполняет двойную функцию термостата воздуха и программируемого таймера, а также позволяет выполнять диагностику работы.

Далее приводятся все инструкции, необходимые для работы с хронотермостатом.



Рисунок 3 – Цифровой хронотермостат

2.1 ФУНКЦИИ КНОПОК ХРОНОТЕРМОСТАТА

Кнопки хронотермостата имеют следующие функции:

- Кнопки **UPLLEV** (▲) и **DOWNLEV** (▼): служат для изменения уровня тепловой мощности на выходе/расхода воздух в диапазоне уровень 0 - 3 (уровень 1 - минимал. расход, уровень 2 - средний расход, уровень 3 - макс. расход; при установке уровня 0 при работа в зимнем режиме расход будет модулироваться автоматически, а при установке уровня 0 при работе в летнем режиме выполняется выключение вентилятора/-ов).
- Кнопка **E/I** (🔥) позволяет выбирать зимний режим работы (на дисплее появляется символ радиатора) или летний режим (горелка выключена, работает ТОЛЬКО вентилятор/-ы).
- Кнопки **UP** (▲ 🌡️) и **DOWN** (▼ 🌡️): служат для изменения требуемой температуры воздуха; шаг увеличения - десятая часть градуса. При удержании нажатыми две кнопки начинается быстрое и непрерывное изменение значения.
- Кнопка **OK** (🌡️): позволяет визуализировать текущую температуру воздуха, требуемую температуру воздуха, а также подтверждать заданные значения.
- Кнопка **IP**: вход в режим программирования и доступ в информационное меню (INFO), как описано далее:
 - режим программирования (PROG): кратко нажать кнопку **IP**, на дисплее появляется на несколько секунд бегущая надпись "PROG"; для выхода из



режима программирования снова кратко нажать кнопку **IP**, на дисплее на несколько секунд появляется бегущая надпись "RUN".

- меню "INFO": нажать минимум на 3 секунды кнопку **IP**, на дисплее появляется на несколько секунд бегущая надпись "info"; для выхода из меню "info" снова кратко нажать кнопку **IP**, на дисплее появляется на несколько секунд бегущая надпись "RUN".
- Кнопка **TIME** (🕒): позволяет настраивать работу по таймеру (более подробная информация приведена в разделе ФУНКЦИИ С ТАЙМЕРОМ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ на странице 16).
- Кнопка **TEMP** (🌡️): позволяет выбирать комфортную или пониженную температуру.
- Кнопка **FUNCT** (🔌👉) служит для настройки режима работы - автоматический, ручной или выключено.
При выборе режима "выключено" (**spento**) воздухонагреватель находится в состоянии ожидания: активирована ТОЛЬКО функция защиты от замерзания (если она не была отключена в меню "info" – более подробная информация приведена в разделе 2.9 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОКОШКО ХРОНОТЕРМОСТАТА - на странице 19).



Функции вышеуказанных кнопок относятся к состоянию нормальной работы. Функции кнопок меняются в зависимости от текущей страницы.

2.2 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ И ДНЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ



Исход. условия: хронотермостат должен быть должен быть подсоединен электросети воздухонагревателя и воздухонагреватель должен быть под напряжением.

Настройка текущей даты и времени выполняется следующим образом:

1. Войти в режим программирования с помощью кнопки **IP**: на дисплее появляется надпись "PROGR" на несколько секунд и затем выходит время и день недели с включенным символом "DAY".
2. С помощью кнопок ▲ ⬆️ и ▼ ⬆️ изменяется выделенное значение (мигает). Для перехода от одного значения к другому достаточно нажать кнопку **OK** 📌 или кнопку 🕒.
3. После настройки текущего дня и времени нажать кнопку **IP** для выхода из режима программирования; на дисплее появляется на несколько секунд бегущая надпись RUN.

2.3 НАСТРОЙКА КОМФОРТНОЙ, ПОНИЖЕННОЙ И ЗАЩИТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ



Исход. условия: хронотермостат должен быть подключен к электросети и воздухонагреватель должен быть под напряжением.

1. Войти в режим программирования с помощью краткого нажатия кнопки **P**.
2. Нажимать повторно кнопку **!** для выбора требуемой температуры.
3. На дисплее внизу слева выйдет надпись **COMF** для программирования комфортной температуры, надпись **ECONM** для программирования пониженной температуры и надпись **OFF** °C для программирования защитной температуры (смотри Рисунок 4).
С помощью кнопок **▲** **🏠** и **▼** **🏠** настраивается требуемая температура. Значение комфортной температуры должно быть в диапазоне 5,0 - 30,0° C (с шагом 0,1°С);
Значение пониженной температуры должно быть в диапазоне 5,0 - 25,0° C (с шагом 0,1°С);
Значение защитной температуры должно быть в диапазоне 2,0 - 10,0° C (с шагом 0,1°С);
4. Для подтверждения заданного значения нажать кнопку **OK** **!**. При этом, выполняется переход к следующей настройке.
5. После настройки всех требуемых температур нажать кнопку **P** для выхода из режима программирования.

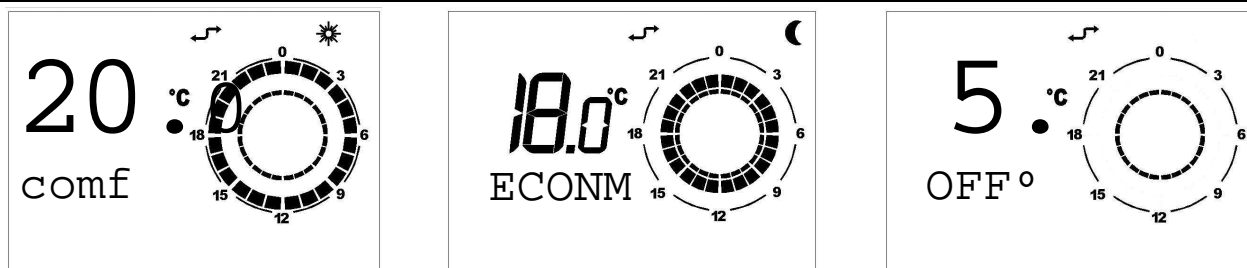


Рисунок 4 – Комфортная, пониженная и защитная температура

2.4 СВОБОДНАЯ НАСТРОЙКА ДНЕВНЫХ ТЕМПЕРАТУР НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ



Исход. условия: хронотермостат должен быть подключен к электросети и воздухонагреватель должен быть под напряжением.



1. Войти в режим программирования с помощью краткого нажатия кнопки **P**.
2. Нажимать повторно кнопку **⏻**.
3. На дисплее внизу слева выйдет надпись "SP n", где "n" означает заданную дневную настройку (Рисунок 5).

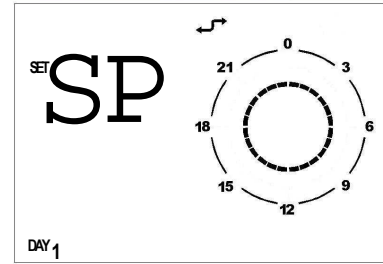


Рисунок 5 – Дневная настройка



Термином "дневная настройка" обозначается время, в которое меняется рабочая настройка, то есть заданная температура. Значение заданной температуры, следовательно, действует до следующего времени смены.

4. Настроить требуемый день недели с помощью кнопки **DAY**.
5. С помощью кнопок **▲** и **▼** выбрать требуемое значение.
6. Настроить время с помощью кнопок **▲** **🕒** и **▼** **🕒** (минимальный интервал - 10 минут).
7. Настроить требуемый тип температуры с помощью кнопки **☀️**: На дисплее вверху справа выйдет изображение солнца для настройки Комфорт, изображение луны для настройки пониженной температуры и не будет никакого символа для защитной температуры.
8. Время и заданный тип температуры показываются также графически на таймере дисплея (смотри Рисунок 6).
9. Для перехода к программированию следующего параметра нажать кнопку **▲** или **▼** и настроить, как в предыдущем случае, время и тип температуры: для каждого дневного профиля можно настроить до 8 интервалов с определенной температурой.
10. В примере на Рисунок 6 на понедельник настроено 7 температур следующим образом:

- Температура 1 время 00:00 защитная
- Температура 2 время 7:00 пониженная
- Температура 3 время 8:00 комфортная
- Температура 4 время 11:00 пониженная
- Температура 5 время 14:00 комфортная
- Температура 6 время 18:00 пониженная
- Температура 7 время 19:00 защитная

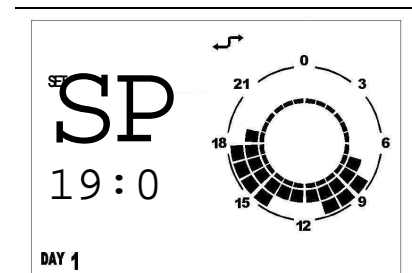











Рисунок 6 – Дневная настройка



При выполнении свободного программирования дневных температур важно **ВСЕГДА** настраивать температуры на все 24 часа, как в примере на Рисунок 6. Если некоторые интервалы остаются без настройки, хронотермостат автоматически применяет значения, заданные на то же время предыдущего дня (хотя это не показывается на дисплее).






☞ Для упрощения свободного программирования дневных температур можно задать на конкретный день уже настроенный дневной профиль (описано в разделе 2.5 - ВЫБОР НАСТРОЕННОГО ДНЕВНОГО ПРОФИЛЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ на странице 14) и затем в режиме свободного программирования дневных температур выбрать тот же день (с помощью кнопки ); изменить дневной профиль, меняя с помощью кнопок  и  значения температур и изменяя время с помощью кнопок ,  и  и тип температуры с помощью кнопки .

11. После настройки дневного профиля и соответствующих значений температур нажать кнопку **OK**  для подтверждения.


☞ При подтверждении кнопкой **OK**  текущий дневной профиль на данный день (если имеется) удаляется. При отсутствии подтверждения все введенные настройки теряются.




12. Нажать кнопку **P** для выхода из режима программирования.

КОНТРОЛЬ ЗАДАННЫХ ДНЕВНЫХ ТЕМПЕРАТУР

1. Войти в режим программирования с помощью краткого нажатия кнопки **P**.
2. Нажимать повторно кнопку  .
3. На дисплее внизу слева выйдет надпись "SP n", где n означает номер дневной температуры.
4. Выбрать требуемый день недели с помощью кнопки .
5. Прокрутить заданные температуры с помощью кнопок  и .
6. Нажать кнопку **P** для выхода.

2.5 ВЫБОР НАСТРОЕННОГО ДНЕВНОГО ПРОФИЛЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ

 **Исход. условия:** хронотермостат должен быть подключен к электросети воздухонагревателя и воздухонагреватель должен быть под напряжением.

1. Войти в режим программирования с помощью краткого нажатия кнопки **P**.
2. Нажимать повторно кнопку  .
3. На дисплее внизу слева выйдет надпись "day".
4. Нажать кнопку  и выбрать требуемый день недели.

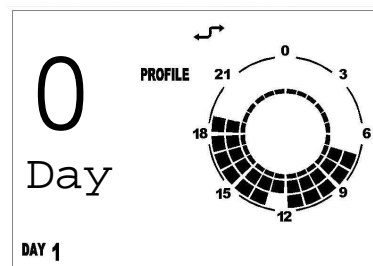


Рисунок 7 – Дневной профиль



5. На дисплее вверху справа выйдет надпись **PROFILE** и мигающий номер выбранного профиля (Рисунок 7).
6. С помощью кнопок ▲ ↑ и ▼ ↓ можно выбирать требуемый дневной профиль из 16 вариантов (смотри Таблица 4 на странице 16).
7. Для подтверждения нажать кнопку **OK** ↓.

☞ При подтверждении с помощью кнопки **OK** ↓ уже заданный дневной профиль на этот же день (если имеется) теряется.

8. Нажать кнопку **IP** для выхода из режима программирования.

2.6 ВЫБОР НАСТРОЕННОГО НЕДЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ



Исход. условия: хронотермостат должен быть подключен к электропитанию, воздухонагреватель должен быть под напряжением.

1. Войти в режим программирования (кнопка **IP**).
2. Нажимать повторно кнопку **ON/OFF**.
3. На дисплее внизу слева выйдет надпись **WEEK**.
4. На дисплее вверху справа выйдет надпись **PROFILE** и мигающий номер выбранного профиля.



Рисунок 8 – Недельный профиль

5. С помощью кнопок ▲ ↑ и ▼ ↓ можно выбрать недельный профиль из 16 вариантов (смотри Таблица 5). Каждый недельный профиль является комбинацией 7 предварительно настроенных дневных профилей.
6. Для подтверждения заданного недельного профиля нажать кнопку **OK** ↓.

☞ При подтверждении с помощью кнопки **OK** ↓ уже заданный недельный и дневной профили (если имеются) теряются.



Мы рекомендуем выбрать недельный профиль, наиболее соответствующий Вашим требованиям и затем на дни, в которые Вы не хотите включать заданный дневной профиль (из недельного профиля) выбрать, как описано в соответствующем разделе, требуемый предварительно настроенный дневной профиль (смотри раздел 2.5 ВЫБОР НАСТРОЕННОГО ДНЕВНОГО ПРОФИЛЯ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ на странице 14) или выполнить свободное программирование дневных температур (смотри раздел 2.4 СВОБОДНАЯ НАСТРОЙКА ДНЕВНЫХ ТЕМПЕРАТУР НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ на странице 12).

ДНЕВНЫЕ ПРОФИЛИ	ВРЕМЯ И ТИП ТЕМПЕРАТУРЫ, ПРИВЯЗАННЫЕ К ДНЕВНЫМ ТЕМПЕРАТУРАМ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
01	00:00 A	05:30 C	21:30 A	---	---	---	---	---
02	00:00 R	05:30 C	21:30 R	---	---	---	---	---
03	00:00 A	07:00 C	12:00 R	13:00 C	19:30 A	---	---	---
04	00:00 R	07:00 C	12:00 R	13:00 C	19:30 R	---	---	---
05	00:00 R	05:30 C	15:00 R	---	---	---	---	---
06	00:00 A	06:30 C	19:00 A	---	---	---	---	---
07	00:00 A	05:00 R	06:30 C	19:00 R	21:00 A	---	---	---
08	00:00 A	08:00 C	12:00 R	13:00 C	18:00 A	---	---	---
09	00:00 A	04:00 R	07:00 C	18:00 R	21:30 A	---	---	---
10	00:00 A	04:00 R	07:00 C	14:00 R	21:30 A	---	---	---
11	00:00 A	07:00 C	14:30 A	---	---	---	---	---
12	00:00 R	06:00 C	12:00 R	14:00 C	20:00 R	---	---	---
13	00:00 A	05:00 C	12:00 R	13:00 C	21:00 A	---	---	---
14	00:00 C	---	---	---	---	---	---	---
15	00:00 R	---	---	---	---	---	---	---
16	00:00 A	---	---	---	---	---	---	---

Таблица 4 – Дневные профили

- A: ЗАЩИТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА; - R: Пониженная температура; - C: Комфортная температура

НЕДЕЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ	ДНЕВНЫЕ ПРОФИЛИ, ПРИВЯЗАННЫЕ К КАЖДОМУ ДНЮ НЕДЕЛИ						
	ПОНЕД.	ВТОРНИК	СРЕДА	ЧЕТВЕРГ	ПЯТНИЦА	СУББОТА	ВОСКРЕС.
01	01	01	01	01	01	16	16
02	01	01	01	01	01	01	16
03	06	01	01	01	01	16	16
04	06	01	01	01	01	01	16
05	02	02	02	02	02	16	16
06	02	02	02	02	02	02	16
07	06	02	02	02	02	16	16
08	06	02	02	02	02	02	16
09	01	01	01	01	01	01	01
10	14	14	14	14	14	14	14
11	02	02	02	02	02	02	02
12	06	06	06	06	06	06	06
13	07	07	07	07	07	07	07
14	08	08	08	08	08	08	08
15	09	09	09	09	09	09	09
16	10	10	10	10	10	10	10

Таблица 5 – Недельные профили

2.7 ФУНКЦИИ С ТАЙМЕРОМ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ

Имеется 3 типа работы по таймеру:

- Режим **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ФОРСИРОВАННЫЙ**: показывается на дисплее символом "Автоматический" и "Ручной" режим (смотри Рисунок 9).





