

Технический паспорт
по монтажу, эксплуатации и обслуживанию
однотрубных газовых нагревательных
панелей “темного” типа PANRAD LINE



№ L00_2004 RU
с изменениями на 06/04/2004



Настоящий документ является собственностью фирмы «Fraccaro Officine Termotecniche S.r.l.».
Запрещается воспроизведение или передача электронным, механическим или другим способом какой-либо части данного документа без наличия на то письменного разрешения со стороны фирмы Fraccaro.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ	
– Общие замечания	стр. 3
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
– Эксплуатация	стр. 3
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	
– Рекомендации по монтажу	стр. 3
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОТРУБНЫХ НАГРЕВАТЕЛЕЙ	
– Технические характеристики одноконтурных нагревателей	стр. 4
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	
– Габаритные размеры блок-горелки	стр. 5
– Габаритные размеры вытяжки	стр. 5
КОНСТРУКЦИЯ ОДНОТРУБНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ	
– Составные части нагревательной панели	стр. 6
КОНСТРУКЦИЯ БЛОК-ГОРЕЛКИ И ВЫТЯЖКИ	
– Горелка: вид изнутри	стр. 6
– Вытяжка: вид изнутри	стр. 6
ПОРЯДОК СБОРКИ	
– Схемы сборки панели Panrad Line	стр. 7-8
– Установка элементов крепления	стр. 8
– Сборка отражателей	стр. 8-9
ПОРЯДОК МОНТАЖА	
– Монтаж нагревательной панели к конструкциям кровли	стр. 9
– Монтаж дымохода к конструкциям кровли	стр. 10
– Монтаж дымохода к настенным кронштейнам	стр. 11
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОВОЙ СЕТИ	
– Подключение к газовой сети	стр. 12
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	
– Электрические характеристики одноконтурной нагревательной панели	стр. 12
– Порядок подключения к щиту контроля и управления	стр. 12
– Пример электрической схемы подключения	стр. 13-14
– Описание и состав электропроводов	стр. 15
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ	
– Установка и эксплуатация термостата	стр. 16-19
ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ	
– Положение электродов	стр. 20
ВКЛЮЧЕНИЕ	
– Включение	стр. 21
– Регулировка клапанов и контроль давления газа	стр. 21
КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ	
– Что делать, если ...?	стр. 22
– Важные рекомендации	стр. 22
– Минимально допустимое расстояние до горючих материалов	стр. 22
ДАВЛЕНИЯ И ФОРСУНКИ	
– Таблица давлений и форсунок	стр. 23-25

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Настоящее руководство должно всегда находиться вместе с нагревательной панелью PANRAD LINE, для того чтобы пользователь или обслуживающий персонал мог оперативно ознакомиться с его содержанием.

Установка нагревательных панелей PANRAD LINE должна производиться с соблюдением требований соответствующих нормативных документов, действующих в стране установки, согласно рекомендаций производителя или специально обученных специалистов, имеющих опыт работы в области систем лучистого отопления.

Неправильный монтаж или неправильная эксплуатация отопительного прибора может нанести ущерб людям, животным или материальным ценностям, за который фирма-производитель ответственность не несет.

Перед тем как приступить к операциям по очистке устройства или его техническому обслуживанию, необходимо отключить блок-горелку от газовой и электрической сетей при помощи соответствующего электрического выключателя и газового вентиля. В случае неправильной работы или обнаружения неисправности блок-горелки необходимо ее немедленно выключить и обратиться в один из Сервисных Центров Производителя оборудования, не пытаясь самостоятельно провести какой бы то ни было ремонт.

В случае консервации эксплуатируемого оборудования на длительный период времени необходимо перекрыть подачу газа и отключить отопительный прибор от электрической сети.

Для того чтобы гарантировать высокую эффективность и правильность работы отопительного прибора, необходимо ежегодно проводить его техническое обслуживание, обращаясь в один из Сервисных Центров Производителя.

Эксплуатация прибора должна осуществляться авторизованным персоналом.



Первое включение, также как и перевод отопительного прибора с одного вида газообразного топлива на другой, должны проводиться только специалистами уполномоченного производителем Сервисного Центра.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Использование любого устройства, питающегося от электрической сети, связано с соблюдением определенных мер безопасности и правил, таких как:

- не дотрагиваться до отопительного прибора мокрыми или влажными частями тела;
- в случае установки отопительного прибора на открытом воздухе необходимо обеспечить его защиту от атмосферных осадков;
- необходимо предусмотреть защитное заземление прибора с соблюдением действующих норм безопасности;
- запрещается использовать трубопроводы подачи газа в качестве заземлителей;
- не прикасаться к нагреваемым частям прибора, как, например, трубные излучатели и дымоход (во время и после работы, ибо в течение определенного времени они сохраняют высокую температуру);
- не брызгать на блок-горелку водой или другой жидкостью;
- не класть никаких предметов на блок-горелку или на трубные излучатели.

При обнаружении запаха газа необходимо произвести следующие действия:

- не трогать и не задействовать никакие электровыключатели или другие предметы, которые могут вызвать искрение;
- немедленно открыть все двери и окна в помещении для его проветривания, перекрыть подачу газа соответствующими вентилями;
- вызвать представителя аварийной службы.

РЕКОМЕНДАЦИИ К МОНТАЖУ

Настоящий отопительный прибор монтируется в соответствии с действующими нормами и правилами и может использоваться только в хорошо вентилируемых помещениях.

Перед установкой и включением прибора, внимательно ознакомьтесь с содержанием данного руководства.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОТРУБНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

Модели с режимом работы Вкл./Выкл.				FRLA3	FRLA4.1	FRLA4	FRLB3	FRLB4	FRLB4.1		
Мощность	Max	кВт		30,00	35,00	40,00	30,00	40,00	45,00		
Расход топлива	G20	(м ³ /ч)		2,85	3,33	3,81	3,81	3,81	4,28		
	G25	(м ³ /ч)		3,24	3,87	4,43	4,43	4,43	4,98		
	G30	(кг/ч)		2,18	2,54	2,91	2,91	2,91	3,27		
	G31	(кг/ч)		2,14	2,50	2,85	2,85	2,85	3,21		
Модели с 2-стадийным режимом работы				FRLA3 S2	FRLA4.1 S2	FRLA4 S2		FRLB4 S2	FRLB4.1 S2		
Мощность	Min/Max	кВт		20/30	30/35	30/40		30/40	30/45		
Расход топлива	G20	(м ³ /ч)		1,90÷2,85	2,85÷3,33	2,85÷3,81		2,85÷3,81	2,85÷4,28		
	G25	(м ³ /ч)		2,21÷3,24	3,24÷3,87	3,32÷4,43		3,32÷4,43	3,32÷4,98		
	G30	(кг/ч)		1,45÷2,18	2,18÷2,54	2,18÷2,91		2,18÷2,91	2,18÷3,27		
	G31	(кг/ч)		1,42÷2,14	2,14÷2,50	2,14÷2,85		2,14÷2,85	2,14÷3,27		
Тип горелки			Атмосферная								
Диаметр газопровода			1/2"								
Напряжение питания		В	~ 230 (50 Гц)								
Электрическая мощность		Вт	56								
Потребляемый ток		А	0,5								
Вес блок-горелки		кг	6,6								
Вес вытяжного устройства		кг	6,2								
Вес отопительного прибора в сборе		кг	108				147				
Кол-во трубок вентури		шт.		3	4		3	4			
Длина трубных излучателей		м	12				18				
Диаметр трубных излучателей		мм	89								
Диаметр дымохода		мм	80								
Диаметр приточного воздуховода		мм	80								
Расход приточного воздуха		м ³ /ч		60	75	80	60	80	90		
Тип газа			II2H3+								