- Режим **ВЫКЛЮЧЕНО ПО ТАЙМЕРУ (ПРОГРАММА НА ОТПУСК)**: показывается на дисплее символом песочных часов и самолета (Рисунок 10).
- Режим **РУЧНОЙ ПО ТАЙМЕРУ (ВЕЧЕРИНКА)**: показывается на дисплее символом песочных часов и "Ручной" (смотри Рисунок 11).

РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ФОРСИРОВАННЫЙ

Автоматический форсированный режим позволяет настроить температуру, отличную от заданной в программе (например, в программе предусмотрена работа воздухонагревателя в период с 8.00 до 12.00 с заданной температурой 18°C, погода в этот день очень холодная и нам необходимо, чтобы воздухонагреватель работал до температуры 20°C).

Для включения автоматического форсированного режима достаточно нажать кнопки ▲ ↑ и ▼ ↑ и настроить требуемую температуру (в примере - 20°C). На дисплее появится символ автоматического и ручного режима (Рисунок 9).

Работа в автоматическом форсированном режиме будет длиться до следующей запрограммированной температуры (в примере - до 12.00). При наступлении времени перехода на эту температуру аппарат снова начинает работать в обычном автоматическом режиме с температурой, заданной в программе.

☞ **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ФОРСИРОВАННЫЙ РЕЖИМ** может быть активирован ТОЛЬКО в **АВТОМАТИЧЕСКОМ** режиме (кнопка  .

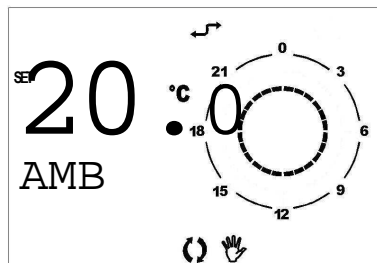


Рисунок 9 – Автоматический форсированный режим

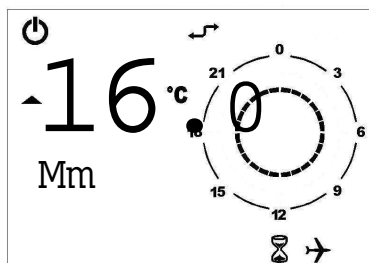


Рисунок 10 – Режим выключения по таймеру

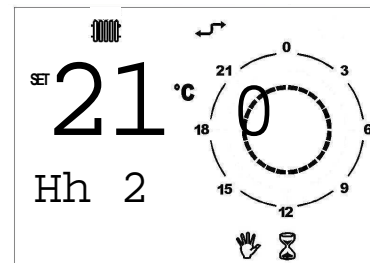





Рисунок 11 – Режим "Ручной по таймеру"

РЕЖИМ "ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПО ТАЙМЕРУ" (ПРОГРАММА ДЛЯ ОТПУСКА)

Позволяет выключать воздухонагреватель на определенный период времени; в этот период заданные автоматические программы отключаются, а функция защиты от замерзания остается включенной (если она не была отключена в меню INFO – смотри Таблица 6 на странице 20).

Режим "выключение по таймеру" особенно удобен для периода отпуска.





Для активации режима "выключение по таймеру" необходимо:

1. выбрать **АВТОМАТИЧЕСКИЙ** режим с помощью кнопки  .
2. Нажать кнопку  (на дисплее выйдет бегущая надпись OFF, символ песочных часов и символ самолета).
3. Настроить с помощью кнопок ▲ ↑ и ▼ ↓ длительность режима "выключение по таймеру". Время может быть выражено в:

- минутах - от 10 до 90 (надпись mm:nn) (шаг увеличения/уменьшения - 10 минут)
- часах - от 2 до 47 (надпись HH:nn) (шаг увеличения/уменьшения - 1 час)
- днях - от 2 до 45 (надпись DD:nn) (шаг увеличения/уменьшения - 1 день)

Переход от минут к часам и от часов к дням происходит при последовательном увеличении параметра на дисплее.












4. В течение всего настроенного периода на дисплее будет показываться время, остающееся до окончания заданного периода (смотри Рисунок 10 на странице 17).
5. По истечении периода "выключение по таймеру" хронотермостат включит автоматическую программу.





 Можно прервать режим "выключение по таймеру", выбрав в любой момент режим **ВЫКЛЮЧЕНО, АВТОМАТИЧЕСКИЙ** или **РУЧНОЙ** (с помощью кнопки  ) или нажав еще раз кнопку .

РЕЖИМ "РУЧНОЙ ПО ТАЙМЕРУ" (ВЕЧЕРИНКА)

Позволяет настроить требуемую температуру на определенный период времени, по окончании которого включается АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим работы.

Для активации режима "ручной по таймеру" необходимо:




1. выбрать **РУЧНОЙ режим** с помощью кнопки  
2. настроить с помощью кнопок   и   требуемую температуру
3. нажать кнопку  (на дисплее выдет символ песочных часов и изображение руки).
4. настроить с помощью кнопок   и   длительность режима "ручной по таймеру". Время может быть выражено в:
 - минутах - от 10 до 90 (надпись mm:nn) (шаг увеличения/уменьшения - 10 минут)
 - часах - от 2 до 47 (надпись HH:nn) (шаг увеличения/уменьшения - 1 час)
 - днях - от 2 до 45 (надпись DD:nn) (шаг увеличения/уменьшения - 1 день)Переход от минут к часам и от часов к дням происходит при последовательном увеличении параметра на дисплее.
5. В течение всего настроенного периода на дисплее будет показываться время, остающееся до окончания заданного периода (смотри Рисунок 11 на странице 17).
6. По истечении периода "ручной по таймеру" хронотермостат включит автоматическую программу.

 Можно прервать режим "ручной по таймеру", выбрав в любой момент режим **ВЫКЛЮЧЕНО, АВТОМАТИЧЕСКИЙ** или **РУЧНОЙ** (с помощью кнопки  ) или нажав еще раз кнопку .







2.8 БЛОКИРОВКА КНОПОЧНОГО ПУЛЬТА

Хронотермостат может быть защищен от выполнения недозволённых или ошибочных операций с помощью функции блокировки кнопочного пульта (KEY) следующим образом:

1. Войти в меню **INFO**, нажав более, чем на 3 секунды кнопку **IP**: На дисплее выйдёт надпись **INFO**.
2. Нажимать кнопку **OK**  до выхода на дисплей строки **KEY**.
3. Активировать блокировку кнопочного пульта, задав значение 1 с помощью кнопок **▲**  и **▼** .
4. Нажать кнопку **IP** для выхода из меню **INFO**.
5. Через 10 минут после последнего нажатия любой кнопки включится блокировка кнопочного пульта.




Включение блокировки кнопочного пульта видно по появлению на дисплее символа “звездочка” рядом со временем.

6. Для восстановления работы кнопок следует нажать последовательно кнопки  , ,  и **IP**.
7. Для отключения блокировки кнопочного пульта следует выполнить операции из пунктов 1, 2 и 3 и задать значение 0.

2.9 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОКОШКО ХРОНОТЕРМОСТАТА

Информационное меню (**INFO**) содержит 8 параметров, которые содержат информацию о режиме работы аппарата; некоторые из этих параметров могут изменяться и позволяют персонализировать режим работы аппарата.

1. Войти в режим **ИНФОРМАЦИЯ (INFORMAZIONI)**, нажав, больше чем на 3 секунды кнопку **IP**: На дисплее выйдёт надпись **INFO**.
2. С помощью кнопки **OK**  можно просматривать информационные окна, приведенные в Таблица 6.

СТРОКА	ОПИСАНИЕ	ИЗМЕНЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР
NG C1	Визуализация температуры воздуха на выходе	НЕТ
NG C2	Визуализация температуры исходящих газов	НЕТ
SP %	Значение, рассчитываемое напрямую электронной схемой, показывает текущий процент диапазона модуляции реальной мощности ¹ на выходе аппарата.	НЕТ
SP MX %	Этот параметр позволяет изменять диапазон модуляции ¹ аппарата посредством изменения максимального порога (максимальная мощность на выходе аппарата). При настройке значения 50% воздухонагреватель будет модулировать от 0 до 50% в диапазоне модуляции от максимума (100%) до минимума (0%). По умолчанию этот параметр настроен на 100. Настройка рабочей мощности на значение, меньше 100 может быть полезным, когда система оказывается слишком мощной.	ДА с помощью кнопок UP и DOWN изменяется в диапазоне 100% - 0%
OB/МИН	Визуализация текущих оборотов поддувного устройства.	НЕТ
KEY	Активация/отключение блокировки кнопочного пульта хронотермостата	ДА с помощью кнопок UP и DOWN 0 = блокировка отключена 1 = блокировка включена
BUILD	Параметр размера помещения. Диапазон регулировки - от 1 до 10: рекомендуется настроить значение 1, если отапливаемое помещение маленькое; значение 10, если помещение большое. По умолчанию этот параметр настроен на 5.	ДА с помощью кнопок UP и DOWN изменяется от 1 до 10
NO FRX	Активация/отключение функции защиты от замерзания ² . Для активации необходимо настроить значение 1 с помощью кнопки UP и нажать ОК для подтверждения. Для отключения необходимо настроить значение 0 с помощью кнопки DOWN и нажать ОК для подтверждения.	ДА с помощью кнопок UP и DOWN 1 = защита включена 0 = защита выключена

Таблица 6 – Информационные окна

- 1 ОБЪЯСНЕНИЕ ПРОЦЕНТА ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ НА ВЫХОДЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИИ ДАНО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПРИМЕЧАНИИ, ПРИВЕДЕННОМ НИЖЕ (НА СТРАНИЦЕ 20).
- 2 ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ ВО ВКЛЮЧЕНИИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ, КОГДА ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ОПУСКАЕТСЯ НИЖЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ (БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДАНА В РАЗДЕЛЕ 2.3 НАСТРОЙКА КОМФОРТНОЙ, ПОНИЖЕННОЙ И ЗАЩИТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ НА СТРАНИЦЕ 12). ЕСЛИ ЗНАЧЕНИЕ, ЗАДАННОЕ ДЛЯ ЗАЩИТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫШЕ ЗНАЧЕНИЯ ЗАДАННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, РАБОТА АППАРАТА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ БУДЕТ РЕГУЛИРОВАТЬСЯ ПОСЛЕДНЕЙ.



Под процентом тепловой мощности на выходе подразумевается *процент диапазона модуляции в диапазоне от номинальной мощности до минимальной* (смотри Таблица 3).

Например, при настройке в параметре "SP MX %" (максимальный предел мощности на выходе) значения "50", диапазон модуляции воздухонагревателя будет от "0%" до "50%".

Для определения тепловой мощности на выходе воздухонагревателя необходимо выполнить следующую операцию (относится к вышеуказанному примеру и взяв воздухонагреватель G100):

Диапазон модуляции максимум $[(100-0)\%] = (90,2 \text{ кВт} - 33,5 \text{ кВт}) = 56,70 \text{ кВт}$






Тепловая мощность модуляции $= (56,70 \text{ кВт} \times 50 \%) = 28,35 \text{ кВт}$

Тепловая мощность рабочая $= (33,5 \text{ кВт} + 28,35 \text{ кВт}) = 61,85 \text{ кВт}$.



2.10 КОШКО МЕНЮ ДЛЯ ВЫБОРА

В меню выбора имеется 6 параметров, служащих для персонализации режима работы аппарата.

1. Войти в Меню выбора (МЕНЮ ДЛЯ ВЫБОРА) нажатием кнопки **IP** на 3 секунды и затем - после входа в меню "INFO" – кнопки **DAY** и **ON**  одновременно.
 2. Прокрутить с помощью кнопок **▲** и **▼** параметры меню.
 3. После выбора параметра для изменения прокрутить кнопками **UP** (**▲** ) и **DOWN** (**▼** ) значения параметра для последующего изменения. Дойдя до требуемого значения, достаточно подождать (несколько секунд), когда значение начнет мигать. Мигание означает, что значение принято системой.
-  При вводе значения, недопустимого для данного параметра, система восстановит значение по умолчанию, приведенное в Таблица 7.
4. Нажать **OK**  для возврата в меню INFO.
 5. Нажать **IP** для выхода из меню INFO и возврата на главную страницу.

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
PM 01	Режим работы	01 – стандартный 02 – функция не применяется 03 – приоритет вентиляции (только при отсутствии хронотермостата)	Умолчание : 01
PM 02	Скорость вентиляции в режиме приоритета вентиляции (только при отсутствии хронотермостата)	1 – низкая скорость 2 – средне-низкая скорость 3 – средне-высокая скорость 4 – высокая скорость	Умолчание : 4
PM 03	Нижний предел диапазона модуляции в режиме отопления. Нижнее значение модуляции тепловой мощности на выходе воздухонагревателя (0% соответствует минимал. мощности на выходе): пример: при настройке 10% воздухонагреватель будет модулировать от 100% (макс. мощность на выходе) до 10 % диапазона модуляции ¹ .	От 0 до 100 %	Умолчание : 0%
PM 04	Нижний предел диапазона модуляции в режиме с увеличенным расходом воздуха. ПАРАМЕТР НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ.	От 0 до 100 %	Умолчание : 76%
PM 05	Верхний предел диапазона модуляции в стандартном режиме. Верхнее значение модуляции тепловой мощности на выходе (100% соответствует макс. мощности на выходе) воздухонагревателя.	От 0 до 100 %	Умолчание : 100%
PM 06	Наличие хронотермостата	1: хронотермостата присутствует 0: хронотермостата нет	Умолчание : 1

Таблица 7 – Параметры работы.

¹ ОБЪЯСНЕНИЕ ПРОЦЕНТА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ НА ВЫХОДЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИИ ДАНО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПРИМЕЧАНИИ, ПРИВЕДЕННОМ ВЫШЕ (НА СТРАНИЦЕ 20, В КОНЦЕ РАЗДЕЛА 2.9).

2.11 СИГНАЛИЗАЦИЯ О СБОЯХ В РАБОТЕ

О сбоях в работе воздухонагревателя система сообщает пользователю в форме “кодов ошибок” на дисплее хронотермостата.

В приведенной далее таблице даны описания возможных сбоев, показываемых на хронотермостате, возможные причины и способы устранения.