Табл. 1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОК-ГОРЕЛКИ

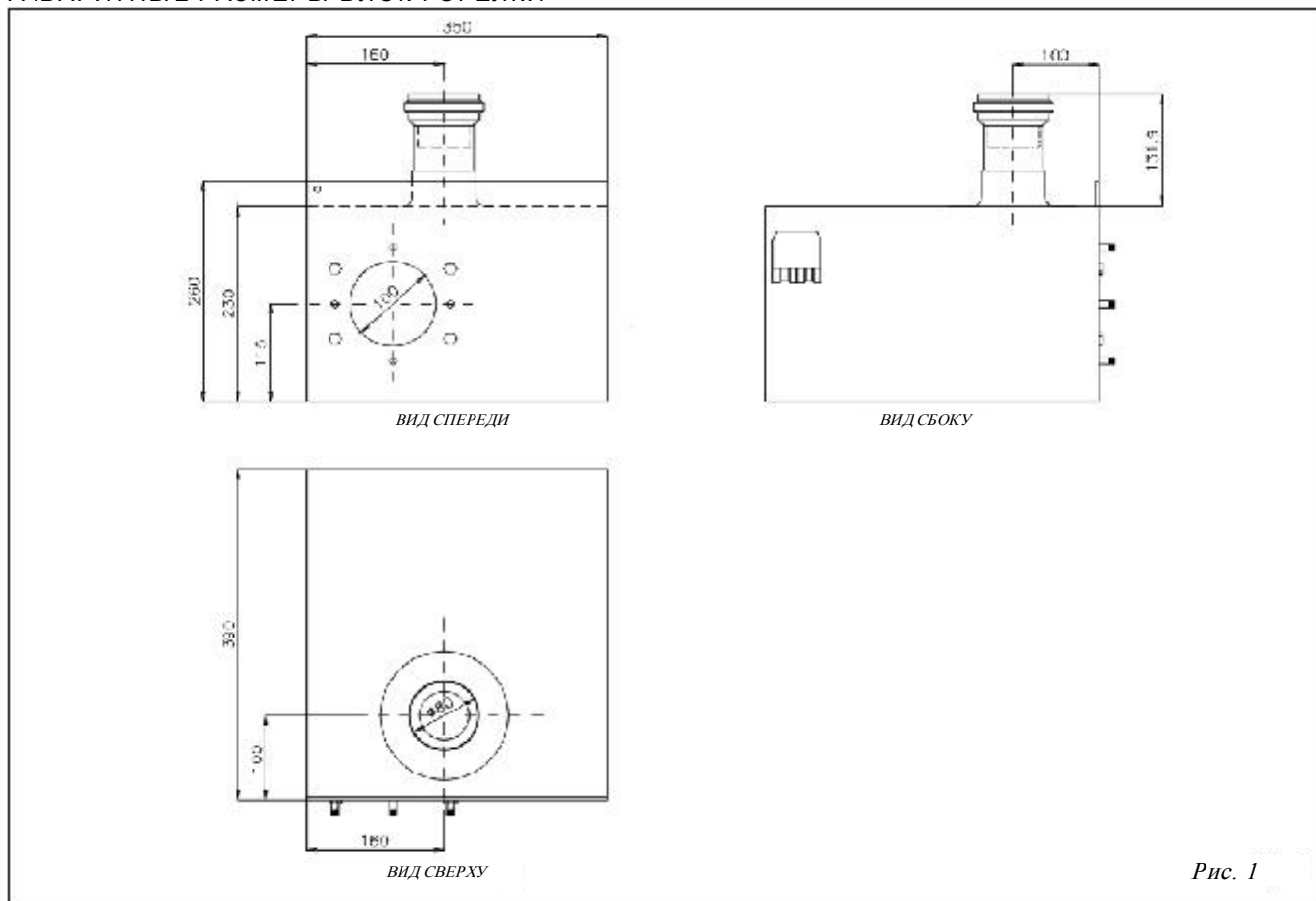


Рис. 1

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫТЯЖНОГО УСТРОЙСТВА

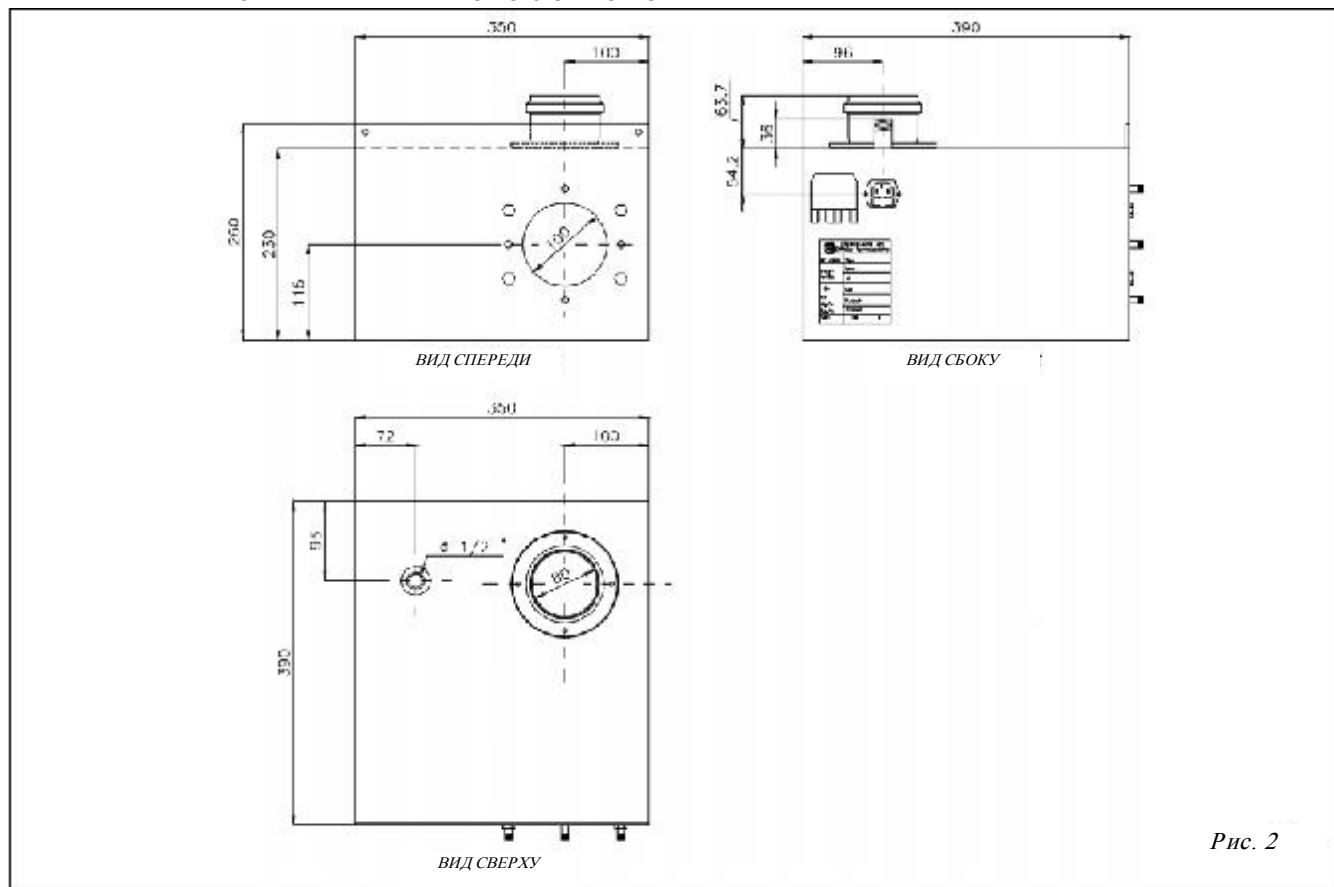


Рис. 2

КОНСТРУКЦИЯ ОДНОТРУБНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ

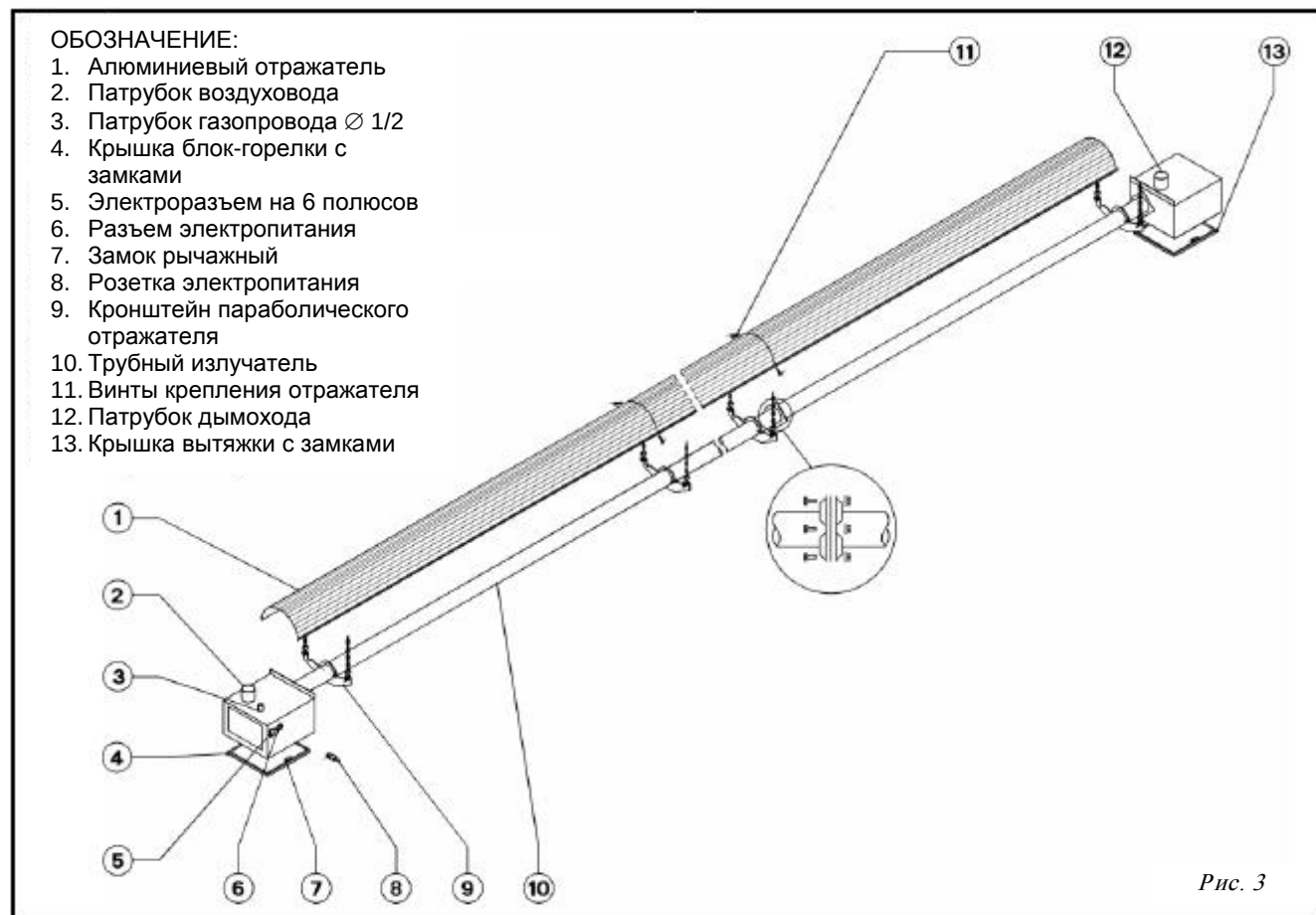
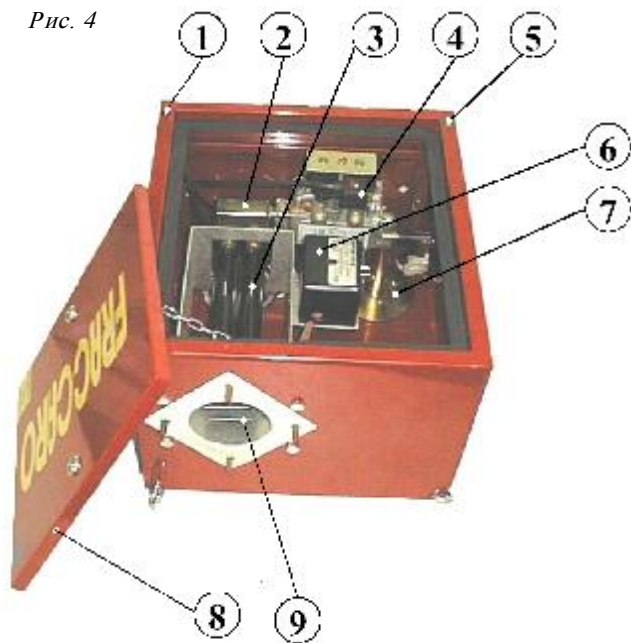


Рис. 3

БЛОК-ГОРЕЛКА И ВЫТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО: ВИД ИЗНУТРИ

Рис. 4



- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Сигн. лампочка блок-горелки | 6. Электронный блок |
| 2. Блок с форсунками | 7. Патрубок подачи газа |
| 3. Трубки вентури | 8. Крышка |
| 4. Электроклапан | 9. Электроды |
| 5. Сигн. лампочка раб. режима | |

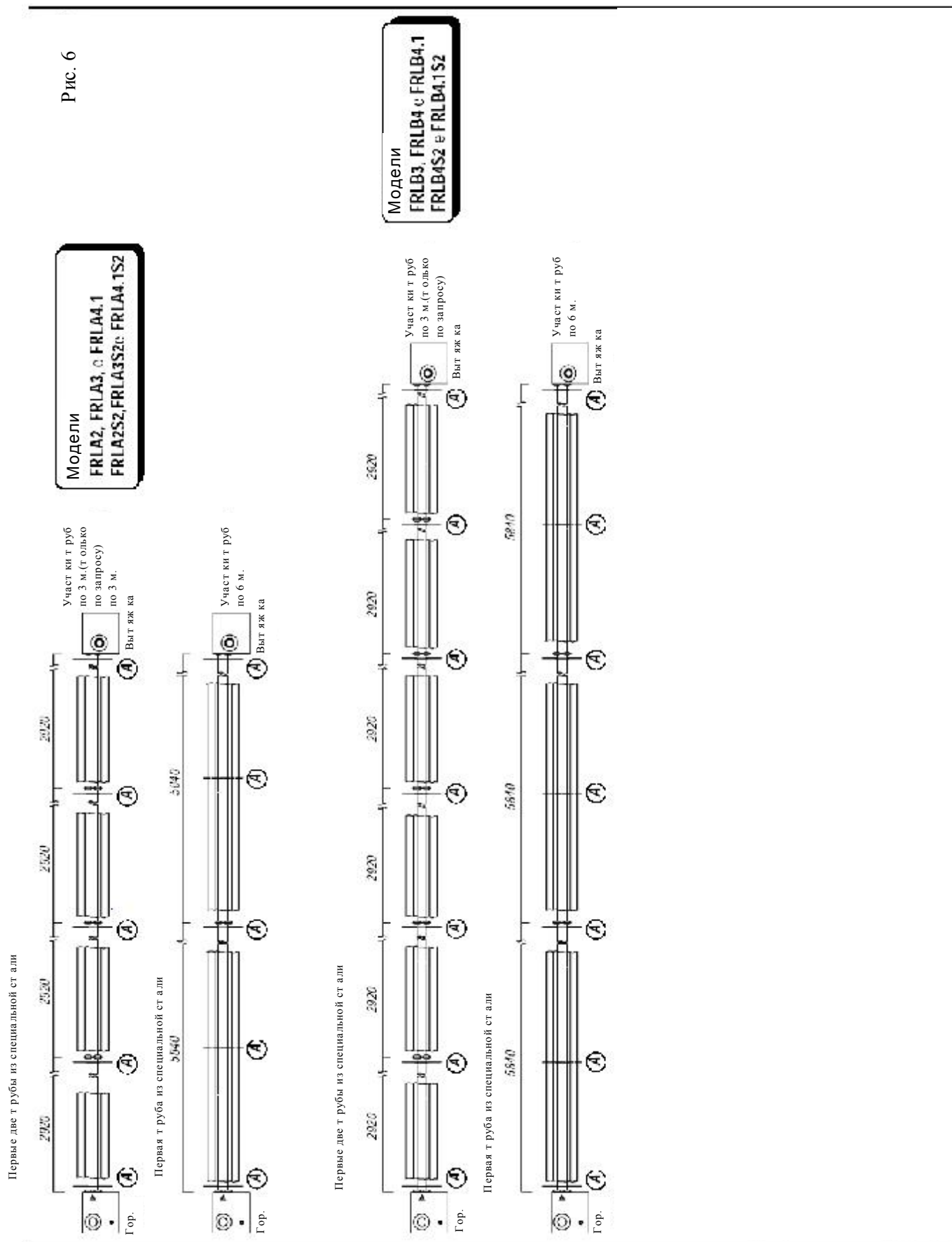
Рис. 5



- | |
|-----------------------------------|
| 1. Датчик давления |
| 2. Улитка вентилятора |
| 3. Электромотор 1-1/4 50Гц 230 В |
| 4. Электроподсоединение 6 полюсов |
| 5. Крышка |

СХЕМЫ СБОРКИ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ PANRAD LINE

На рис. 6 приводится схема сборки однотрубных нагревательных панелей на основе 3-х или 6-метровых элементов излучателя с фланцами. Расположить кронштейн отражателя типа А так, как указано на рисунках ниже.



СХЕМЫ СБОРКИ

Собрать трубу, как указано на рис. 7, вставив прокладки из стекловолкна между отдельными трубными участками.

Затянуть винты с гайками и болтами на 8 мм в местах соединительных фланцев.

Установить собранную трубу на две подставки (высотой не менее 1,5 м.) и убедиться, что труба внутри чистая.

Установить одну прокладку из стекловолкна на блок-горелку, вторую на блоке с вытяжкой, как показано на

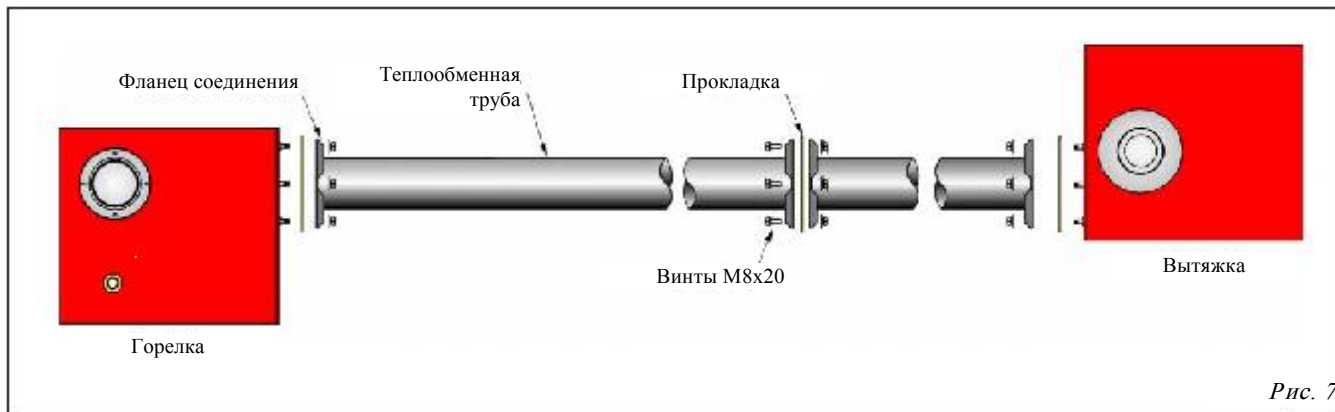
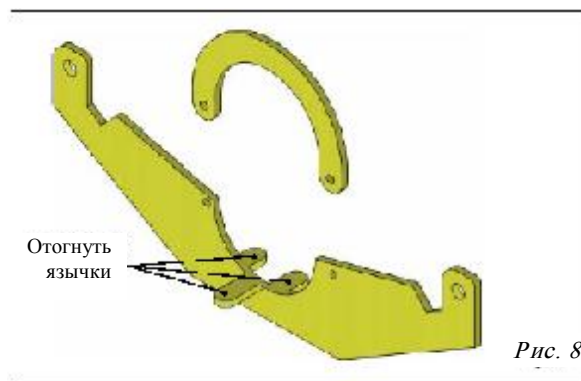


рис. 7.

Расположить блок-горелку с одного края трубы, блок с вытяжкой с противоположной, при этом повернуть ее так, чтобы крышка смотрела вниз, а патрубки воздухохода и дымохода вверх. Завернуть гайки на блок-горелке и на вытяжке, соединив их с трубой. Соединить фланцевыми винтами трубу, так чтобы получилось единое целое.

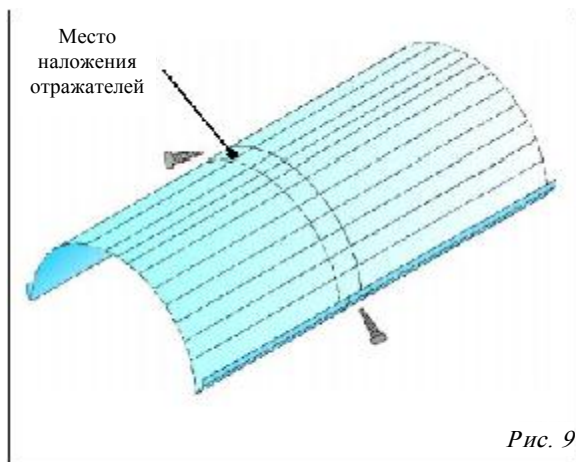
СБОРКА КРОНШТЕЙНОВ

Отогнуть язычки кронштейна так, чтобы образовалась горизонтальная поверхность для укладки трубы, как указано на рис. 8. Установить крепежные кронштейны параболы согласно рис. 6 (кронштейн, отмеченный буквой А), поместив кронштейны с нижней стороны трубы. Вставить верхний кронштейн в нижний, закрепив его двумя болтами М6, повторить операцию со всеми крепежными кронштейнами.



СБОРКА ОТРАЖАТЕЛЕЙ

Расположить отражатели (при этом наложить один на другой хотя бы на несколько сантиметров) на только что собранных кронштейнах, затем пропустить пружину (поставляется в комплекте) над отражателем в соответствии с каждым кронштейном. Вставить концы пружины в отверстия, имеющиеся по краям кронштейнов, и закрепить их. Данная пружина служит для фиксации отражателя на кронштейнах во избежания неприятных вибраций самого отражателя.



**ПО ОКОНЧАНИИ ОПЕРАЦИИ
ЗАКРЕПИТЬ САМОРЕЗОМ МЕСТА
НАЛОЖЕНИЯ ОТРАЖАТЕЛЕЙ.**

На рис. 10-11 приводится фрагмент сборки крепежных кронштейнов, отражателя, антивибрационной пружины и S-образных крюков.

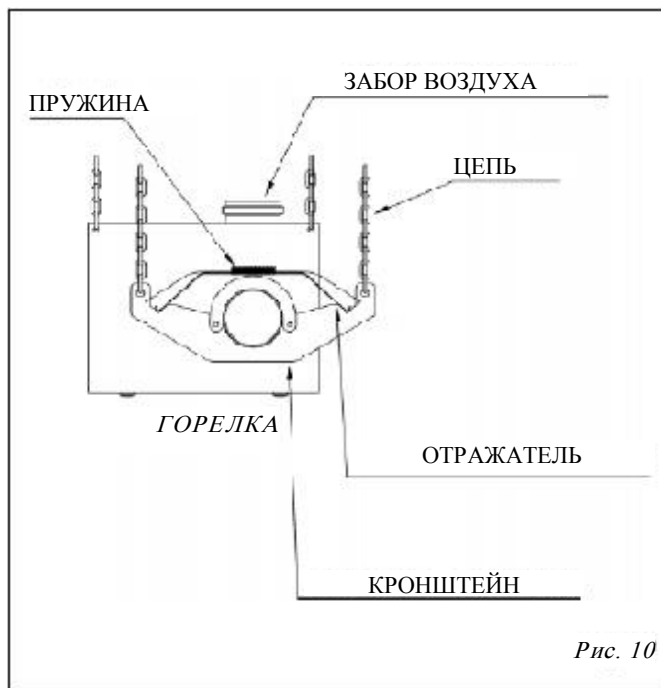


Рис. 10

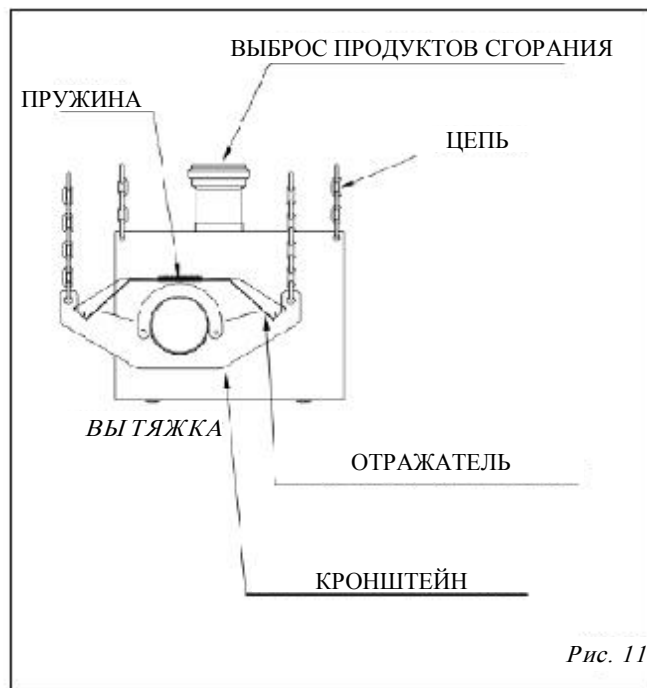


Рис. 11

МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ К КОНСТРУКЦИЯМ КРОВЛИ

Монтаж нагревательной панели выполняется в следующем порядке:

- Если кровля выполнена из железобетона, установить распорные дюбеля с проушинами в потолке; если кровля выполнена из легких конструкций, установить их в опорных балках между несущими конструкциями. Поперечное межосевое расстояние между цепями должно быть одинаковым с отверстиями крепежного кронштейна, за исключением тех, что крепятся к наружному коробу горелки или вытяжки. Кроме этого, расстояния между цепями должно соответствовать продольным расстояниям между несущими кронштейнами, расположенными в местах трубных швов, как указано на рис. 6 стр. 7;
- После того, как нагревательная панель собрана на земле, поднять ее на высоту монтажа и подвесить с помощью S-образных крюков, зажав их для предотвращения их разблокировки;
- Если кровля выполнена с использованием Y-образных балок, несущие цепи могут крепиться к поперечным трубам 1 1/4", которые в свою очередь укрепляются к краям Y-образных балок, как это показано на рис. 12.