КОД ОШИБКИ	ОПИСАНИЕ СБОЯ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
01 E	Блокировка пламени из-за невключения горелки	<ul style="list-style-type: none"> • Электроды розжига сломаны или плохо расположены • Контрольный электрод сломан или плохо расположен или касается металлической конструкции аппарата. • Неисправность электронной схемы или ее электрических соединений • Неисправность газового клапана или его электрических соединений • Плохо работает заземление • Присутствие воздуха в газовой трубе или газ не подается 	<ul style="list-style-type: none"> • Поменять положение или заменить электроды • Поменять положение или заменить электрод • Заменить схему • Заменить газовый клапан • Исправить заземление • Стравить воздух из газовой трубы <p>После определения и устранения причины сбоя нажать кнопку OK хронотермостата</p> <p>ВНИМАНИЕ: после четырех сбросов 01E и/или 02 в течение 1 часа ошибку нельзя будет сбросить вручную; для возможности ее сброса необходимо будет подождать 1 час или выполнить электрический сброс (снять и снова подать напряжение).</p>
02 E	Срабатывание предельного термостата из-за перегрева теплообменников	<ul style="list-style-type: none"> • Скопление грязи на входном раструбе трубы для воздуха • Засорение выходного отверстия • Неисправность вентилятора • Сбой в линии электропитания воздухонагревателя во время его работы 	<p>После определения и устранения причины сбоя сбросить предельный термостат, нажав кнопку OK хронотермостата (сброс ошибка).</p> <p>ВНИМАНИЕ: после четырех сбросов 01E и/или 02 в течение 1 часа ошибку нельзя будет сбросить вручную; для возможности ее сброса необходимо будет подождать 1 час или выполнить электрический сброс (снять и снова подать напряжение).</p>
03 E	Неисправен датчик температуры теплообменника	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик, измеряющий температуру воздуха на выходе, неисправен 	Аварийный сигнал автоматически пропадает, когда сбой устранен.
06 E	Провод для разрешающего сигнала от датчика дымохода прерван на схеме	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильный контакт на разрешение от датчика дымохода 	Восстановить контакт
07 E 08 E 09 E	Поддувное устройство не работает или работает неправильно	<ul style="list-style-type: none"> • Электрические соединения не стабильные • Неисправность двигателя поддувного устройства • Ухудшение рабочих показателей 	Аварийный сигнал автоматически пропадает, когда сбой устранен.

10 E	Сбой датчика дымохода	<ul style="list-style-type: none"> Датчик <i>температуры исходящих газов</i> неисправен 	Заменить датчик.
11 E	Блокировка из-за минимальной температуры исходящих газов	<ul style="list-style-type: none"> Температура исходящих газов слишком низкая 	<p>Проверить, что трубы для воздуха и дымоходы не засорены и не слишком длинные.</p> <p>Проверить, что труба для удаление конденсата или соответствующий сифон не засорены и имеют достаточное сечение.</p> <p>Проверить, что датчик дымохода правильно размещен в дымоходном коллекторе.</p>

Таблица 8 – Сбои в работе, показываемые на хронотермостате



В приведенной ниже таблице показаны сбои, которые могут происходить при работе воздухонагревателя, но которые не сигнализируются на дисплее хронотермостата.

КОД ОШИБКИ	ОПИСАНИЕ СБОЯ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Ошибка HE показывается на хронотермостате	Горелка выключается и затем не включается, даже когда температура воздуха опустилась до значения включения	<ul style="list-style-type: none"> • Положение хронотермостата такое, что на прибор воздействуют источники тепла или на него попадает поток горячего воздуха • Программа хронотермостата выключила аппарат 	<ul style="list-style-type: none"> • Поменять положение хронотермостата • Поменять настройки хронотермостата
Ошибка HE показывается на хронотермостате	Хронотермостат включен и воздухонагреватель не работает	<ul style="list-style-type: none"> • Пропало питание аппарата • Интерфейсная схема хронотермостата неисправна • Перемычка на электронной схеме открыта 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить наличие электропитания • Проверить электрическое соединение схемы и, при необходимости, заменить • Проверить и замкнуть перемычку

Таблица 9 – Сбои в работе, HE показываемые на хронотермостате.

2.12 ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ СИМВОЛОВ НА ДИСПЛЕЕ ХРОНОТЕРМОСТАТА













СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ
	Воздухонагреватель в режиме ожидания.
	Включен зимний режим.
	Сбой или запрос на тех. обслуживание (смотри ТАБЛИЦА 8).
	Связь между хронотермостатом и воздухонагревателем работает
	Используется комфортная температура
	Используется пониженная температура (Econm)
	Включен автоматический режим работы
	Включен ручной режим работы
	Включен автоматический форсированный режим
	Включен режим "выключение по таймеру"
	Включен режим "ручной по таймеру"
	Текущий уровень пламени/мощности

Таблица 10 – Значения символов на дисплее хронотермостата.

2.13 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ

Воздухонагреватель может работать в следующих режимах (смотри графики на Рисунок 12 и Рисунок 13, на странице 28):

РАБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХРОНОТЕРМОСТАТА

(описание в разделе 2.14, страница 29)

- **Работа в зимнем режиме (Отопление)**
- только от хронотермостата, то есть хронотермостат и дополнительные внешние разрешающие сигналы.
- **Работа в летнем режиме (только Вентиляция)**
- только от хронотермостат, то есть хронотермостат и дополнительные внешние разрешающие сигналы.

РАБОТА БЕЗ ХРОНОТЕРМОСТАТА

(описание в разделе 2.15, страница 34)

- **Работа в зимнем режиме (Отопление)**



- Работа в летнем режиме (только Вентиляция)
- Работа в режиме "проветривание" (с приоритетом вентиляции)



По умолчанию с завода-изготовителя воздухонагреватель поставляется с настройкой на стандартный режим работы - с использованием хронотермостата.

Для настройки другого режима работы (например, проветривание) использовать инструкции из раздела 2.10 "ОКОШКО МЕНЮ ДЛЯ ВЫБОРА" на странице 21.

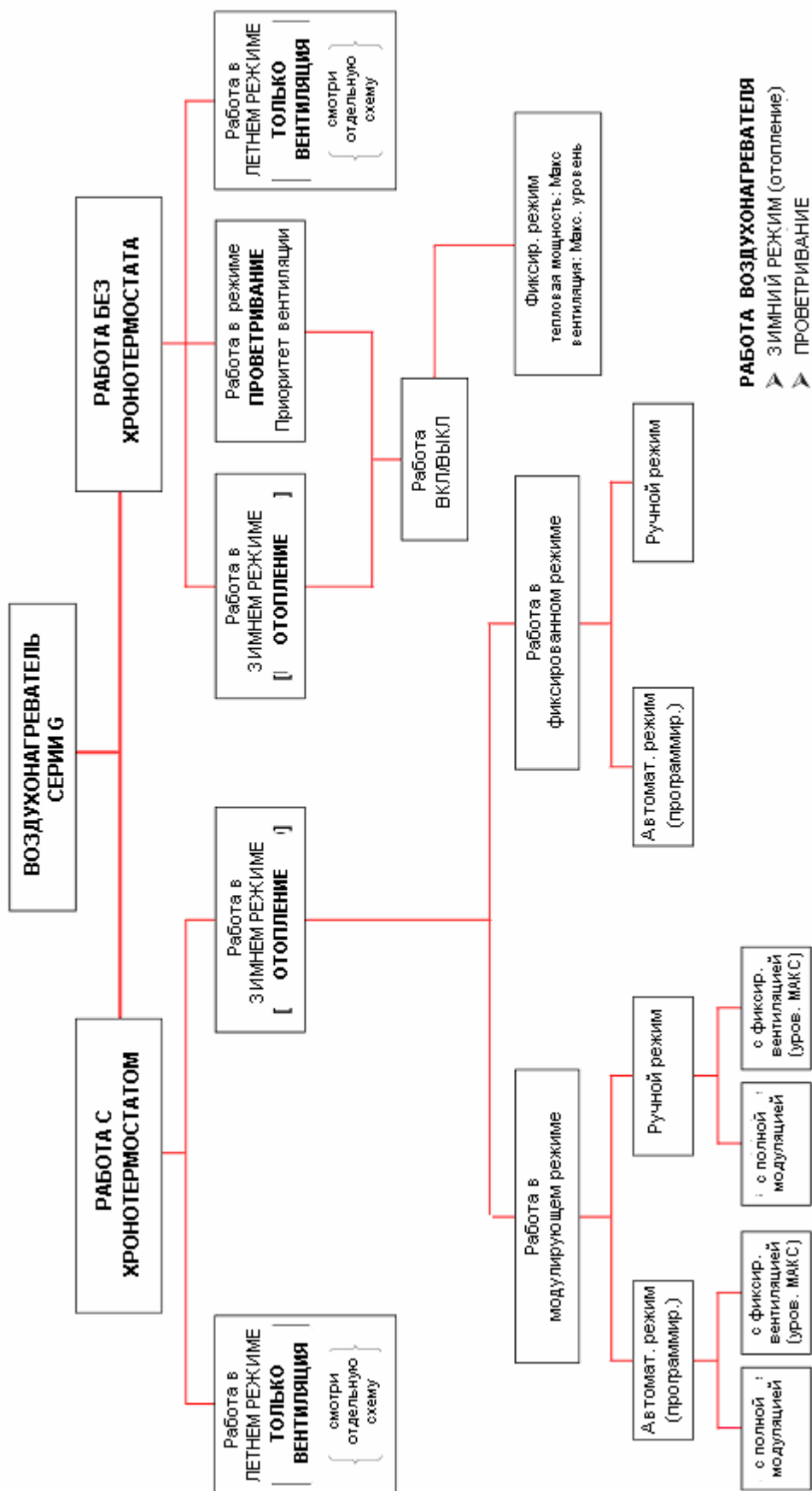


Рисунок 12 – Работа в зимнем режиме и работа в режиме проветривания

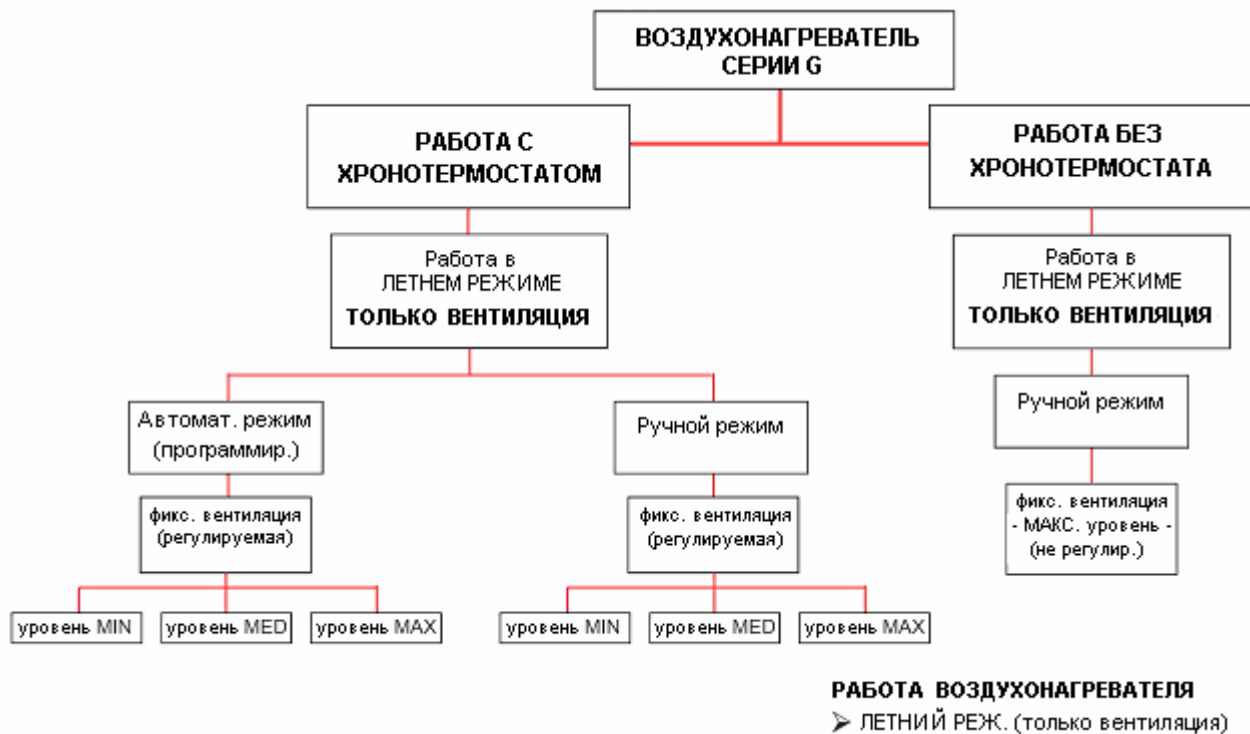


Рисунок 13 – Работа в летнем режиме.

2.14 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ С УПРАВЛЕНИЕМ ОТ ХРОНОТЕРМОСТАТА

При использовании хронотермостата возможны следующие режимы работы: работа в зимнем режиме (отопление) и работа в летнем режиме (вентиляция).

РАБОТА В ЗИМНЕМ РЕЖИМЕ (ОТОПЛЕНИЕ)

Работа в режиме отопления может быть *модулирующей* или *фиксированной* (смотри Рисунок 12):

А) Автоматический Модулирующий режим

работа с модуляцией тепловой мощности на выходе аппарата, управляемая автоматически хронотермостатом по настроенному расписанию

- с **полной модуляцией** (с модуляцией вентиляции);
- с **фиксированной вентиляцией** (с постоянной вентиляцией на МАКС. скорости).

В) Ручной Модулирующий режим

работа с модуляцией тепловой мощности на выходе аппарата, управляемая пользователем вручную

- с **полной модуляцией** (с модуляцией вентиляции);
- с **фиксированной вентиляцией** (с постоянной вентиляцией на МАКС. скорости).

C) Автоматический Фиксированный режим

работа с фиксированной тепловой мощностью на выходе аппарата, управляемая автоматически хронотермостатом по настроенному расписанию

D) Ручной Фиксированный режим






работа с фиксированной тепловой мощностью на выходе аппарата, управляемая пользователем вручную

A Настройка Автоматический Модулирующий режим

- с полной модуляцией (с модуляцией вентиляции)



Исход. условия: воздухонагреватель подключен к электросети и газовой сети, газовый кран открыт и двухполюсный выключатель в положении ВКЛ/ON.

1. Нажать кнопку  хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) для выбора зимнего режима (отопления): включение этого режима показывается на дисплее хронотермостата вверху слева символом радиатора.
2. Настроить день, время, температуры и дневные и недельные профили хронотермостата, как описано в соответствующих разделах.
3. С помощью кнопки  хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) выбрать тип работы: **автоматический** () (в этом режиме работа воздухонагревателя регулируется профилями, заданными пользователем).
4. При установке уровня расхода при **значении 0** (кнопки  и ), **тепловая мощность на выходе и расход воздуха модулируются** непрерывно по внутреннему алгоритму и исходя из разницы температуры между заданным значением (требуемая температура) и текущей реальной температурой.






Если включение происходит после долгого простоя или при пуске аппарата, может быть необходимо выполнить эту операцию несколько раз из-за воздуха в газовых трубах.

- с фиксированной вентиляцией (с постоянной вентиляцией на МАКС. скорости)



Исход. условия: воздухонагреватель подключен к электросети и к газовой сети, газовый кран открыт и двухполюсный выключатель в положении ВКЛ/ON.

1. Нажать кнопку  хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) для выбора режима "работа в зимнем режиме (отопление)": включение этого режима показывается на дисплее хронотермостата вверху слева символом радиатора.
2. Настроить день, время, температуры и дневные и недельные профили хронотермостата, как описано в соответствующих разделах.
3. С помощью кнопки  хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) выбрать тип работы: **автоматический** () (в этом режиме работа воздухонагревателя регулируется профилями, заданными пользователем).



4. При установке уровня расхода на **значение 4** (кнопки ▲ и ▼), **расход воздуха остается постоянным на МАКС. скорости и тепловая мощность на выходе модулируется** непрерывно по внутреннему алгоритму и исходя из разницы температуры между заданным значением (требуемая температура) и текущей реальной температурой.










Если включение происходит после долгого простоя или при пуске аппарата, может быть необходимо выполнить эту операцию несколько раз из-за воздуха в газовых трубах.

В Настройка Ручной Модулирующий режим

- с полной модуляцией (с модуляцией вентиляции)



Исход. условия: воздухонагреватель подключен к электросети и к газовой сети, газовый кран открыт и двухполюсный выключатель в положении ВКЛ/ОН.

1. Нажать кнопку  хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) для выбора режима "работа в зимнем режиме (отопление)": включение этого режима показывается на дисплее хронотермостата вверху слева символом радиатора.
2. С помощью кнопки   хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) выбрать тип работы: **ручной** () (в этом режиме работа воздухонагревателя управляется вручную пользователем).
3. Выбрать с помощью кнопок **UP** (▲ ) и **DOWN** (▼ ) требуемую температуру воздуха. Если Вы желаете использовать заданную температуру - Пониженную или Комфортную (смотри раздел "НАСТРОЙКА КОМФОРТНОЙ, ПОНИЖЕННОЙ И ЗАЩИТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ" на странице 12), выбрать с помощью кнопки  требуемую температуру.
4. При установке уровня расхода на **значение 0** (кнопки ▲ и ▼), **тепловая мощность на выходе и расход воздуха модулируются** непрерывно по внутреннему алгоритму и исходя из разницы температуры между заданным значением (требуемая температура) и текущей реальной температурой.












Если включение происходит после долгого простоя или при пуске аппарата, может быть необходимо выполнить эту операцию несколько раз из-за воздуха в газовых трубах.

- с фиксированной вентиляцией (с постоянной вентиляцией на МАКС. скорости)



Исход. условия: воздухонагреватель подключен к электросети и к газовой сети, газовый кран открыт и двухполюсный выключатель в положении ВКЛ/ОН.

1. Нажать кнопку  хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) для выбора режима "работа в зимнем режиме (отопление)": включение этого режима показывается на дисплее хронотермостата вверху слева символом радиатора.

2. С помощью кнопки   хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) выбрать тип работы: **ручной** () (в этом режиме работа воздухонагревателя управляется вручную пользователем).
3. Выбрать с помощью кнопок **UP** () и **DOWN** () требуемую температуру воздуха. Если Вы желаете использовать заданную температуру - Пониженную или Комфортную (смотри раздел “НАСТРОЙКА КОМФОРТНОЙ, Пониженной и ЗАЩИТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ” на странице 12), выбрать с помощью кнопки  требуемую температуру.
4. При установке уровня расхода на **значение 4** (кнопки  и ) , **расход воздуха остается постоянным на МАКС. скорости, а тепловая мощность на выходе модулируется** непрерывно по внутреннему алгоритму и исходя из разницы температуры между заданным значением (требуемая температура) и текущей реальной температурой.









Если включение происходит после долгого простоя или при пуске аппарата, может быть необходимо выполнить эту операцию несколько раз из-за воздуха в газовых трубах.

C *Настройка Автоматический Фиксированный режим*



Исход. условия: воздухонагреватель подключен к электросети и к газовой сети, газовый кран открыт и двухполюсный выключатель в положении ВКЛ/ON.

1. Нажать кнопку  хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) для выбора режима "работа в зимнем режиме (отопление)": включение этого режима показывается на дисплее хронотермостата вверху слева символом радиатора.
2. Настроить день, время, температуры и дневные и недельные профили хронотермостата, как описано в соответствующих разделах.
3. С помощью кнопки   хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) выбрать тип работы: **автоматический** () (в этом режиме работа воздухонагревателя регулируется профилями, заданными пользователем).
4. При установке уровня расхода на **значение 1, 2 или 3** (кнопки  и ) мы получаем **фиксированную** работу воздухонагревателя на заданном уровне мощности/расхода (1 = низкий, 2 = средний, 3 = максимальный). Воздухонагреватель будет работать до достижения требуемой температуры без модуляции.



Если включение происходит после долгого простоя или при пуске аппарата, может быть необходимо выполнить эту операцию несколько раз из-за воздуха в газовых трубах.

D *Настройка Ручной Фиксированный режим*



Исход. условия: воздухонагреватель подключен к электросети и к газовой сети, газовый кран открыт и двухполюсный выключатель в положении ВКЛ/ON.



1. Нажать кнопку хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) для выбора режима "работа в зимнем режиме (отопление)": включение этого режима показывается на дисплее хронотермостата вверху слева символом радиатора.
2. С помощью кнопки хронотермостата (смотри Рисунок 3 на странице 10) выбрать тип работы: **ручной** () (в этом режиме работа воздухонагревателя управляется вручную пользователем).
3. Выбрать с помощью кнопок **UP** () и **DOWN** () требуемую температуру воздуха. Если Вы желаете использовать заданную температуру - Пониженную или Комфортную (смотри раздел "НАСТРОЙКА КОМФОРТНОЙ, Пониженной и ЗАЩИТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХРОНОТЕРМОСТАТЕ" на странице 12), выбрать с помощью кнопки требуемую температуру.
4. При установке уровня расхода на **значение 1, 2 или 3** (кнопки и) мы получаем **фиксированную** работу воздухонагревателя на заданном уровне мощности/расхода (1 = низкий, 2 = средний, 3 = максимальный). Воздуонагреватель будет работать до достижения требуемой температуры без модуляции (термостат воздуха включен).



Если включение происходит после долгого простоя или при пуске аппарата, может быть необходимо выполнить эту операцию несколько раз из-за воздуха в газовых трубах.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА



Исход. условия: воздухонагреватель включен, работа с использованием хронотермостата.

1. Для выключения воздухонагревателя выбрать положение выключено (spento) с помощью кнопки **FUNCT** (): на дисплее выйдет символ . Таким образом воздухонагреватель переведен в режим ожидания: остается включенной ТОЛЬКО функция защиты от замерзания, если она не была отключена в меню **INFO** (смотри строку "NO FRX" в Таблица 6).



Категорически запрещается - так как это вредно для аппарата - выключение посредством снятия напряжения: в этом случае, вентиляторы сразу останавливаются и срабатывает предельный термостат, который затем надо будет сбрасывать вручную.


РАБОТА В ЛЕТНЕМ РЕЖИМЕ (ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ)



Работа в режиме вентиляции может быть в *ручном* или *автоматическом режиме* (смотри Рисунок 13).





Исход. условия: воздухонагреватель подключен к электросети и к газовой сети, газовый кран открыт и двухполюсный выключатель в положении ВКЛ/ОН.

1. Закрыть газовый кран и проверить, что аппарат находится под напряжением.

2. Нажать кнопку  хронотермостата: символ радиатора выключается.
3. С помощью кнопок ▲ и ▼ можно выбрать уровень вентиляции (уровень 1 - минимальная вентиляция, уровень 2 - средняя вентиляция, уровень 3 - максимальная вентиляция). При настройке уровня 0 вентиляция отключается (выключаются вентиляторы).
4. При работе в летнем режиме (**ВЕНТИЛЯЦИЯ**) горелка выключена и только вентилятор/-ы работают, перемещая воздух в помещении.







Кроме этого, при работе в летнем режиме можно выбрать - с помощью кнопки FUNCT ( ) - следующие режимы вентиляции (смотри также Рисунок 13):

- вентиляция ручная фиксированная (MAN ) : вентиляция осуществляется непрерывно без ограничений по времени на заданном *уровне вентиляции*;
- вентиляция автоматическая фиксированная (AUTO ) : используются заданные интервалы времени для включения вентиляции *на заданном уровне* (COMFR) или для прекращения вентиляции (ESONM).


2.15 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ БЕЗ ХРОНОТЕРМОСТАТА

Без хронотермостата воздухонагреватель может работать в следующих режимах: работа в зимнем режиме, работа в летнем режиме и проветривание.


РАБОТА В ЗИМНЕМ РЕЖИМЕ (ОТОПЛЕНИЕ) и РАБОТА В ЛЕТНЕМ РЕЖИМЕ (ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ)

1. Войти в Меню для выбора с помощью нажатия кнопки  на 3 секунды и затем войти в меню "INFO" и нажать одновременно кнопки   .
2. Настроить параметр PM06 "Наличие хронотермостата" на значение 0 (нет хронотермостата) (смотри Таблица 7).
3. Нажать **OK**  для возврата в меню INFO.
4. Нажать  для выхода из меню INFO и возврата на главную страницу.
5. Отсоединить дистанционный пульт и удалить плату коммуникации, расположенную на главной схеме управления на позиции x13.
6. Для работы воздухонагревателя в зимнем режиме достаточно просто закрыть контакт, обозначенный символом "радиатора" на схеме LC23. Таким образом, воздухонагреватель будет работать в режиме ВКЛ-ВЫКЛ с фиксированными тепловой мощностью на выходе и вентиляцией (на максимуме).
7. Для работы воздухонагревателя в летнем режиме (работают только вентиляторы) необходимо закрыть контакт, обозначенный символом "вентилятор" на схеме LC23. Таким образом, вентилятор будет работать на максимальной скорости.
8. Информацию по дистанционной сигнализации о сбоях в работе смотри в разделе 4.4 "ДИСТАНЦИОННАЯ АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ на странице 55.



 Для получения более подробной информации по работе и пользованию воздухонагревателем в этом режиме обращайтесь в отдел предпродажного обслуживания Robur по телефону +39.035.888.111.

РАБОТА В РЕЖИМЕ ПРОВЕТРИВАНИЯ (приоритет вентиляции)







 Работа в режиме проветривания возможна **ТОЛЬКО** при отключении хронотермостата.

В этом режиме воздухонагревателя работа ведется в режиме ВКЛ/ВЫКЛ: *вентиляция всегда включена, а горелка включается только при запросе на тепло* (то есть замыкание контакта термостата воздуха).

Вентиляция и тепловая мощность на выходе фиксированные (на максимуме).

Эта функция очень полезна, когда требуется **ПОСТОЯННОЕ ПРОВЕТРИВАНИЕ** в помещении.

Данный режим работы настраивается следующим образом.

1. Войти в Меню для выбора с помощью нажатия кнопки  на 3 секунды и затем - после входа в меню INFO - нажать одновременно кнопки   .
2. Настроить параметр PM01 "Режим работы" на значение 03 (приоритет вентиляции) (смотри Таблица 7).
3. Настроить параметр PM06 "Наличие хронотермостата" на значение 0 (нет хронотермостата) (смотри Таблица 7).
4. Нажать **OK**  для возврата в меню INFO.
5. Нажать  для выхода из меню INFO и возврата на главную страницу.
6. Отсоединить дистанционный пульт и извлечь плату коммуникации, расположенную на главной схеме управления на позиции x13.



Описанные выше настройки позволяют использовать воздухонагреватель в двух режимах: режим "только вентиляция" (для проветривания) или режим "вентиляция с одновременным отоплением" (для проветривания и отопления одновременно). **Следовательно, эти настройки не позволяют использовать воздухонагреватель в режиме "только отопление", обеспечивая приоритет вентиляции.**

7. Для активации режима "только вентиляция" (работают только вентиляторы, для проветривания) необходимо закрыть только контакт, помеченный символом "вентилятор" на схеме LC23.
Например, эта опция может использоваться в летний сезон.
8. Для активации режима "вентиляция с одновременным отоплением" (работают одновременно вентиляторы и горелка, для проветривания и отопления одновременно) необходимо закрыть, помимо контакта, обозначенного символом "вентилятор" также контакт, обозначенный символом "радиатора", оба расположенные на схеме LC23.
Для отключения сигнала на подачу тепла (выключение только горелки) следует

просто открыть контакт, обозначенный символом “радиатор”.

Например, эта опция может использоваться в зимний сезон.

9. Информацию по дистанционной аварийной сигнализации смотри в разделе 4.4 “ДИСТАНЦИОННАЯ АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ на странице 55.



Для получения более подробной информации по работе и пользованию воздухонагревателем в этом режиме обращайтесь в отдел предпродажного обслуживания Robur по телефону +39.035.888.111.

2.16 ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ

С помощью хронотермостата можно регулировать тепловую мощность на входе воздухонагревателя, настроив значение (в процентах), отличное от номинального.

При этой опции изменяется максимальная тепловая мощность на выходе воздухонагревателя и она может быть включаться, когда необходимо, чтобы воздухонагреватель имел тепловую мощность на входе ниже исходной номинальной.



Регулировка тепловой мощности на входе может выполняться только официальным Сервисным центром, то есть квалифицированным и подготовленным персоналом.



При выполнении операции изменяется параметр "PM 05": смотри Таблица 7, страница 22.

При проведении регулировки следовать инструкциям, приведенным в разделе 2.10 на странице 21.

В приведенной ниже Таблица 11 приведены - в зависимости от модели - настраиваемые значения (в процентах) и соответствующая тепловая мощность на входе (**следует указать на табличке данных**).

Пример:


Для воздухонагревателя "модель G100", при необходимости регулировки тепловой мощности на входе на 87,0 кВт, следует настроить (в параметре "PM 05") значение "85".


ПРИМ.: значение "100" (%) (= значение по умолчанию) соответствует номинальной тепловой мощности на входе воздухонагревателя; значение "0" (%) соответствует минимальной тепловой мощности на входе воздухонагревателя.



"PM 05" (верхний предел диапазона модуляции)	G 30		G 45		G 60		G 100	
	Скорость поддув. устройства [об/мин]	Тепловая мощность на входе [кВт]	Скорость поддув. устройства [об/мин]	Тепловая мощность на входе [кВт]	Скорость поддув. устройства [об/мин]	Тепловая мощность на входе [кВт]	Скорость поддув. устройства [об/мин]	Тепловая мощность на входе [кВт]
100 %	3500	30	4850	45,0	5650	58,0	6000	93,0
95 %	3380	28,6	4624	42,9	5562	57,1	6142	95,2
90 %	3265	27,3	4408	40,9	5309	54,5	5865	90,9
85 %	3155	26,1	4214	39,1	5075	52,1	5613	87,0
80 %	3040	25,1	4042	37,5	4871	50,0	5374	83,3
75 %	2925	24,0	3880	36,0	4676	48,0	5161	80,0


Таблица 11

 После изменения тепловой мощности на входе воздухонагревателя обязательно "обновить" данные на табличке тех. параметров, указав нестираемой краской новое значение, как того требует норма UNI EN 1020.

 На табличке данных аппарата для этого предусмотрено специальное место, где монтажник может указать - нестираемой краской для продолжительного срока службы - номинальную тепловую мощность на входе, настроенную при пуске в эксплуатацию (UNI EN 1020, пункт 7.1.2).