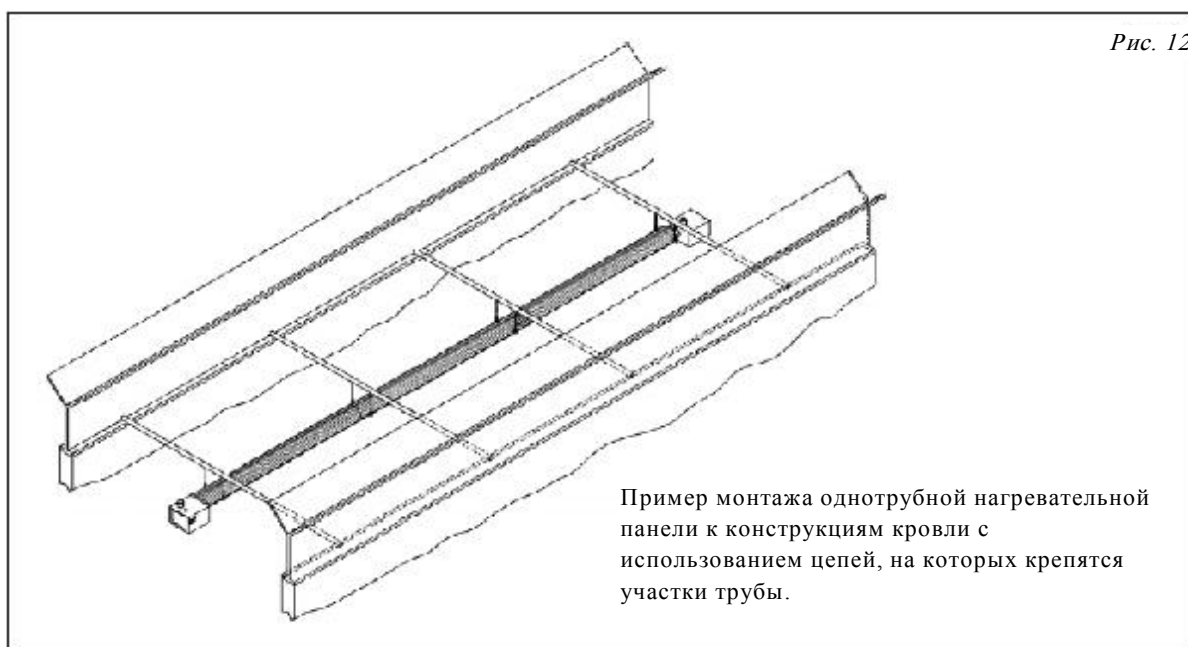


Рис. 12

Пример монтажа однетрубной нагревательной панели к конструкциям кровли с использованием цепей, на которых крепятся участки трубы.

МОНТАЖ ДЫМОХОДА В КОНСТРУКЦИЯХ КРОВЛИ

УСТАНОВКА ДЫМОХОДА ТИПА В₂₂

Установка дымохода и/или воздуховода выполняется в следующем порядке:

- 1) После завершения крепления собранной нагревательной панели к конструкциям кровли выполнить в кровельном покрытии дрелью с установленной на ней фрезой $\varnothing 80$ мм (вне зависимости от модели нагревательной панели Panrad Line) в точке по перпендикулярной от места подсоединения трубы дымохода к горелке одно сквозное отверстие для дымохода типа В₂₂ (см. рис. 13).
- 2) Общая длина отдельного дымохода не должна превышать 4 м, при этом не допускается устройство поворотов и перегибов дымохода. В крайнем случае, при необходимости огибания каких-либо деталей конструкций и установки трубных отводов, для каждого изгиба принимается потеря длины равная 1 м. Диаметр воздухозаборной и дымоходной трубы должен составлять 80 мм.
- 3) Установить терминальные элементы дымохода в предварительно сделанном в кровле отверстии, загерметизировав зазоры между трубой и кровельным покрытием силиконовым герметиком.
- 4) При помощи отрезков патрубков и отводов соединить в единое целое от терминального элемента на кровле до соединительного патрубка на вытяжке, убедившись в надежной герметичности соединений.
- 5) Перед окончанием монтажа убедиться в наличии на дымовой и воздухозаборной трубах сеток от проникновения птиц.
- 6) В случае если воздуховоды и/или дымоходы выполняются из гибкой трубы, установить на кровельных оконечных элементах и на подсоединениях блок-горелки соответствующие патрубки для подсоединения гибкой трубы (рис. 13).

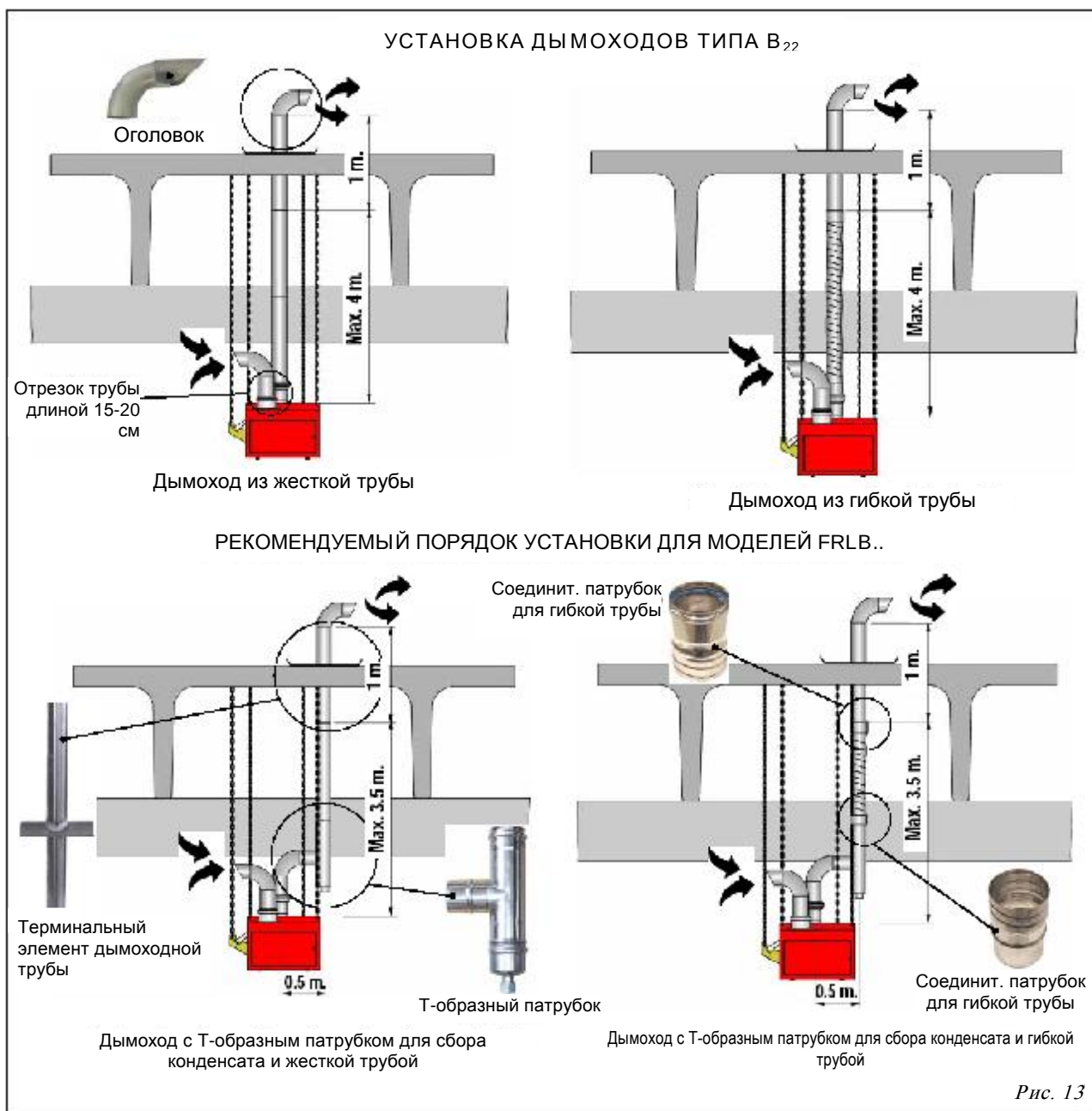


Рис. 13

МОНТАЖ ДЫМОХОДА В СТЕНЕ

УСТАНОВКА ДЫМОХОДОВ ТИПА В₂₂

Установка дымохода и воздуховода выполняется в следующем порядке:

- 1) После завершения крепления собранной однострунной нагревательной панели к конструкциям кровли выполнить дрелью с фрезой $\varnothing 80$ мм (вне зависимости от модели панели PANRAD LINE) сквозное отверстие в кровле для дымохода типа В₂₂ (см. рис. 14).
- 2) Общая длина любого дымохода не должна превышать 3,5 м, при этом не допускается наличие перегибов. В крайнем случае, при необходимости огибания каких-либо деталей конструкций и установки трубных отводов, для каждого изгиба принимается потеря длины равная 1 м. Диаметр воздухозаборной в дымоходной трубы должен составлять 80 мм.
- 3) При помощи отрезков труб и отводов присоединить готовые воздуховод и дымоход к патрубкам блок-горелки, убедившись в надежной герметичности соединений.
- 4) Перед окончанием монтажа убедиться в наличии на дымовой и воздухозаборной трубах сеток от проникновения птиц.
- 5) В случае если дымоходы выполняются из гибкой трубы, установить на кровельных оконечных элементах и на подсоединениях блок-горелки соответствующие патрубки для подсоединения гибкой трубы (рис. 14).



При выполнении максимально допустимой длины воздуховода и дымохода расположить трубу с определенным перепадом уровня с тем, чтобы возможный конденсат со *Рис.14*, дымоходной трубы мог иметь выход наружу.