2.17 СЕЗОННЫЕ (ИЛИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЕ) ПРОСТОИ АППАРАТА

1. Выключить аппарат с помощью хронотермостата (как описано в разделе "ВЫКЛЮЧЕНИЕ АППАРАТА") или через возможный внешний сигнал и дождаться, пока остановится вентилятор.
2. Закрывать газовый кран перед аппаратом.
3. Если не предусматривается использование аппарата даже в режиме "РАБОТА В ЛЕТНЕМ РЕЖИМЕ (ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ)", снять напряжение с аппарата с помощью двухполюсного выключателя в линии электропитания.

 Хронотермостат имеет буферную батарею с автономией 12 часов. Если воздухонагреватель не под напряжением, по истечении 12 часов настройки времени и дня будут утеряны (останутся в памяти настройки температур и профилей). Во избежание этого необходимо оставлять воздухонагреватель под напряжением даже на сезонный простой.

РАЗДЕЛ 3: САНТЕХНИК

В этом разделе приведена вся информация, необходимая для установки гидравлической части воздушонагревателей серии **G**.

3.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО УСТАНОВКЕ АППАРАТА

Монтаж должен выполняться **квалифицированным специалистом** с соблюдением инструкций завода-изготовителя;



Квалифицированным специалистом считается специалист, обладающий техническими знаниями и навыками в области отопительных систем. В любом случае, данную информацию можно получить в отделе предпродажного обслуживания компании "ROBUR S.p.A." (тел. +39-035-888111).

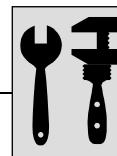
Неправильная установка может привести к травмированию людей, животных и имущества, по которым компания-изготовитель не несет никакой ответственности.

В любом случае, соблюдать требования действующих стандартов, в частности:

- Министерский Указ от 12 апреля 1996 г., определяющий правила пожаробезопасности при проектировании, выполнении и эксплуатации теплосистем, работающих на газе;
- През. Указ № 412/93, в котором определены требования к проектированию, установке, эксплуатации и тех. обслуживанию теплосистем;
- През. Указ № 551/99, в котором вводятся некоторые изменения в През. Указ № 412/93;
- Законодат. Указ 192/05 "Исполнение Директивы 2002/91/CE энергетической эффективности в строительстве" и последующий Законодат. Указ 311/06 "Изменения и дополнения к Законодательному Указу от 19 августа 2005 г. № 192".
- Закон № 46/90 и соответствующая исполнительная норма (През. Указ 447/91) о безопасности теплосистем;
- Стандарт UNI CIG 7129, в котором регулируется установка аппаратов, работающих на природном газе;
- Стандарт UNI CIG 7131, в котором регулируется установка аппаратов, работающих на СНГ;
- Стандарт UNI 11071, в котором регулируется установка конденсатных отопительных аппаратов.
- Закон № 186 от 1 марта 1968 г., об установке электрических систем.

При установке рекомендуется соблюдать следующие правила:

- расстояние между задней поверхностью воздушонагревателя и стеной должно быть таким, чтобы обеспечить отбор достаточного количества воздуха (мин. 330 мм). Минимальное расстояние от боковых стенок приведено на Рисунок 14 на странице 40.



- Расстояние от нижней стенки воздухонагревателя до любого предмета или конструкции должно быть не менее 50 см для возможности установки и тех. обслуживания сифона для слива конденсата.
- Рекомендуемая оптимальная высота от пола до основания воздухонагревателя - 2,5 - 3,5 м (смотри Рисунок 14 на странице 40). Высота менее 2,5 м не рекомендуется, так как выходной поток воздуха может попадать на людей и создавать дискомфорт. Кроме этого, по действующему законодательству при установке на высоте менее 2,5 м имеются дополнительные требования. Не рекомендуется устанавливать на высоте более 3,5 м, так как при этом аппарат не захватывает воздух из нижней части помещения, создавая риск застоя холодного воздуха рядом с полом.
- Для обеспечения максимального комфорта и КПД системы рекомендуется соблюдать следующие правила:
 - следить за тем, чтобы поток воздуха не попадал напрямую на людей;
 - учитывать препятствия (колонны и прочее);
 - для лучшего распределения тепла при установке нескольких аппаратов следует создать поочередные потоки горячего воздуха (смотри Рисунок 15);
 - в некоторых случаях может быть целесообразным разместить аппараты рядом с воротами, чтобы они выполняли функцию воздушного барьера при открытии ворот.
- Запрещается устанавливать воздухонагреватели серии **G** в теплицах или помещениях с высокой влажностью или похожими условиями воздуха, так как эти аппараты не предусматривают такое использование.

3.2 ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

На основании проекта системы подготовить линию подачи газа и линию электропитания, а также отверстия для отвода газов и отбора воздуха для горения.

1. Распаковать аппарат, проверив наличие возможных повреждений при транспортировке; каждый аппарат перед отгрузкой испытывается на заводе-изготовителе; поэтому при наличии повреждений немедленно сообщить об этом транспортной компании.
2. Установить опорный кронштейн, следуя указаниям, приведенным на тех. инструкции из комплекта.
3. Закрепить воздухонагреватель на кронштейне, используя винты из комплекта.
4. Проверить, что имеется достаточная подача и соответствующая линия газа; в частности, проверить тип газа для аппарата:

Природный газ

Убедиться в том, что давление линии подачи газа, при работающем аппарате, отрегулировано на 20 мбар (204 мм H₂O) (допуск в пределах 17 - 25 мбар).

СНГ (смесь пропана и бутана)

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 37 мбар перед воздухонагревателем (допуск в пределах 20 - 45 мбар).

СНГ (чистый пропан)

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 37 мбар перед воздухонагревателем (допуск в пределах 20 - 45 мбар).

☞ При наличии сомнений по типу используемого СНГ, использовать правила для смеси пропана-бутана.

- Подсоединить воздухонагреватель к линии газа, предусмотрев на трубе подачи газа отсечный вентиль и трехкомпонентную муфту.

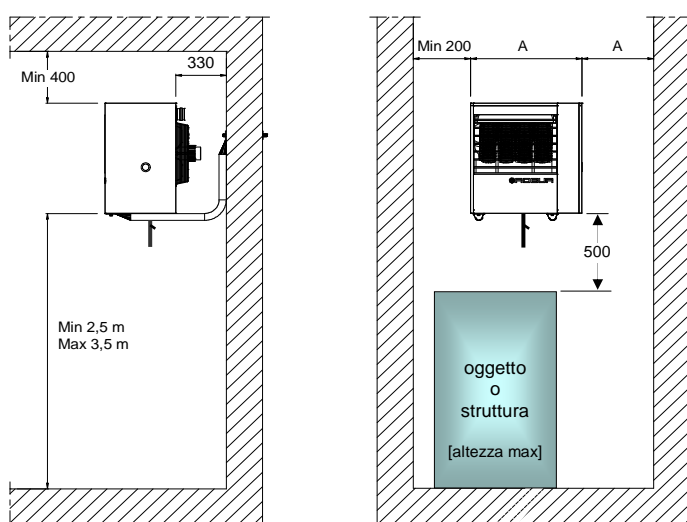


Рисунок 14 – Свободные расстояния

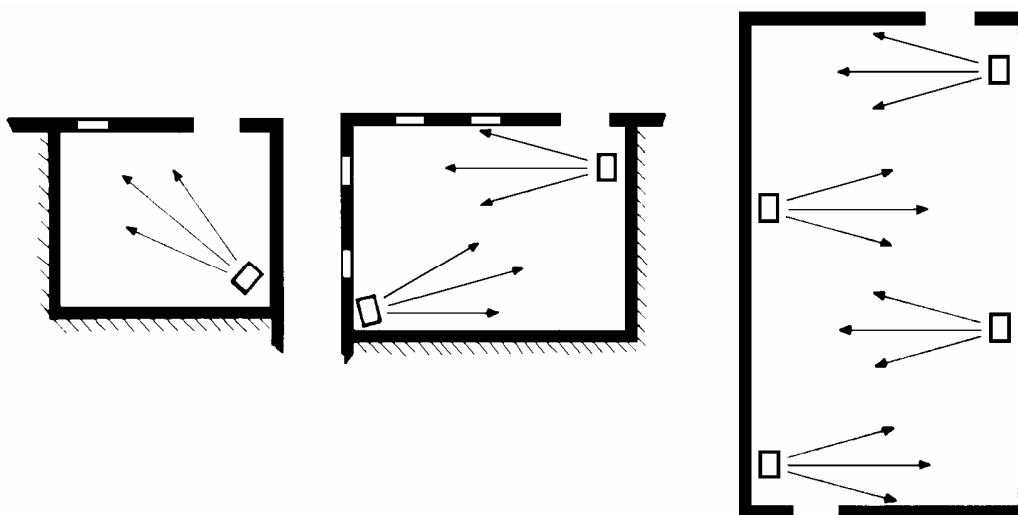
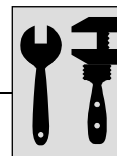


Рисунок 15 – Пример расположения воздухонагревателей

3.3 РАСЧЕТ ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА/ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Воздухонагреватели серии G могут устанавливаться по одной из следующих схем:



- установка типа **C₁₃**: отвод продуктов сгорания и отбор воздуха для горения происходят через стену через отдельные (смотри Рисунок 18 и Рисунок 19 на странице 45) или соосные трубы (смотри Рисунок 20 и Рисунок 21 на странице 46 и 46). Таким образом, аппарат герметичен относительно помещения, в котором он установлен.
- установка типа **C₃₃**: отвод продуктов сгорания и отбор воздуха для горения происходят через крышу через отдельные или соосные трубы (смотри Рисунок 22 и Рисунок 23 на странице 47 и 47). Таким образом, аппарат герметичен относительно помещения, в котором он установлен.
- установка типа **B₂₃**: эта схема предусматривает отбор воздуха для горения в помещении и отвод исходящих газов наружу через специальную трубу, которая может быть как горизонтальной, так и вертикальной. Таким образом, аппарат не герметичен относительно помещения (смотри с Рисунок 24 до Рисунок 27, начиная со страницы 48).
- установка типа **C₅₃**: отвод продуктов сгорания и отбор воздуха для горения происходят через отдельные трубы, которые выходят наружу здания и отдалены друг от друга. При такой установке можно, например, выполнить всасывание воздуха через стену сзади аппарата и вывод газов далеко от аппарата или через крышу (смотри Рисунок 28 и Рисунок 29 на странице 50 и 50). Таким образом, аппарат герметичен относительно помещения установки.
- установка типа **C₆₃**: при этой типовой установке дымоход и подача воздуха выполняются с помощью труб, колен и терминалов, предлагаемых в свободной продаже при условии, что они сертифицированы. Кроме этого, можно использовать диаметр труб больше 80 мм: например, когда требуется выполнить дымоход и трубу для воздуха большой длины. При данной типе установки для расчета труб следует учитывать данные, полученные от завода-изготовителя труб, а также материал, пропускную способность и допустимую температуру газов (смотри Таблица 12 на странице 42).

Следует использовать трубы, сертифицированные для предполагаемого типа системы. Материал дымохода должен быть класса W1 по стандарту UNI EN 1443 и, следовательно, быть устойчивым к воздействию конденсата исходящих газов при сжигании газообразного топлива.

При использовании труб, отличных от поставленных заводом-изготовителем, убедиться в том, что они подходят для типа аппарата. В частности, класс температуры труб должен соответствовать рабочим характеристикам аппарата и совместимым с химическо-физической устойчивостью самой системы.

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

Допустимая системой общая потеря напора зависит от модели аппарата (Таблица 12 на странице 42).

Потери напора в дымоходе, трубах для воздуха и коаксиальных трубах, поставляемых компанией "ROBUR", приведены в Таблица 13 на странице 43 (для Ø 80 и Ø 100) и в Таблица 14 на странице 44 (для Ø 110 и Ø 130).

Потери напора в наружных терминалах могут не учитываться, так как они незначительны.

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

Максимальная длина трубы для воздуха и дымохода, в зависимости от типа установки, указана на рисунках Рисунок 18 - Рисунок 29. На рисунках даны приблизительные значения, действующие для стандартной установки, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на соответствующих рисунках. В противном случае, необходимо сделать контрольный расчет потерь напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

☞ При установке горизонтальных дымоходных труб необходимо соблюдать следующие правила:

длина дымохода ≤ 1 м: установить дымоход с обратным скатом 2 или 3 см к воздухонагревателю (смотри Рисунок 16).

длина дымохода $> 1,5$ м: конденсат, образующийся в дымоходе должен собираться и сливаться через специальную систему с соблюдением требований стандарта UNI 11071.

Для правильной установки наружных терминалов для вывода газов и отбора воздуха для горения, следовать указаниям на Рисунок 17.

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА/ГАЗОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРУБ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ В СВОБОДНОЙ ПРОДАЖЕ					
Мод.	Температур исходящих газов °C	Расход газов по массе кг/ч	CO ₂ в исходящих газах %		Максимально допустимая потеря напора (Па)
			природный газ	СНГ	
G 30	82	52	9,2-9,4	10,7	65
G 45	90	76			100
G 60	85	98			120
G 100	85	158			200

ТАБЛИЦА 12 – Данные для расчета труб для воздуха/газов при использовании труб, предлагаемых в свободной продаже

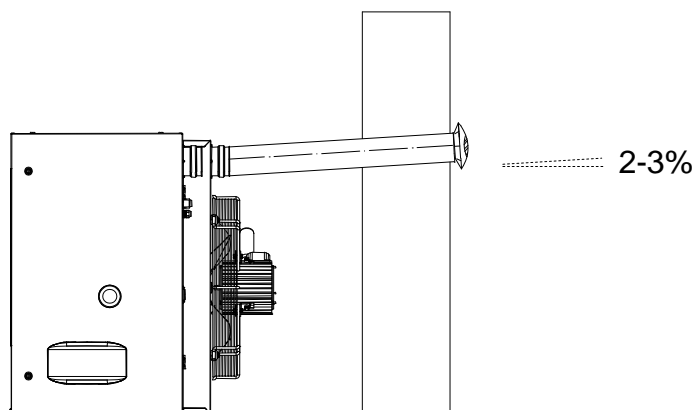
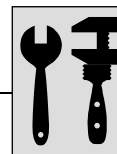


Рисунок 16 – Обратный скат горизонтальных труб



ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА/ГАЗОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРУБ Ø 80 ИЛИ Ø 100, ПОСТАВЛЯЕМЫХ КОМПАНИЕЙ ROBUR ПОД ЗАКАЗ

Мод.	Потеря напора в компонентах Ø 80					Потеря напора в компонентах Ø 100				
	труба (Па/м)		колено 90° (Па)		соосная (Па)	труба (Па/м)		колено 90° (Па)		соосная (Па)
	газы	воздух	газы	воздух	через стену (O-SCR012)	газы	возд.	газы	возд.	через крышу (O-SCR009)
G 30	3,8	2,4	7,6	3,6	15	1,2	0,8	3,5	2	13
G 45	6	4	11	5	20	1,8	1,2	4,8	3,7	18
G 60	8	6,5	17	10	НЕВОЗ.	5	2,6	8	5	НЕВОЗ.
G 100	22	17	36	24	НЕВОЗ.	9	4	18	11	НЕВОЗ.

Таблица 13 – Данные для расчета труб для воздуха/газов при использовании труб Ø 80 или Ø 100, поставляемых компанией *Robur SpA*.