УСТАНОВКА ДЫМОХОДОВ ТИПА В₂₂

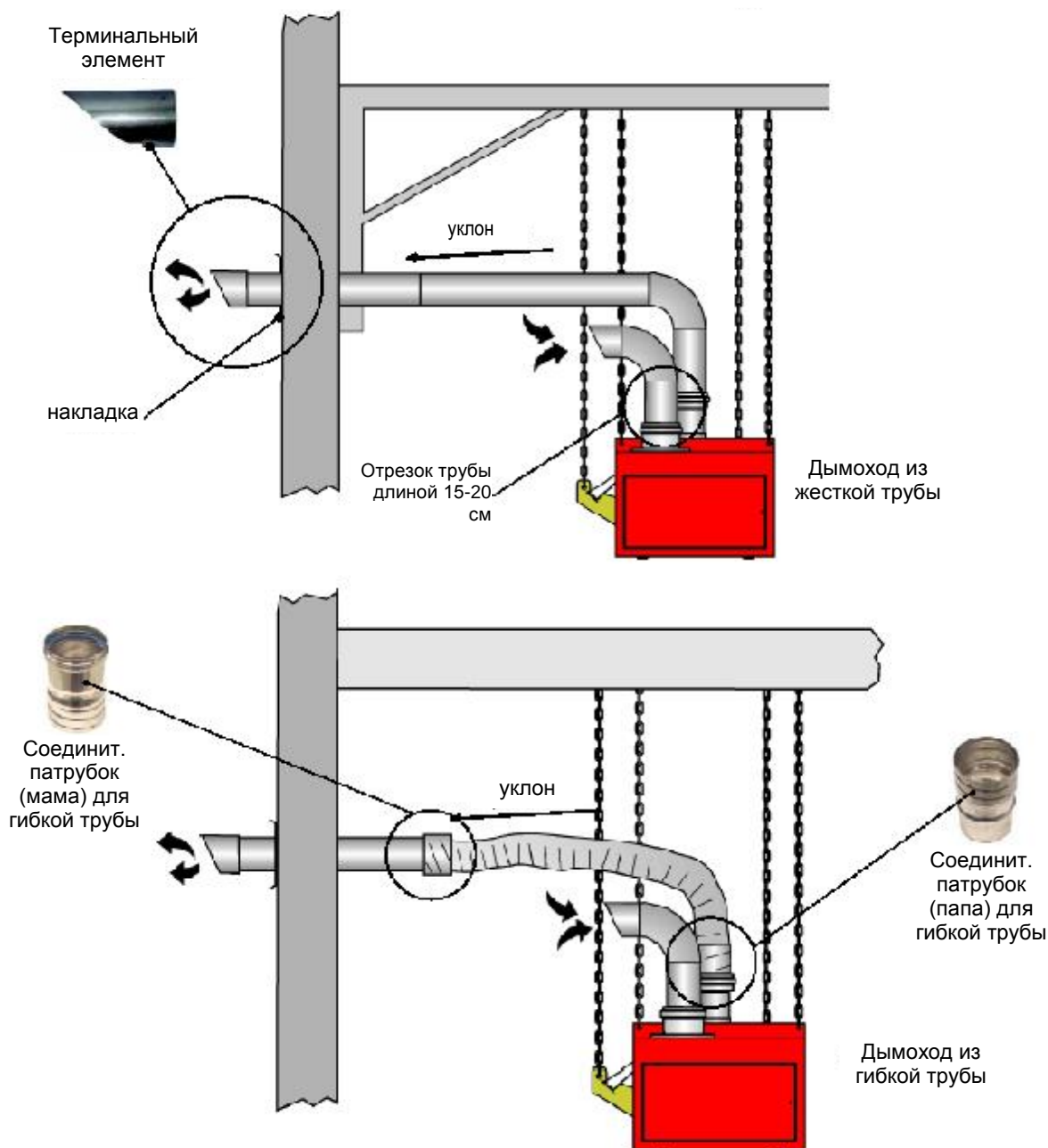


Fig. 14

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОВОЙ СЕТИ

Монтаж внутренней распределительной сети газа должен выполняться подготовленными специалистами и в соответствии с требованиями нормативных документов страны, в которой выполняется установка. Выбор диаметра трубопровода газа осуществляется исходя из необходимого расхода и давления газа в сети. При проектировании распределительной сети необходимо предусматривать все необходимые устройства контроля и безопасности в соответствии с действующими нормативами. На рис. 15 приведен пример подключения блок-горелки к газовой сети; данный материал поставляется заводом «Фраккаро» на основе отдельного заказа.

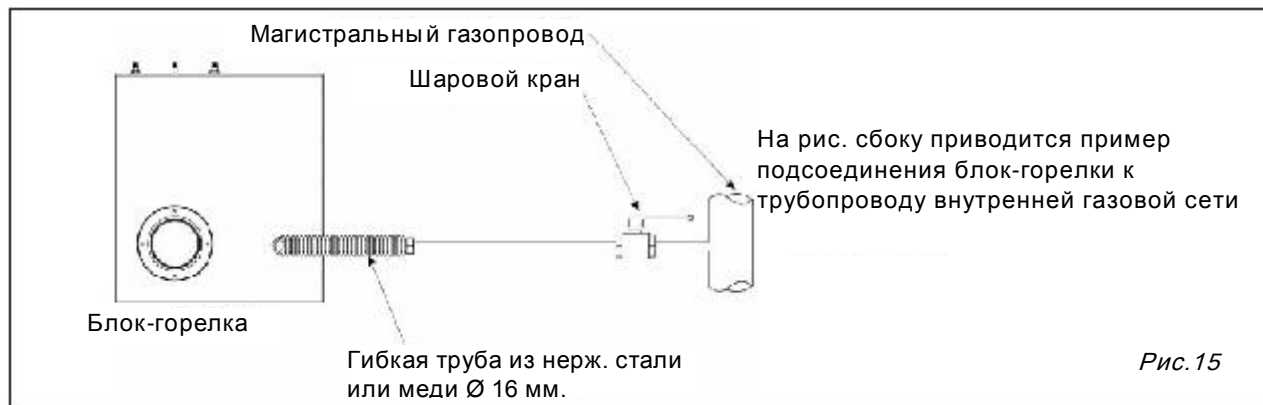


Рис. 15

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОДНОТРУБНЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

- Подключить к нагревательной панели однофазный питающий кабель (230 В / 50 Гц + нулевой провод + заземление), исходя из потребляемого агрегатом тока $I_n = 0,5$ А.
- Установить на питающую линию термоманитное дифференциальное биполярное устройство защитного отключения (УЗО) со следующими характеристиками: $I_{cn} = 6$ кА; $V_n = 400$ В; $I_{an} = 0,03$ А.
- При подключении к одной линии нескольких нагревательных панелей, выбрать необходимый УЗО, исходя из общей электрической мощности, установленной на групповой линии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ШИТУ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Электрическое подключение выполняется в соответствии с рис. 16 как для горелок с режимом работы Вкл./Выкл., так и для двухстадийной горелки. Подсоединить к разъему, расположенному на боковой стороне горелки, электрические кабели в соответствии с нижеприведенной схемой подсоединения. Шаровой зонд должен располагаться на высоте 1,80 м от пола, при этом черная полусфера должна быть обращена в сторону самой нагревательной панели. Зонд служит одновременно в качестве теплового датчика для контроля комфортной температуры в помещении и минимально допустимой температуры в ночном режиме.

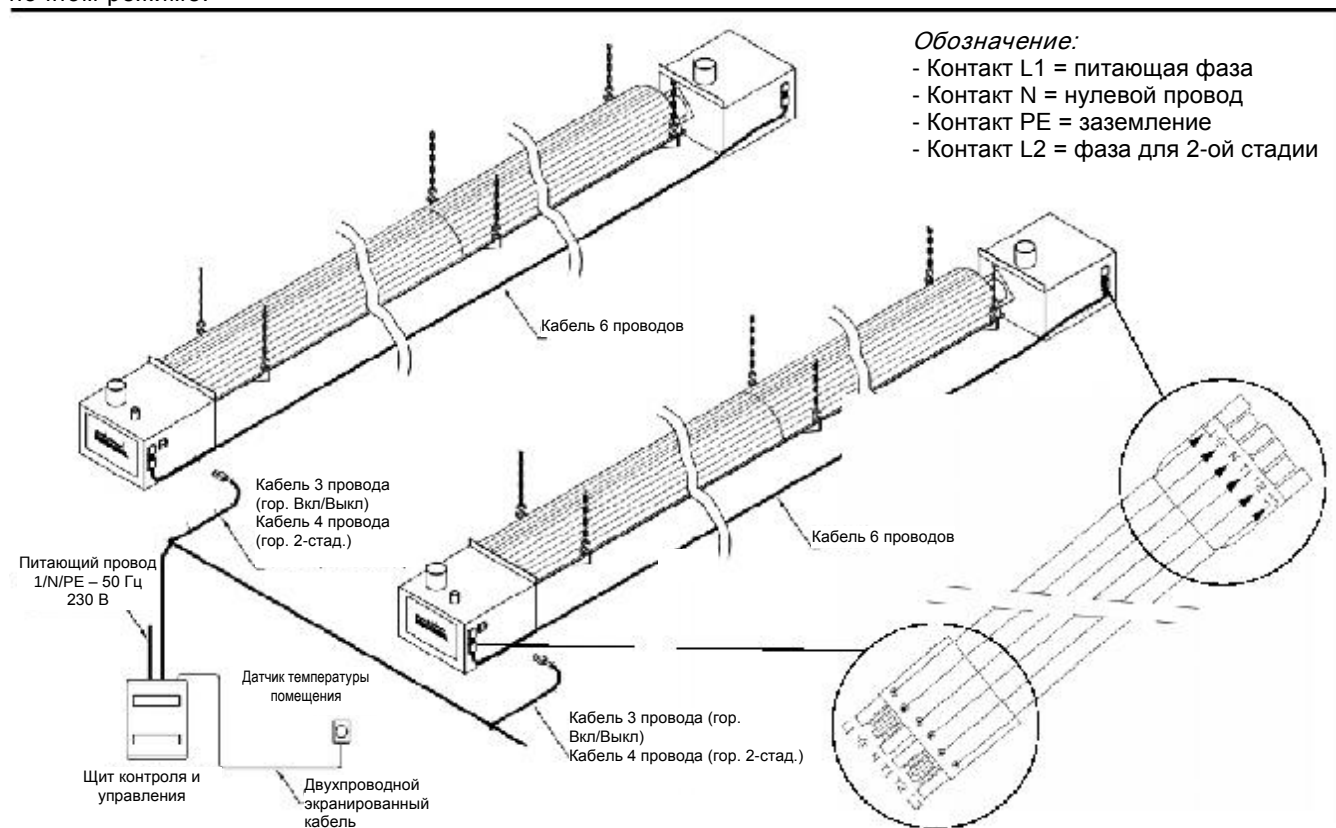


Рис. 16

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЩИТУ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ С 2 ТЕРМОСТАТАМИ ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ PANRAD-LINE С РЕЖИМОМ РАБОТЫ ВКЛ./ВЫКЛ.

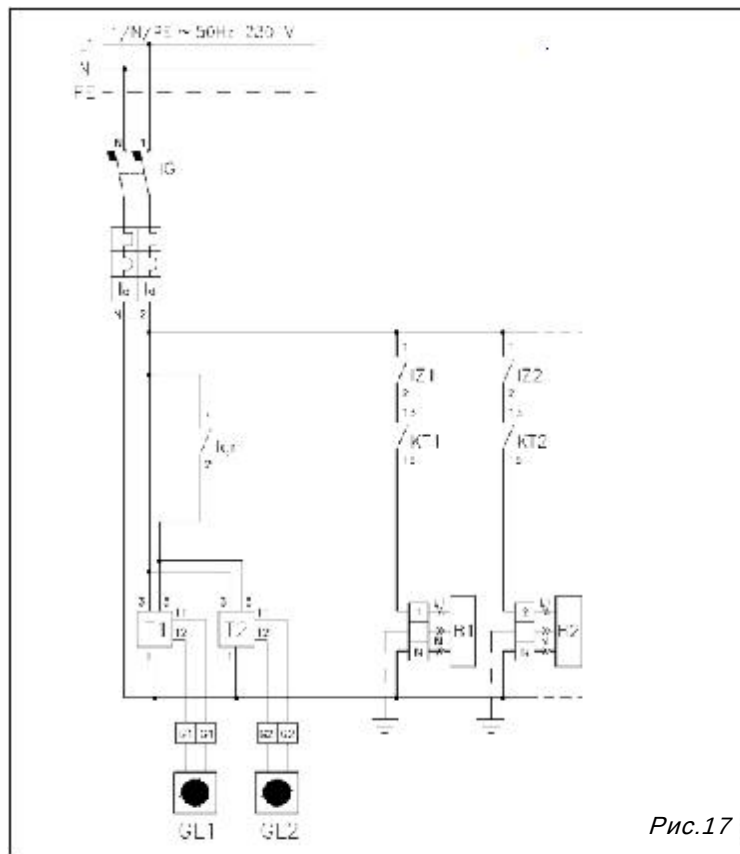


Рис.17

Обозначение:

L1 = Питающая фаза 220 В 50 Гц

N = Нулевой провод

PE = Заземляющий провод

IG = Главный автоматический выключатель

ID = УЗО

Ign = Ручной переключатель режимов дневной/ночной работы

T1...T10 = Термостаты в помещении

B1...B10 = Нагревательные панели Panrad, объединенные в одну зону

GL1...GL10 = Датчики температуры или шаровые зонды

IZ1...IZ10 = Выключатели зон

KT1...KT10 = Сеть управления зоной ... Panrad-Line.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЩИТУ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ С 2 ТЕРМОСТАТАМИ ДЛЯ ДВУХСТАДИЙНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ PANRAD-LINE