НЕВОЗ. = УСТАНОВКА НЕВОЗМОЖНА



Для каждого Т-образного элемента учитывать увеличение длины на 3,0 метра трубы, где данный элемент установлен (например, если Т-образный элемент установлен в дымоходе длиной 2 метра, в расчете потери напора следует учитывать 5 метров дымохода).

Для каждого колена на 45° учитывать увеличение длины на 1,2 метра трубы, где данный элемент установлен (например, если колено на 45° установлено в трубе для воздуха длиной 2 метра, в расчете потери напора следует учитывать 3,2 метра трубы для воздуха).

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ТРУБ ДЛЯ ВОЗДУХА/ГАЗОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРУБ Ø 110 ИЛИ Ø 130, ПОСТАВЛЯЕМЫХ КОМПАНИЕЙ ROBUR ПОД ЗАКАЗ										
Мод.	Потеря напора в компонентах Ø 110				Потеря напора в компонентах Ø 130					
	труба (Па/м)		колено 90° (Па)		труба (Па/м)		колено 90° (Па)		Соосная (Па)	
	газы	воздух	газы	воздух	газы	воздух	газы	воздух	через стену (O-SCR011)	через крышу (O-КТС001)
G 30	1,0	0,55	2,9	1,5	0,6	0,2	1,6	0,5	6	8
G 45	1,4	0,8	4	2	0,9	0,3	2	0,8	9	12
G 60	2,5	1,7	6,6	4,1	1,8	1	4	1,8	15	22
G 100	7	3	15	8	3,5	1,5	10	3	32	35

Таблица 14 – Данные для расчета труб для воздуха/газов при использовании труб Ø 110 или Ø 130, поставляемых компанией Robur SpA.

ПРИМЕР РАСЧЕТА

Рассмотрим установку воздухонагревателя G 100. Трубная система выполняется из отдельных труб Ø 80 следующим образом:

- 7 метров дымоходной трубы Ø 80
- 1 колено на 90° Ø 80 в дымоходе
- 3 метра трубы для воздуха Ø 80

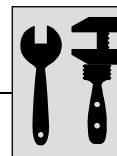
После этого можно рассчитать потери, учитывая, что максимально допустимая потеря напора - 200 Па (смотри Таблица 12).

	Количество		Потеря напора		
дымоход Ø 80	6 м	x	22 Па	=	132,0 Па +
колена на 90°	1 м	x	36 Па	=	36,0 Па +
труба для воздуха Ø 80	3 м	x	17 Па	=	51,0 Па =
Общая потеря напора					<u>219,0 Па</u>

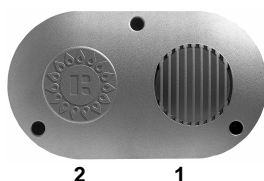
Общая потеря напора в трубной системе выше максимально допустимой потери напора (219 Па больше, чем 200 Па) и, следовательно, такая установка НЕДОПУСТИМА.

Для возможности установки следует принять одну из следующих мер:

- уменьшить длину труб для воздуха/газов;
- увеличить диаметр труб до Ø100



РЕКОМЕНДУЕМ.
ПОЛОЖЕНИЕ



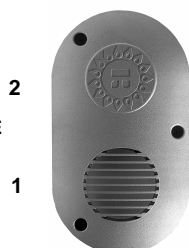
1

2

ДОПУСТИМОЕ
ПОЛОЖЕНИЕ



НЕДОПУСТИМОЕ
ПОЛОЖЕНИЕ



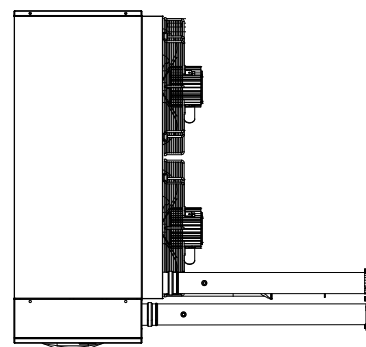
1 = ВЫХОД ГАЗОВ

2 = ОТБОР ВОЗДУХА ДЛЯ ГОРЕНИЯ

Рисунок 17 – Положение терминала на стене

УСТАНОВКА С13 С РАЗДЕЛЬНЫМИ ТРУБАМИ Ø 80

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	10	10
G 45	10	10
G 60	8	8
G 100	5	5

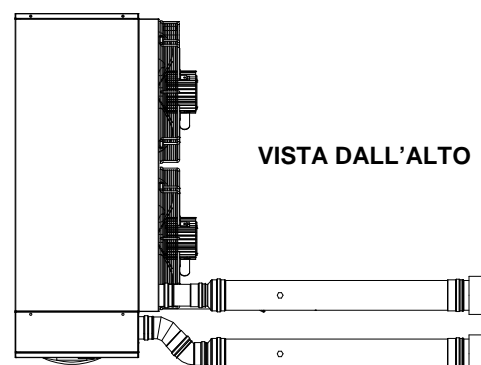


ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 18 – Установка типа С13 с отдельными трубами Ø 80.

УСТАНОВКА С13 С РАЗДЕЛЬН. ТРУБАМИ Ø 110

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	20	20
G 45		
G 60	14	14
G 100		

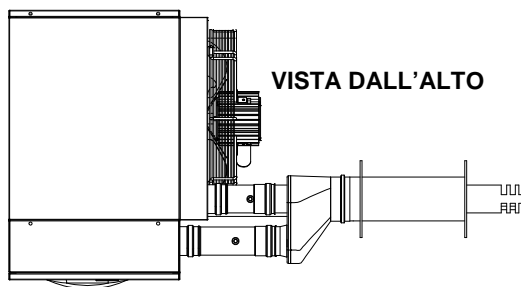


ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 19 – Установка типа С13 с отдельными трубами Ø 110.

УСТАНОВКА C13 СООСНАЯ ЧЕРЕЗ СТЕНУ С ТРУБАМИ Ø 80

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	8	8
G 45	8	8
G 60	УСТАНОВКА НЕВОЗМОЖНА	
G 100		

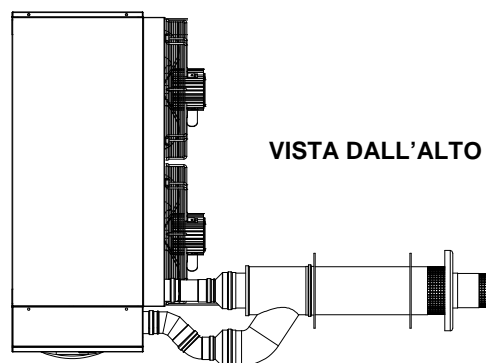


ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 20 – Установка типа C13 соосная через стену с трубами Ø 80.

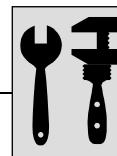
УСТАНОВКА C13 СООСНАЯ ЧЕРЕЗ СТЕНУ С ТРУБАМИ Ø 130

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	30	30
G 45	20	20
G 60		
G 100	18	18



ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 21 – Установка типа C13 соосная через стену с трубами Ø 130.



УСТАНОВКА С33 СООСНАЯ ЧЕРЕЗ КРЫШУ (код O-SCR009) С ТРУБАМИ Ø 100

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	20	20
G 45	18	18
G 60	УСТАНОВКА НЕВОЗМОЖНА	
G 100		

ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

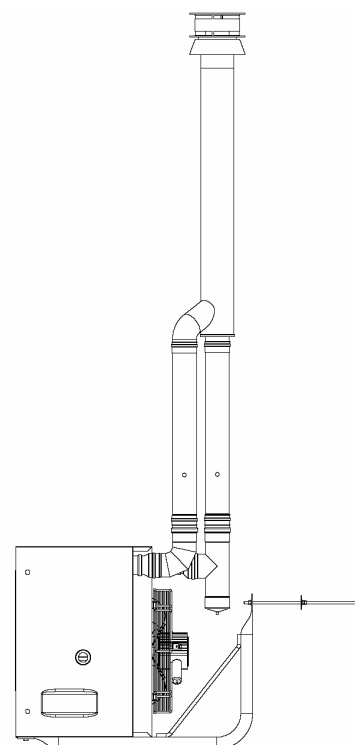


Рисунок 22 – Установка типа С33 соосная через крышу с трубами Ø 100.

УСТАНОВКА С33 СООСНАЯ ЧЕРЕЗ КРЫШУ (Код O-КТС001) С ТРУБАМИ Ø 130

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	30	30
G 45	20	20
G 60		
G 100		

ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

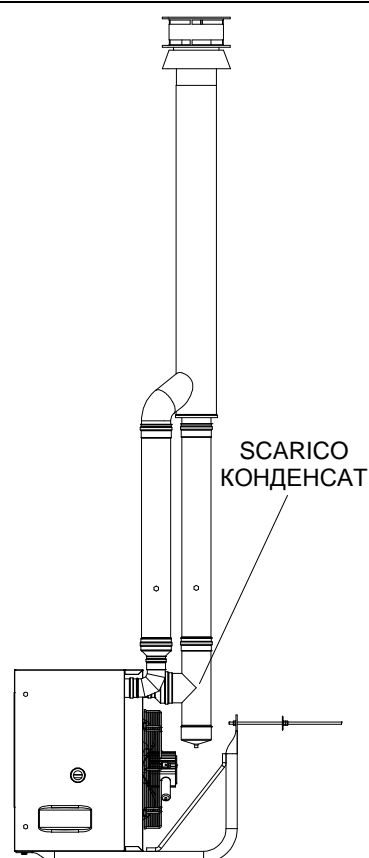
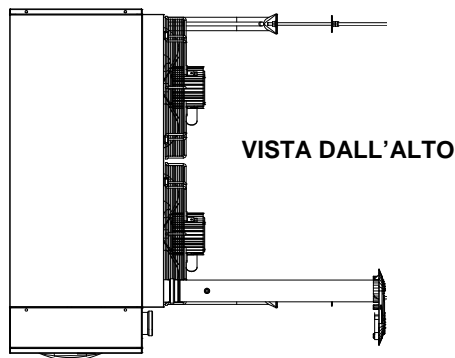


Рисунок 23 – Установка типа С33 соосная через крышу с трубами Ø 130.

УСТАНОВКА B23 С ДЫМОХОДОМ Ø 80

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)	
	ДЫМОХОД
G 30	17
G 45	15
G 60	14
G 100	8

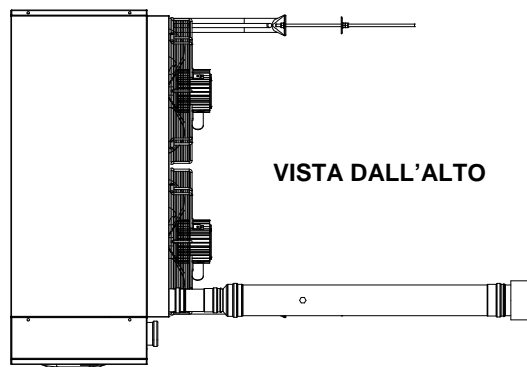


ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 24 – Установка типа B23 с дымоходом Ø 80.

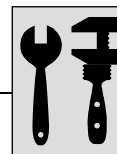
УСТАНОВКА B23 С ДЫМОХОДОМ Ø 110

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)	
	ДЫМОХОД
G 30	30
G 45	25
G 60	
G 100	20



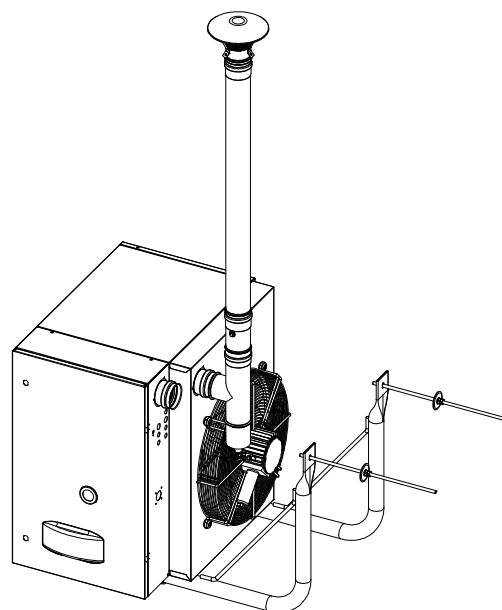
ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 25 – Установка типа B23 с дымоходом Ø 110.



УСТАНОВКА В23 С ДЫМОХОДОМ ЧЕРЕЗ КРЫШУ Ø 80

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)	
	ДЫМОХОД
G 30	14
G 45	13
G 60	11
G 100	УСТАНОВКА НЕВОЗМОЖНА

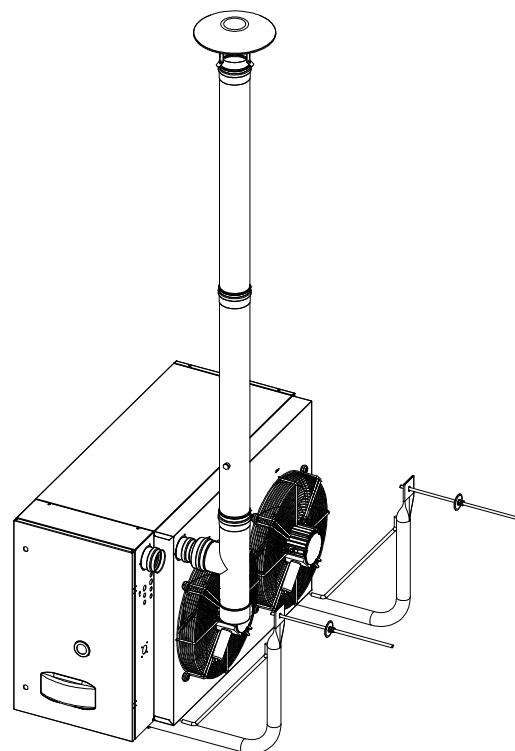


ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 26 – Установка типа В23 с дымоходом через крышу Ø 80.

УСТАНОВКА В23 С ДЫМОХОДОМ ЧЕРЕЗ КРЫШУ Ø 110

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)	
	ДЫМОХОД
G 30	30
G 45	25
G 60	
G 100	20

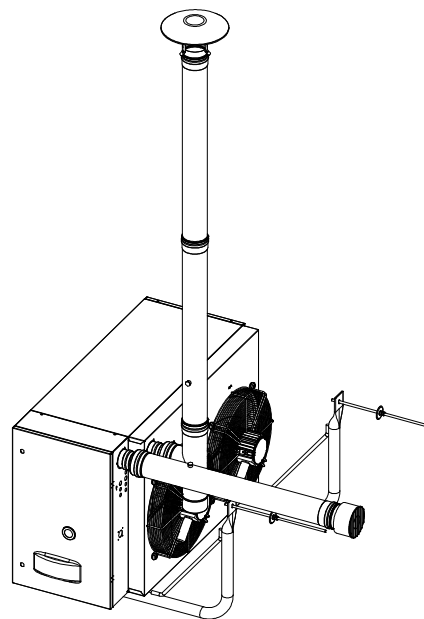


ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 27 – Установка типа В23 с дымоходом через крышу Ø 110.