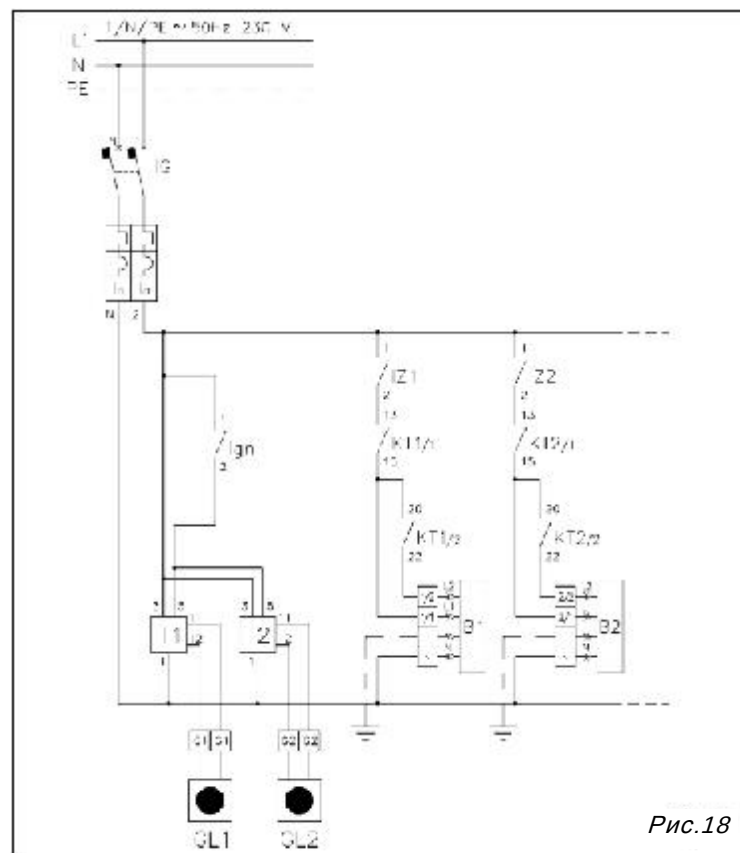


Рис.18

Обозначение:

L1 = Питающая фаза 220 В 50 Гц

N = Нулевой провод

PE = Заземляющий провод

IG = Главный автоматический выключатель

ID = УЗО

Ign = Ручной переключатель режимов дневной/ночной работы

T1...T10 = Термостаты в помещении

B1...B10 = Нагревательные панели Panrad, объединенные в одну зону

GL1...GL10 = Датчики температуры или шаровые зонды

IZ1...IZ10 = Выключатели зон

KT.../1 = Контакты реле управления зоной ... Panrad-Line, 1-ая стадия

KT.../2 = Контакты реле управления зоной ... Panrad-Line, 2-ая стадия

MAN = Выключатель ручного включения системы и исключения таймера

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЩИТУ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ С 2 ТЕРМОСТАТАМИ ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ PANRAD С РЕЖИМОМ РАБОТЫ ВКЛ./ВЫКЛ.

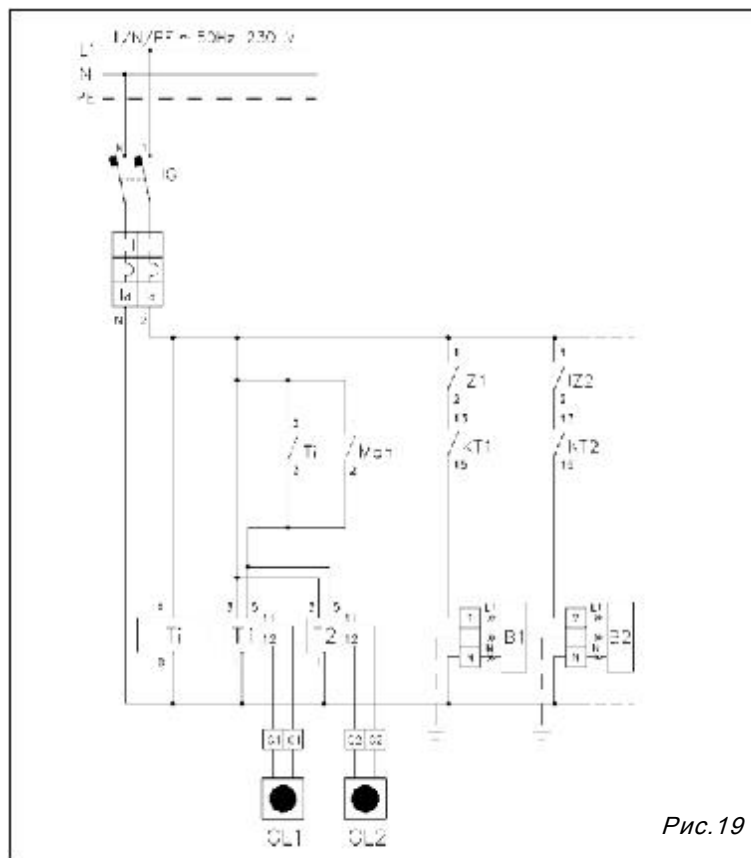


Рис.19

Обозначение:

L1 = Питающая фаза 220 В 50 Гц

N = Нулевой провод

PE = Заземляющий провод

IG = Главный автоматический выключатель

ID = УЗО

Ti = Таймер дневного и недельного программирования

Ign = Ручной переключатель режимов дневной/ночной работы

T1...T10 = Термостаты в помещении

B1...B10 = Нагревательные панели Panrad, объединенные в одну зону

GL1...GL10 = Датчики температуры или шаровые зонды

IZ1...IZ10 = Выключатели зон

KT1...KT10 = Сеть управления зоной ... Panrad-Line.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЩИТУ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ С 2 ТЕРМОСТАТАМИ И ТАЙМЕРОМ ДЛЯ ДВУХСТАДИЙНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ PANRAD

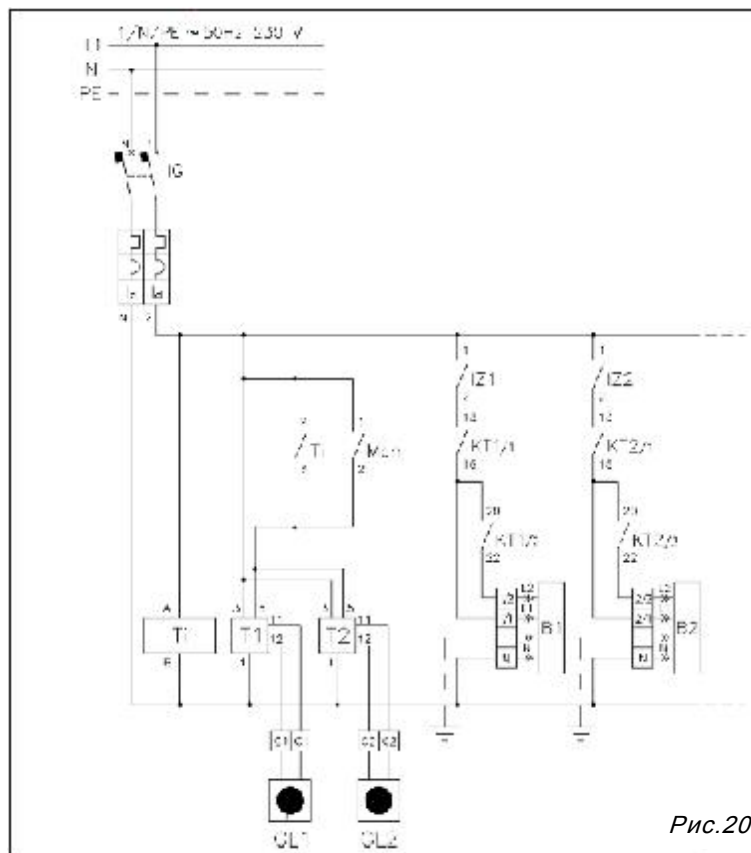


Рис.20

Обозначение:

L1 = Питающая фаза 220 В 50 Гц

N = Нулевой провод

PE = Заземляющий провод

IG = Главный автоматический выключатель

ID = УЗО

Ti = Таймер дневного и недельного программирования

T1...T10 = Термостаты в помещении

B1...B10 = Нагревательные панели Panrad, объединенные в одну зону

GL1...GL10 = Датчики температуры или шаровые зонды

IZ1...IZ10 = Выключатели зон

KT.../1 = Контакты реле управления зоной ... Panrad-Line, 1-ая стадия

KT.../2 = Контакты реле управления зоной ... Panrad-Line, 2-ая стадия

MAN = Выключатель ручного включения системы и исключения таймера

ОПИСАНИЕ И СОСТАВ ЭЛЕКТРОЩИТОВ

Электрощиты управления (рис. 21) поставляются заводом «Fraccaro» по отдельному заказу и применяются для управления работой систем отопления путем оценки температурных параметров и энергосбережения. Применяются для контроля за работой нагревательных приборов Panrad-Line и состоят из следующих компонентов:

- Герметичный наружный корпус из ПВХ с прозрачной дверкой, позволяющей размещение контактов со степенью защиты IP65;
- Термамагнитный дифференциальный автоматический выключатель типа Vticino модель *G8813A/6AC* для щитов с 1 или 2 термостатами, и типа *G8813A/10AC* для щитов с количеством от 3 до 10 термостатов, со следующими характеристиками:
230 В~ 1P+N 4500 IDn 0,03 А ~ 2 mod;
- Таймер недельного программирования со свинцовым аккумулятором типа Legrand, модель *MiniRex QWT41*, со следующими характеристиками:
1x24час+1x7дней 230В 50/60Гц 16А/250В R100h;
- Электронный термостат со степенью защиты IP42 в комплекте с мембранной клавиатурой, дисплеем и шаровым зондом, типа Fraccaro, модель *1096421* – для режимов работы Вкл./Выкл., и модель *1096482* для двухстадийных горелок, со следующими характеристиками:
230 Vac 50Гц -9.9°C/99.9°C 3-значный дисплей H12.5 + индикаторные лампочки;
- Разъемные контакты Legrand 4 мм²;
- Ручной выключатель, позволяющий запуск системы при отключенном таймере программирования;
- Выключатель питания нагревательных панелей;

Все компоненты, применяемые в электрических щитах, имеют сертификаты CE и соответствуют действующим нормативам.



Рис.21



Рис.22

Обозначение:

- 1 = Главный автоматический выключатель
- 2 = Ручной выключатель таймера
- 3 = Таймер недельного программирования типа Legrand
- 4 = Выключатель зоны
- 5 = Электронно-цифровой термостат
- 6 = Настенный щит герметичный с прозрачной дверкой
- 7 = Датчик температуры или «шаровой зонд»

УСТАНОВКА И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОСТАТА МОДЕЛИ 1096421 ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ PANRAD-LINE С РЕЖИМОМ РАБОТЫ ВКЛ./ВЫКЛ.

Термостаты мод. 1096421 (рис. 23) поставляются заводом «Фраккаро» в комплекте с датчиком температуры «шаровой зонд» (рис. 64) и служат для контроля за внутренней температурой в помещении. Один термостат может обслуживать до 8 нагревательных панелей Panrad с режимом работы Вкл./Выкл.