УСТАНОВКА C53 С ТРУБАМИ Ø 80

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	1	13
G 45	1	12
G 60	1	10
G 100	УСТАНОВКА НЕВОЗМОЖНА	

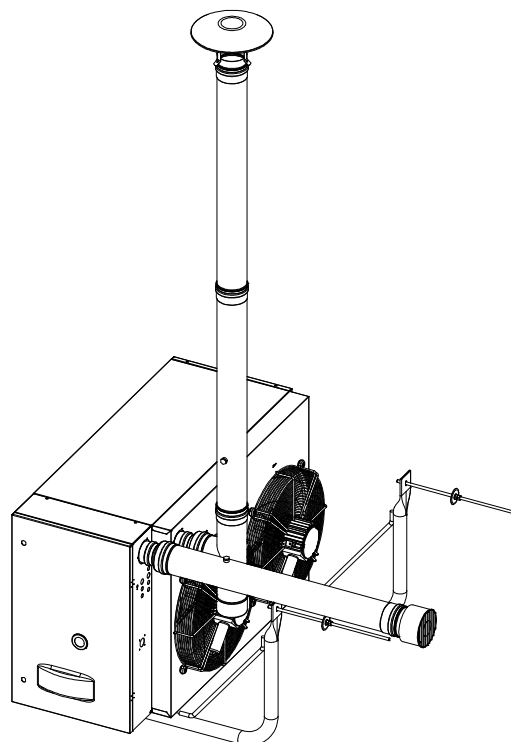


ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 28 – Установка типа C53 с трубами Ø 80.

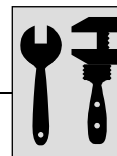
УСТАНОВКА C53 С ТРУБАМИ Ø 110

МАКС. ДОПУСТИМАЯ ДЛИНА (М)		
	ТРУБА ДЛЯ ВОЗДУХА	ДЫМОХОД
G 30	1	30
G 45	1	25
G 60		
G 100	1	18



ВНИМАНИЕ: указаны значения длины для систем, где труба для воздуха и дымоход имеют линейную конструкцию, как показано на рисунке. В противном случае, необходимо выполнить расчет потери напора (смотри ПРИМЕР РАСЧЕТА).

Рисунок 29 – Установка типа C53 с трубами Ø 110.



3.4 УДАЛЕНИЕ КОНДЕНСАТА

Воздухонагреватели серии **G** оснащены серийно комплектом для слива конденсата, который подсоединяется (монтажником) к соответствующему выходу в нижней части воздухонагревателя.

Подсоединить две части комплекта (в отдельной упаковке в комплекте): открутить верхнюю шайбу " сифона для слива конденсата ", вставить "крепежный хомут для слива конденсата" из алюминия (креплением наружу) и вернуть шайбу на место.

Теперь закрутить комплект (в собранном виде) со стороны "крепежного хомута" из алюминия к выходу из воздухонагревателя (Рисунок 30).



Выход в нижней части аппарата устроен так, чтобы его можно было использовать при использовании поворотного опорного кронштейна (аксессуар).

Отрегулировать сифон так, чтобы его сливное соединение было повернуто в предполагаемом направлении сливной трубы (Рисунок 31). Соединение слива с канализацией должно быть с атмосферным давлением, то есть происходить посредством протекания в сифонную емкость, соединенную с канализацией; между сифоном и канализацией должен быть нейтрализатор конденсата, отвечающий требованиям действующих норм.

Трубы, по которым идет конденсат, должны быть из материалов, устойчивых со временем к механическому, тепловому и химическому воздействию конденсата, как, например, из нержавеющей стали или пластика (ПП). Запрещается использовать трубы из меди или простой стали, которые быстро повреждаются от кислой среды конденсата.

При отсутствии специальных технических норм учитывать требования стандарта UNI 11071.

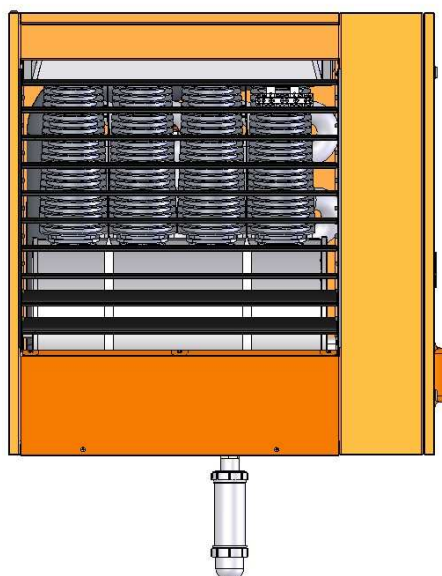


Рисунок 30 – Положение сифона для слива конденсата.

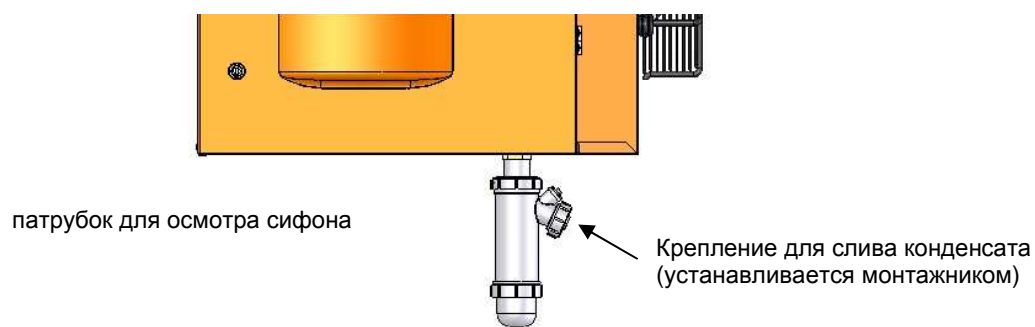


Рисунок 31 – Деталь установки сифона для слива конденсата



РАЗДЕЛ 4: ЭЛЕКТРИК

В этом разделе приведена вся информация, необходимая для подключения электрической части воздухонагревателя серии **G**.

4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ К ЭЛЕКТРОСЕТИ



Исход. условия: воздухонагреватель установлен.



Электрические соединения должны выполняться **квалифицированным специалистом**. В любом случае, перед выполнением электрических соединений, убедиться в том, что в проводах нет напряжения.

1. Убедиться в том, что напряжение питания 230 В - 50 Гц однофазное.
2. Выполнить электрические соединения по монтажной электрической схеме (смотри Рисунок 33 на странице 56), используя кабель типа H05 VVF 3x1,5 мм² с макс. наружным диаметром 8,4 мм.
3. 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.



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

4. Воздухонагреватель должен быть соединен с линией электропитания через двухполюсный выключатель с минимальным расстоянием между контактами 3 мм. Двухполюсным выключателем считается выключатель с возможностью размыкания как на рабочей фазе, так и на нейтральной фазе. Это значит, что при размыкании выключателя оба контакта прерываются.



Провода цепи управления (в частности, соединение с хронотермостатом) **должны быть защищены от помех, создаваемых силовыми кабелями**. Это, например, может быть обеспечено либо посредством экранирования кабелей, либо посредством прокладки в отдельных кабелеводах (а не вместе с силовыми кабелями).

4.2 УСТАНОВКА ЦИФРОВОГО ХРОНОТЕРМОСТАТА



Электрические соединения должны выполняться **квалифицированным специалистом**. В любом случае, перед выполнением электрических соединений следует убедиться в том, что провода не находятся под напряжением.

Установка цифрового хронотермостата выполняется следующим образом:

1. Определить место установки хронотермостата; рекомендуется устанавливать 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 аппарата и т.д.) и по возможности **НЕ на наружных стенах здания**, чтобы не исказить показания температуры и, следовательно, работу воздушонагревателя. **ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ ИЗБЕГАТЬ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ И ВЫКЛЮЧЕНИЙ СИСТЕМЫ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ МАКСИМАЛЬНЫЙ КОМФОРТ В ПОМЕЩЕНИИ.** Если это не возможно, следует экранировать хронотермостат, вставив между прибором и стеной лист изолирующего материала (пробка, полистирол и т.д.).
2. Выполнить отверстия в стене в точках крепления хронотермостата.
3. Установить хронотермостат с помощью 2 расширяющихся винтов.
4. Хронотермостат поставляется уже подключенным к электронной схеме воздушонагревателя кабелем длиной 5 метров. Если расстояние больше 5 метров, использовать двухпроводной кабель сечением 0,75 мм² с максимальным сопротивлением 5 Ω без экранирования (использовать экранированный кабель, если система имеет сильные электрические помехи).
В любом случае, кабель не может быть длиннее, чем 30 метров.

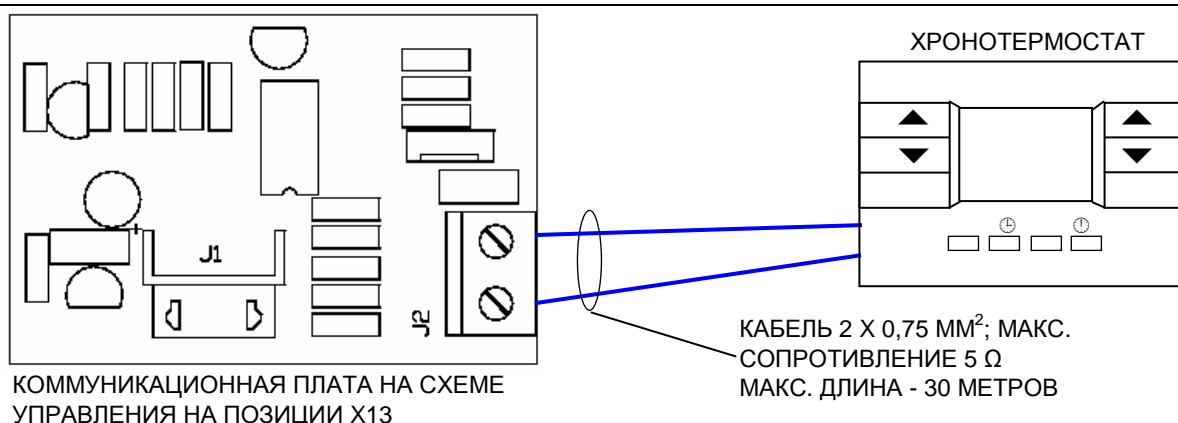


Рисунок 32 – Подсоединение хронотермостата и коммуникационной платы.

4.3 РАБОТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ОТ ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ


В зимнем режиме можно контролировать воздушонагреватели от одного внешнего сигнала (например, таймера). Для этого следует удалить перемычку на клеммах, обозначенных символом “радиатор” и подсоединить на эти клеммы внешний сигнал (смотри Рисунок 34 на странице 57).

В летнем режиме можно контролировать воздушонагреватели от одного внешнего сигнала (например, таймера). Для этого следует удалить перемычку на клеммах, обозначенных символом “вентилятор” и подсоединить на эти клеммы внешний сигнал (смотри Рисунок 34 на странице 57).

В любом случае, каждый воздушонагреватель должен быть подключен к соответствующему хронотермостату и разрешающий сигнал должен поступать и от него (логика И-AND).



При размыкании контакта внешнего устройства воздухонагреватель выключается вне зависимости от сигнала с хронотермостата.

 Более подробная информация по работе и пользованию воздухонагревателя в этом режиме может быть получена напрямую в отделе предпродажного обслуживания "Robur" по телефону +39-035-888111.

4.4 ДИСТАНЦИОННАЯ АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ



Электрические соединения должны выполняться **квалифицированным специалистом**. В любом случае, перед выполнением электрических соединений, убедиться в том, что в проводах нет напряжения.

Сбои в работе воздухонагревателя показываются в форме “кодов ошибок” на дисплее хронотермостата (более подробная информация приведена в Таблица 8).

Сигнализация о сбоях в работе может быть выведена дистанционно, соединив на клеммы J9 схемы LC23 светодиод (выход 230 В – 50 Гц, смотри схему на Рисунок 33 на странице 56).

Максимальная длина кабеля дистанционной сигнализации - 200 метров.

Включение светодиода в режиме, описанном в Таблица 15 указывает на наличие ошибки (сбоя).

Дистанционно может выполняться также и разблокировка. Для этого необходимо подсоединить кнопку к клеммам J11 схемы LC23 (выход 230V – 50Гц, смотри схему на Рисунок 33 на странице 56).

При замыкании контакта сработавшая ошибка сбрасывается.

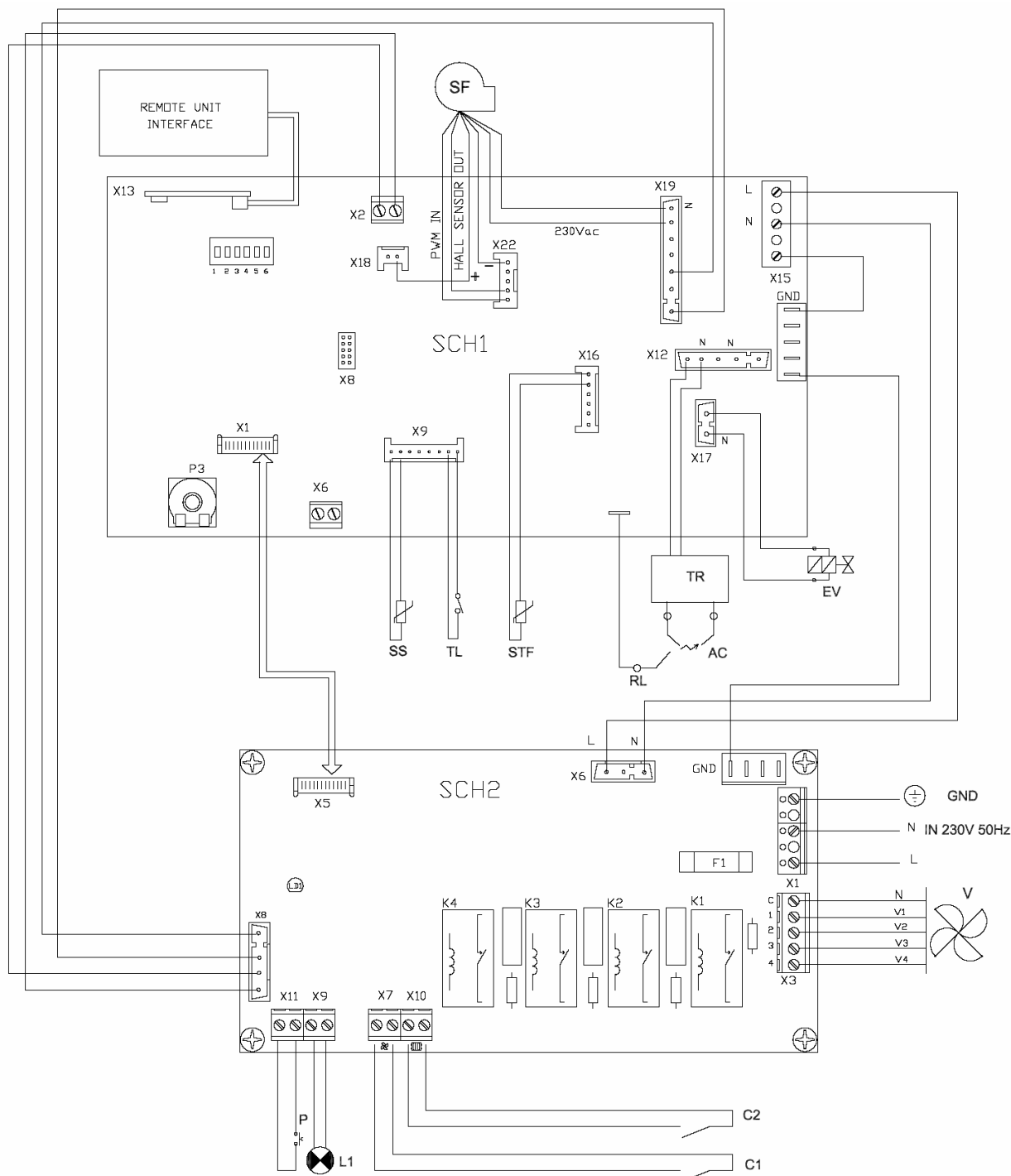
Максимальная длина кабеля дистанционного пульта - 200 метров.

СБОЙ	ВКЛЮЧЕНИЕ СВЕТОДИОДА
БЛОКИРОВКА ПЛАМЕНИ	ГОРИТ НЕПРЕРЫВНО
СРАБАТЫВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА ИЛИ ТЕРМОСТАТА МИНИМАЛ. ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ	МИГАЕТ (ВКЛ = 4 СЕКУНДЫ, ВЫКЛ = 1 СЕКУНДА) ⁽¹⁾
ДРУГИЕ ОШИБКИ	МИГАЕТ (ВКЛ = 1 СЕКУНДА, ВЫКЛ = 4 СЕКУНДЫ) ⁽¹⁾

Таблица 15

1 ПО ИСТЕЧЕНИИ 72 ЧАСОВ МИГАНИЯ, СВЕТОДИОД НАЧИНАЕТ ГОРЕТЬ НЕПРЕРЫВНО.

4.5 МОНТАЖНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



- | | |
|--|--------------------------------------|
| SF: ПОДДУВ. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ | GND: ЗАЗЕМЛЕНИЕ |
| SCH1: СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ | STF: ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУР ГАЗОВ |
| SCH2: СХЕМА ДВИГАТЕЛЕЙ | TL: ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ |
| SS: ДАТЧИК ТЕПЛООБМЕННИКА | AC: ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА |
| RL: КОНТРОЛЬ ПЛАМЕНИ | C1: РАЗРЕШ. СИГНАЛ ВЕНТИЛЯЦИИ |
| EV: ЭЛЕКТРОГАЗОВЫЙ КЛАПАН | C2: РАЗРЕШ. СИГНАЛ ОТОПЛЕНИЯ |
| TR: ТРАНСФОРМАТОР ДЛЯ РОЗЖИГА | P: КНОПКА ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВКИ И |
| V: ВЕНТИЛЯТОРЫ (2 шт. для мод. G100) | L1: СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ |

Рисунок 33 – Монтажная электрическая схема аппаратов серии G



4.6 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕСКОЛЬКИМИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ОТ ВНЕШНИХ СИГНАЛОВ

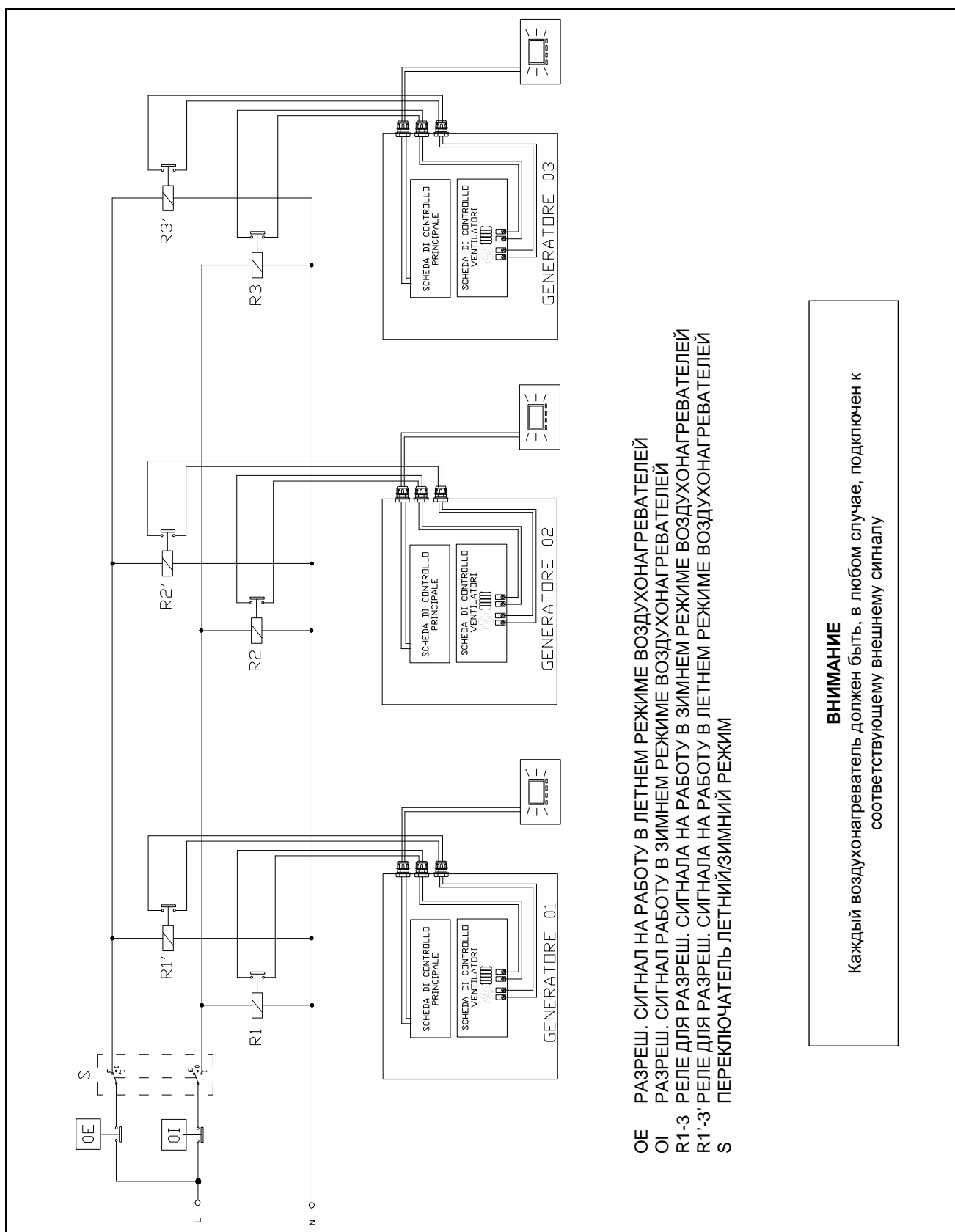


Рисунок 34 – Электрическая схема для управления несколькими воздухонагревателями от внешних сигналов.

РАЗДЕЛ 5: СЕРВИС И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

В настоящем разделе даются указания для техобслуживающих сотрудников по регулировке газового клапана, переходу на другой газ и некоторые рекомендации по тех. обслуживанию.

5.1 ПУСК АППАРАТА


 Пуск аппарата должен выполняться исключительно официальным Сервисным центром, то есть **квалифицированным специалистом**.

Перед пуском воздухонагревателя квалифицированный специалист должен проверить:

- что значения на заводской табличке соответствуют параметрам электросети и газовой линии;
- что калибровка совместима с мощностью воздухонагревателя.

После контроля соответствия монтажа и параметров системы, официальный Сервисный центр может выполнять пуск аппарата и контроль его работы. В частности, необходимо проверить:

- что статическое и динамическое давление газовой сети имеют допустимые значения;
- что значения калибровки газового клапана соответствуют, параметрам, указанным в Таблица 16, страница 59.
- что подача воздуха для горения и удаление исходящих газов происходит должным образом согласно требованиям действующих норм.
- работу дымохода.

 Если калибровочные значения газового клапана не соответствуют значениям, указанным в Таблица 16 на странице 59, рекомендуется отрегулировать параметры горения, как описано в соответствующем разделе 5.2.

Воздухонагреватель настроен на работу на метане (G20): если в системе предусмотрен другой тип газа, необходимо выполнить процедуру смены газа (раздел 5.3) и отрегулировать соответственно параметры (раздел 5.2).

5.2 РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА (или параметров горения)

Для правильной работы воздухонагревателей серии **G** необходимо, чтобы газовый клапан был откалиброван на значения, указанные в Таблица 16. Аппарат поставляется с уже откалиброванным газовым клапаном. Если требуется регулировка, действовать как описано далее.



Исход. условия: воздухонагреватель установлен и подключен к электросети и к газовой сети.



Регулировка газового клапана должна выполняться **квалифицированным специалистом**. Для этого компания ROBUR S.p.A. имеет сеть официальных

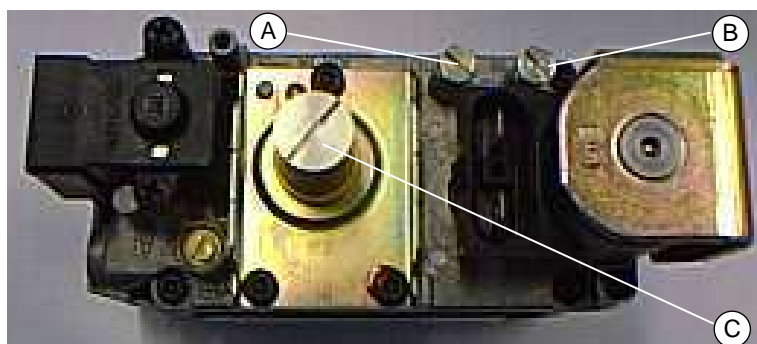


Сервисных центров, с которыми можно связаться через дилера, регионального агента или позвонив напрямую в Сервисный отдел компании ROBUR S.p.A. по телефону +39-035-888111.

1. Подсоединить манометр к штуцеру для замера давления А, предварительно сняв соответствующий уплотнительный винт (смотри Рисунок 35 на странице 59).

☞ При использовании дифференциального манометра необходимо подсоединить штуцер для замера давления А газового клапана к соединению + (положительное) манометра.

2. Включить аппарат и дождаться стабилизации пламени (примерно 2 минуты).
3. С помощью кнопки ▼ хронотермостата настроить минимальную мощность/расход (уровень1).
4. При открытом окошке с помощью корректировочного регулировочного винта С (смотри Рисунок 35 на странице 59) настроить номинальное значение, приведенное в Таблица 16.



- A ШТУЦЕР ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ ЗНАЧЕНИЯ
- B ШТУЦЕР ДЛЯ ЗАМЕРА ДАВЛЕНИЯ ГАЗА В СЕТИ
- C РЕГУЛЯТОР КОРРЕКЦИИ

Рисунок 35 – Клапан Sit 822 Novamix.

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КОРРЕКЦИИ					
		G 30	G 45	G 60	G 100
КОРРЕКЦИЯ	(мбар)	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15
	(Па)	-15	-15	-15	-15

Таблица 16 – Номинальные значения коррекции

5. Проверить, что показатель CO₂ соответствует значению, указанному в Таблица 12 на странице 42.
В противном случае, еще раз отрегулировать коррекцию, которая, в любом случае, НИКОГДА не должна превышать -0,04 мбар (например, -0,01 мбар) и быть меньше -0,2 мбар (пример: -0,3 мбар) до достижения показателем CO₂ значения, указанного в Таблица 12 на странице 42.
6. Отсоединить манометр и вернуть на место уплотнительный винт штуцера для замера давления А.
7. Выключить и снова включить 2-3 раза аппарат для контроля стабильности калибровки.

5.3 ПЕРЕВОД АППАРАТА НА ДРУГОЙ ГАЗ



Исход. условия: воздушонагреватель установлен и подключен к электросети и к газовой сети.



Операции по смене газа должны выполняться **квалифицированным специалистом**. Неправильный или не аккуратный монтаж газового контура может привести к опасным утечкам газа по всему контуру и, в частности, в точках проведения операций. Кроме этого, на всех соединениях использовать соответствующие уплотнительные элементы.

Если тип газа, указанный на этикетке, не соответствует имеющемуся в наличии газу, аппарат должно быть перенастроено.

Это выполняется следующим образом:

1. Отключить электропитание и подачу газа.
2. Открутить четыре крепежных винта газового фланца (смотри Рисунок 36).
3. Снять узел "газовая трубка/фланец" (смотри Рисунок 37).
4. Снять уплотнение, следя за тем, чтобы не повредить и не потерять ее (смотри Рисунок 38).
5. Заменить форсунку (смотри Таблица 17) и поменять положение уплотнения.
6. Закрепить узел "газовая трубка/фланец" с помощью четырех крепежных винтов.
7. Изменить положение микропереключателя DIP номер 5 на электронной схеме: ВКЛ/ON при работе на газе СНГ, ВЫКЛ/OFF при работе на метане (Рисунок 40).
8. Проверить, что значение КОРРЕКЦИИ соответствует указанному в Таблица 16 на странице 59. В противном случае, откалибровать, как описано в разделе 5.2 "РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА (или параметров горения)".
9. Заменить наклейку типа газа на воздушонагревателе на этикетку с новым типом газа.

ФОРСУНКИ ДЛЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА И СНГ					
		G 30	G 45	G 60	G 100
Природный газ (G20)	диаметр (мм)	7,20	7,20	7,20	10,60
	штамп. код	164	164	164	169
СНГ (G31)	диаметр (мм)	5,40	5,80	5,60	8,20
	штамп. код	149	191	157	140

Таблица 17 – Параметры форсунок серии G (диаметры и коды).



Рисунок 36 – Крепежные винты газового фланца



Рисунок 37 – Узел "газовая трубка/фланец"



Рисунок 38 – Уплотнение



Рисунок 39 – Замена форсунки

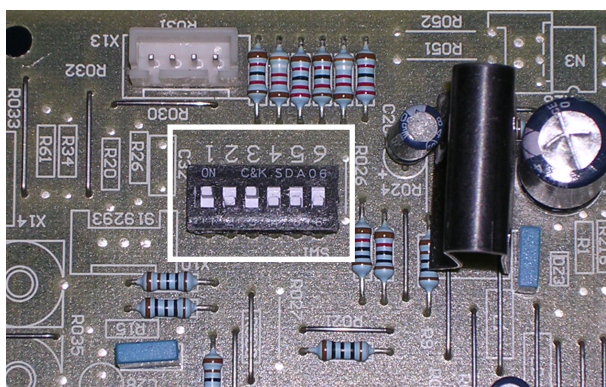
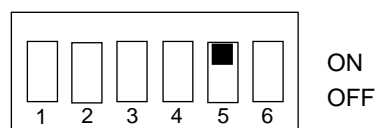


Рисунок 40 – Положение минипереключателя DIP на схеме



ON: для работы на СНГ
 OFF: для работы на МЕТАНЕ

5.4 ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

В соответствии с требованиями Президент. Указа № 412/93 и последующих изменений и дополнений и Президент. Указа № 551/99, тех. обслуживание отопительных систем должно проводиться ежегодно - предпочтительно, перед началом отопительного сезона - **квалифицированным специалистом.**

Для бесперебойной и продолжительной работы рекомендуется выполнять минимум раз в год общую чистку аппарата (особенно, теплообменники и решетка вентилятора) и испытания на горение согласно требований соответствующих норм.



Срабатывание предельного термостата ВСЕГДА указывает на аномальные условия. Поэтому перед сбросом рекомендуется найти причину перегрева аппарата. При частых остановках следует обратиться в сервисную службу ROBUR.

Двигаться динамично вперед в исследованиях, разработке и распространении надежных, экологических, энергосберегающих продуктов, через осознанную ответственность всех сотрудников.

Миссия “Robur”




caring for the environment

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 export@robur.it