Рис.23

- = Кнопка UP служит для увеличения значений, высвечиваемых на дисплее во время программирования;
- = Кнопка SET служит для установки значения порога срабатывания реле (минимальная температура включения); нажатием ее в течение не менее 5 сек. осуществляется ввод в меню конфигурации;
- = Кнопка DOWN служит для уменьшения значений, высвечиваемых на дисплее во время программирования;
- = Лампочка OROLOGIO (ТАЙМЕР) указывает на состояние, в котором находятся контакты таймера:
 - лампочка горит: контакт таймера разомкнут
 - лампочка не горит: контакт таймера сомкнут
 - лампочка мигает: идет запоминание запрограммированных параметров
- = Лампочка out1 указывает на состояние, в котором находится реле K1:
 - лампочка горит: реле возбуждено
 - лампочка не горит: реле не возбуждено;
- = Лампочка out2 не задействована;
- = Лампочка out3 не задействована;

УСТАНОВКА И ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (порога срабатывания) SP1

В качестве значения «порога срабатывания» понимается температура включения контакта реле K1, т.е. та внутренняя температура, которую необходимо иметь в обогреваемом помещении.

- Нажать и держать кнопку SET, пока на дисплее не появится надпись "SP1";
- Отпустить кнопку SET, на дисплее появится значение температуры, при которой включается термостат, а лампочка OROLOGIO начнет мигать;
- Для изменения значения температуры использовать кнопки UP или DOWN;
- Для выхода из меню и запоминания внесенных изменений нажать кнопку SET или подождать 30 секунд, не нажимая кнопок.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕРМОСТАТА

- Нажать и держать кнопку SET, пока на дисплее не появится надпись "PA";
- Отпустить кнопку SET, на дисплее появится цифра "00", а лампочка OROLOGIO (ТАЙМЕР) начнет мигать;
- Указать код доступа с помощью кнопок UP или DOWN (справиться о коде доступа в отделе техобслуживания завода-изготовителя «Фраккаро»);
- Кратко нажать и отпустить кнопку SET;
- Поиск необходимых параметров осуществляется с помощью кнопок UP или DOWN;
- Кратко нажать и отпустить кнопку SET, чтобы выбрать параметр, который необходимо изменить;
- Задать новое значение с помощью кнопок UP или DOWN;
- Вновь кратко нажать и отпустить кнопку SET, чтобы вернуться к списку параметров;
- Повторить те же операции для изменения значений других параметров.
- Для выхода из программирования и запоминания внесенных изменений подождать 15 секунд, не нажимая кнопок.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ТЕРМОСТАТА

Параметры	Описание	Ми	Мак	Ед. изм.	Заводски параметры
diF	Дифференциал регулирования	-9.9	-0.1	°C	-1.0
LSP	Минимальный порог срабатывания 1	-9.9	HSP	°C	10
HSP	Максимальный порог срабатывания 1	LSP	99.9	°C	30
CAL	Калибровка датчика	-9.9	20	°C	0.0
St1	Минимальная ночная температура, действует при разомкнутом контакте таймера. При установке на 0.0° горелки будут отключены также и при разомкнутом контакте таймера	0.0	99.9	°C	10
bdo	Задержка включения горелки при включении прибора	0	250	сек	0
rS	Стабильность считывания данных датчика	0	14	считывание	3

Таб. 2

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И НЕПОЛАДКАХ В РАБОТЕ

Дисплей	Описание проблемы	Состояние контактов на выходе
E0	Термостат вышел из строя	Не отмечается
E1	Датчик коротко замкнут или температура вышла за предусмотренные прибором пределы. Проверить состояние кабеля подключения датчика.	Выключены

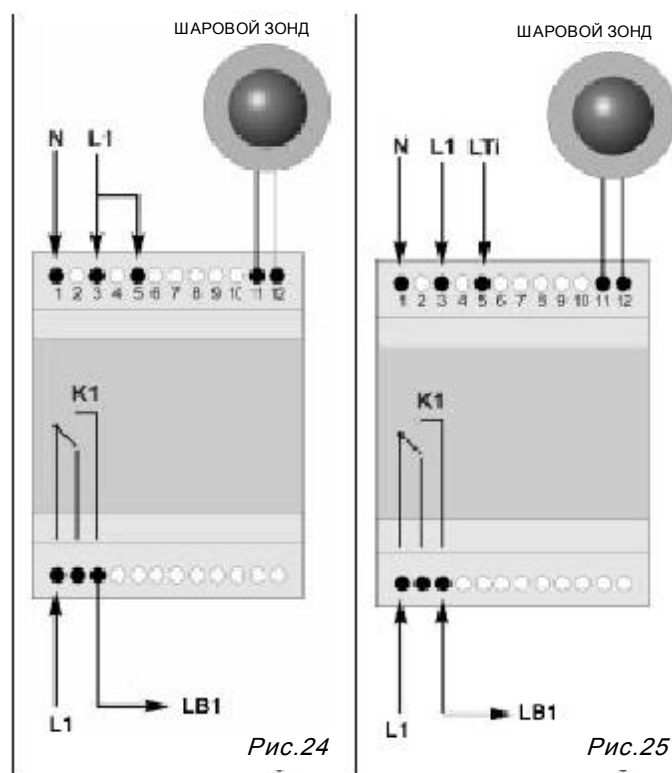
Таб. 3

РАБОТА С ПРОГРАММИРУЮЩИМ ТАЙМЕРОМ

При желании задать время работы термостата мод. 1096421 с помощью программирующего таймера, необходимо иметь в виду, что горящая сигнальная лампочка *OROLOGIO* (ТАЙМЕР) указывает на то, что термостат будет работать в зависимости от запрограммированного параметра "St1" (табл. 2, стр. 16).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Если не предусматривается подключение таймера, при выполнении электросоединений к термостату придерживаться схемы, приведенной на рис. 24; при подключении таймера придерживаться схемы на рис. 25 и таблицы 4. Обращайте внимание на соблюдение полярности питающей линии и нулевого провода сети питания. Термостат не имеет защиты от перегрузок, необходимо установить соответствующие устройства безопасности. Убедиться также, что условия эксплуатации соответствуют нижеприведенным техническим характеристикам.



Обозначение:

- N = Нулевой провод
 L1 = Фазный провод питания
 LB1 = термостата
 LTI = Фазный провод питания горелок
 Дополнительный контакт для таймера программирования

Разъем	Описание разъемов
1	Нулевой провод 230В +/-10%
3	Линия питания 230В +/-10%
3;5	Контакты программирующего таймера. В отсуствии таймера замкнуты разъемы, как указано на рис. 24
11;12	Датчик температуры в помещении: «шаровой зонд»
13;14;15	Контакты реле K1, управляющего работой горелки: 8(3)A 250 В

Таб. 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОСТАТА

Напряжение питания:	230В +/-10%
Область работы:	-9.9 °C до 99.9 °C
Корпус:	пластик DIN 4х-модульный
Монтаж:	руководство OMEGA
Степень герметичности:	II
Степень защиты передней панели:	IP42
Шкала точности:	0,5% от шага
Условия эксплуатации:	рабочая температура 0/+50°C, хранение при -20/+70°C
Относит. влажность помещения:	в 30/80% без конденсата
Отображение информации:	3-хразрядный дисплей H12.5 + сигнальные лампочки
Входы:	1 разъем 250В, оптоизолированный контакт таймера – 1 вход для датчика PTC
Выходы:	1 реле K1 SPDT 8(3)A 250В.

УСТАНОВКА И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОСТАТА МОД. 1096482 ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ PANRAD-LINE С ДВУХСТАДИЙНОЙ ГОРЕЛКОЙ

Термостаты мод. 1096482 (рис. 26) поставляются заводом «Фраккаро» в комплекте с датчиком температуры «шаровой зонд» (рис. 22 на стр. 15) и служат для контроля за внутренней температурой в помещении. Один термостат может обслуживать до 8 нагревательных панелей Panrad-Line с двухстадийными горелками



Рис.26

- = Кнопка UP служит для увеличения значений, высвечиваемых на дисплее во время программирования;
- = Кнопка SET служит для установки значения порога срабатывания реле (минимальная температура включения); нажатием ее в течение не менее 5 сек. осуществляется ввод в меню конфигурации;
- = Кнопка DOWN служит для уменьшения значений, высвечиваемых на дисплее во время программирования;
- = Лампочка OROLOGIO (ТАЙМЕР) указывает на состояние, в котором находятся контакты таймера:
 - лампочка горит: контакт таймера разомкнут
 - лампочка не горит: контакт таймера сомкнут
 - лампочка мигает: идет запоминание запрограммированных параметров
- = Лампочка out1 указывает на состояние, в котором находится реле K1:
 - лампочка горит: реле возбуждено
 - лампочка не горит: реле не возбуждено;
- = Лампочка out2 не задействована;
- = Лампочка out3 не задействована;

УСТАНОВКА И ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ (порога срабатывания) SP1

В качестве значения «порога срабатывания» понимается температура включения контакта реле K1, т.е. та внутренняя температура, которую необходимо иметь в обогреваемом помещении.

- Нажать и держать кнопку SET, пока на дисплее не появится надпись "SP1";
- Отпустить кнопку SET, на дисплее появится значение температуры, при которой включается термостат, а лампочка OROLOGIO начнет мигать;
- Для изменения значения температуры использовать кнопки UP или DOWN;
- Для выхода из меню и запоминания внесенных изменений нажать кнопку SET или подождать 30 секунд, не нажимая кнопок.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕРМОСТАТА

- Нажать и держать кнопку SET, пока на дисплее не появится надпись "PA";
- Отпустить кнопку SET, на дисплее появится цифра "00", а лампочка OROLOGIO (ТАЙМЕР) начнет мигать;
- Указать код доступа с помощью кнопок UP или DOWN (справиться о коде доступа в отделе техобслуживания завода-изготовителя «Фраккаро»);
- Кратко нажать и отпустить кнопку SET;
- Поиск необходимых параметров осуществляется с помощью кнопок UP или DOWN;
- Кратко нажать и отпустить кнопку SET, чтобы выбрать параметр, который необходимо изменить;
- Задать новое значение с помощью кнопок UP или DOWN;
- Вновь кратко нажать и отпустить кнопку SET, чтобы вернуться к списку параметров;
- Повторить те же операции для изменения значений других параметров.
- Для выхода из программирования и запоминания внесенных изменений подождать 15 сек., не нажимая кнопок.

РАБОТА С ПРОГРАММИРУЮЩИМ ТАЙМЕРОМ

При желании задать время работы термостата мод. 1096482 с помощью программирующего таймера, необходимо иметь в виду, что горящая сигнальная лампочка OROLOGIO (ТАЙМЕР) указывает на то, что термостат будет работать в зависимости от запрограммированного параметра "St1" (табл. 7).

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ K2 – ВТОРАЯ СТАДИЯ ГОРЕЛКИ

Параметр "SP2" представляет собой значение, которое необходимо вычесть из установочного значения "SP2", при котором включается контакт реле K2, т.е. вторая стадия работы горелки.

Практический пример:

Устанавливаем параметр "SP1"=18°C (желаемая температура в помещении);

Устанавливаем параметр "SP2"=-1.0°C (включение контакта реле K2, второй стадии);

Устанавливаем параметр дифференциала diF=-0.1°C;

Состояние выходов термостата:

Диапазон температур ниже 17°C: выходы out1=on и out2=on (горелка в режиме максимальной мощности);

Температуры в диапазоне между 17°C и 18°C: выходы out1=on и out2=off (горелка в режиме мин. мощности);

Диапазон температур свыше 18°C: выходы out1= off и out2=off (горелка выключена);

ФУНКЦИЯ ДВОЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ

Для увеличения эффективности системы отопления и уменьшения тепловой инерции введен параметр itS, который контролирует работу второй стадии горелки. Если этот параметр не равен 0, значит функция «двойное включение» в действии. При этом каждому включению контакта реле K1 соответствует включение контакта реле K2 в течение времени, равного значению параметра itS. По истечении времени itS контакт реле K2 вновь начинает работать в обычном режиме.

ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ КОНТАКТА РЕЛЕ K2 – ВТОРОЙ СТАДИИ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ

С помощью параметра dtS имеется возможность запрограммировать включение второй стадии горелки с определенным опозданием. Запаздывание задается при каждом включении второй стадии и при каждой команде на сброс (reset) данных для горелки.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Электрические соединения к термостату выполняются в соответствии со схемой, приведенной на рис. 69-70, и с таблицей 7. Обращайте внимание на соблюдение полярности питающей линии и нулевого провода сети питания. Избегайте возникновения перехлестов и переплетений между проводами, идущими от датчика, и проводами от источника питания. Термостат не имеет защиты от перегрузок, необходимо установить соответствующие устройства безопасности. Убедиться также, что условия эксплуатации соответствуют нижеприведенным техническим характеристикам.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ТЕРМОСТАТА

Параметры	Описание	Ми	Ма	Ед. изм.	Заводски- параметр
<i>diF</i>	Дифференциал регулирования	-9.9	-0.1	°C	-1.0
<i>SP2</i>	Установка максимальной мощности горелки. Параметр "SP2" соответствует значению которое необходимо вычесть из установочного значения "SP1", при котором происходит включение контакта реле K2	-9.9	0.0	°C	-0.2
<i>LSP</i>	Минимальный порог срабатывания 1	-9.9	HSP	°C	10
<i>HSP</i>	Максимальный порог срабатывания 1	LSP	99.9	°C	30
<i>CAL</i>	Калибровка датчика	-9.9	20	°C	0.0
<i>St1</i>	Минимальная ночная температура, действует при разомкнутом контакте таймера. При установке на 0.0° горелки будут отключены также и при разомкнутом контакте таймера	0.0	99.0	°C	10
<i>itS</i>	Длительность функции «двойное включение». Для включения функции «двойное включение» установить минуты на 0	0	59	мин	0
<i>dtS</i>	Задержка между первой и второй стадиями работы горелки	0	250	сек	0
<i>bdo</i>	Задержка включения горелки при включении прибора	0	250	сек	0
<i>rS</i>	Стабильность считывания данных датчика	0	14	считывание	3

Таб. 5

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И НЕПОЛАДКАХ В РАБОТЕ

Дисплей	Описание проблемы	Состояние контактов на выходе
E0	Термостат вышел из строя	Не отмечается
E1	Датчик коротко замкнут или температура вышла за предусмотренные прибором пределы. Проверить состояние кабеля подсоединения датчика.	Выключены

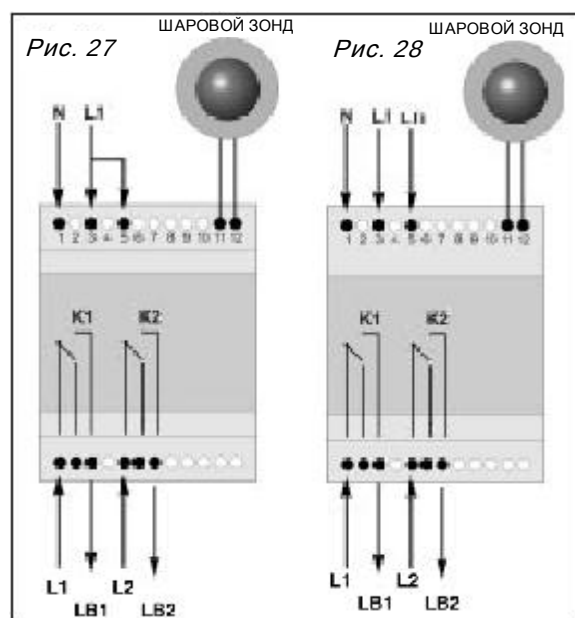
Таб. 6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОСТАТА

Напряжение питания: 230В +/-10%
 Область работы: -9.9 °C до 99.9 °C
 Потребление термостата: 5В·А 230 В
 Корпус: пластик DIN 4х-
 Монтаж: модульный
 Степень герметичности: руководство OMEGA
 Степень защиты передней панели: IP42

Входы:
 Выходы:
 Шкала точности:
 Условия эксплуатации:
 Относит. влажность в помещении:
 Отображение информации:

1 разъем 250В, оптоизолированный контакт таймера – 1 вход для датчика РТС
 2 реле K1-K2 SPDT 8(3)A 250В. 0,5% от шага
 рабочая температура 0/+50°C, хранение при -20/+70°C
 30/80% без конденсата
 3-хразрядный дисплей H12.5 + сигнальные лампочки



Обозначение:

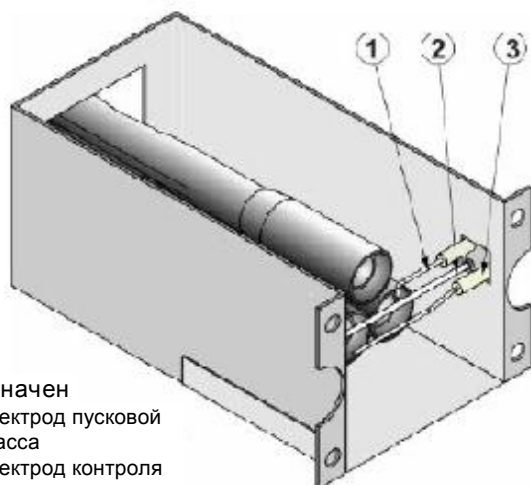
N = Нулевой провод
 L1 = Фазный провод питания термостата
 L2 = Фазный провод питания термостата
 LTi = Дополнительный контакт для таймера
 LB1 = программирования
 LB2 = Фазный провод питания горелок мин. мощность 1-я стадия
 Фазный провод питания горелок макс. мощность 2-я стадия

Разъем	Описание разъемов
1	Нулевой провод 230В +/-10%
3	Линия питания 230В +/-10%
3;5	Контакт программирующего таймера. В отсутствии таймера замкнут в разъемы, как указано на рис. 27
11;12	Датчик температуры в помещении: «шаровой зонд»
13;14;15	Контакт K1, фазный провод питания горелок на 1 стадии: 8(3)A 250 Vac
17;18;19	Контакт K2, фазный провод питания горелок на 2 стадии: 8(3)A 250 Vac

Таб. 7

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

Ниже на рис. приводится правильное расположение электродов. При каждом техобслуживании отопительного прибора проверять, чтобы расстояния между электродами соответствовали норме, а керамический изолятор не был поврежден.

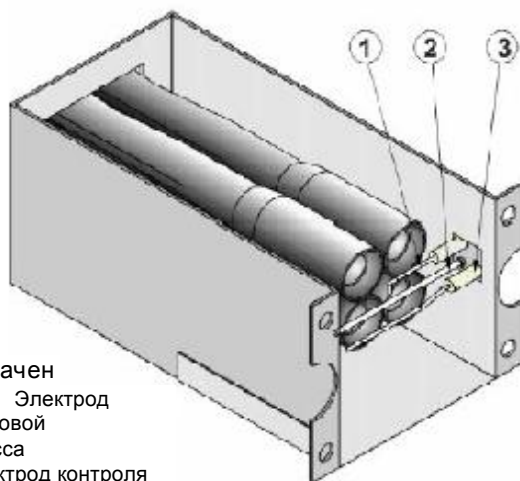


Обозначен

- 1= Электрод пусковой
- 2= Масса
- 3= Электрод контроля наличия пламени

МОДЕЛИ:

FRLA3 – FRLA3S2 –
FRLB3



Обозначен

- 1 = Электрод пусковой
- 2= Масса
- 3= Электрод контроля

МОДЕЛИ:

FRLA4 – FRLA4.1 – FRLB4 – FRLB4.1
FRLA4S2 – FRLA4.1S2 – FRLB4S2 – FRLB4.1S2

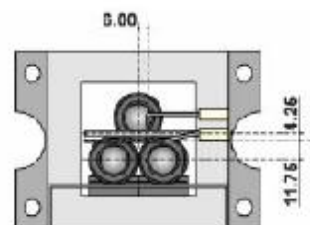


Рис. 29

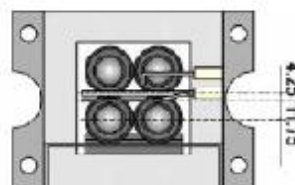
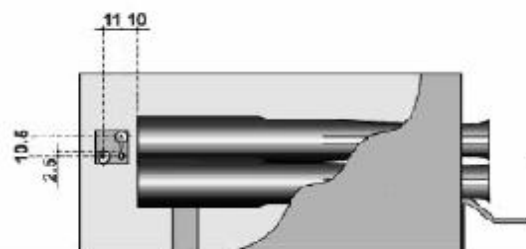
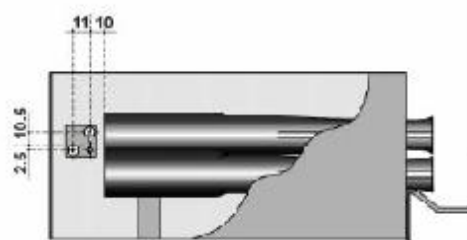


Рис. 30



ЗАПУСК

Для запуска горелки необходимо иметь следующие приборы:

- а) газоанализатор для контроля продуктов сгорания;
- б) манометр с пределами измерения 0-50 мБар для измерения давления газа;

- 1) Убедиться, что на блок-горелку правильно приходит фазное напряжение, подключены нулевой и заземление проводники;
- 2) Подать газ на блок-горелку, убедиться, что давление и тип газа соответствуют параметрам, указанным в табличке горелки и в табличке на стр. 23 – 24 – 25.
- 3) НАЧАЛО РАБОТЫ БЛОК-ГОРЕЛКИ:
 - а) Включается дымосос.
 - б) Зажигается красная сигнальная лампочка на блок-горелке.
- в) После промывки газа в течение не менее 30 секунд происходит розжиг в течение 5 секунд. Если подача газа осуществляется правильно, горелка включается. Во время нормальной работы горелки всегда горит зеленая сигнальная лампочка.
- 4) При работе горелки на максимальной мощности отвернуть болт, расположенный на терминальной стороне улитки дымососа снаружи горелки, анализатором газа осуществить контроль продуктов сгорания и КПД. Полученные данные должны быть в пределах действующих норм.
- 5) Для отключения горелки выключить напряжение на несколько секунд зональным выключателем.

РЕГУЛИРОВКА КЛАПАНОВ И КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

Для измерения и регулировки давления газа на подаче отвинтить винты и присоединить манометр к отверстию для контроля давления, обозначенному № 1 на рис. 31 – 32 – 33 и 34. Для измерения и регулировки давления газа на выходе отвинтить винты и присоединить манометр к отверстию для контроля давления, обозначенному № 2 на рис. 31– 32– 33 и 34.

При работе горелки на газе II-й группы (G20 и G25) отрегулировать встроенным в электромагнитный клапан стабилизатором давление на подаче в форсунку в соответствии с параметрами, указанными в таблице на стр. 23-24-25. Для этого удалить пластмассовую заглушку для клапанов, указанных на рис. 33 и 34, и присоединить манометр к отверстию для контроля давления (после электромагнитного клапана), обозначенному № 2, и винтом № 4 отрегулировать давление 1-ой стадии, а болтом № 3 отрегулировать давление 2-ой стадии. Клапан, указанный на рис. 31: винтом № 3 отрегулировать давление на выходе. Клапан, указанный на рис. 32: отвинтить винт № 3 и отрегулировать давление на выходе с помощью внутреннего винта.

При работе горелки на газе III-й группы (G30 и G31) точно также отрегулировать давление на подаче в форсунку в соответствии с параметрами, указанными в таблице на стр. 23-24-25.

УПРАВЛЕНИЕ

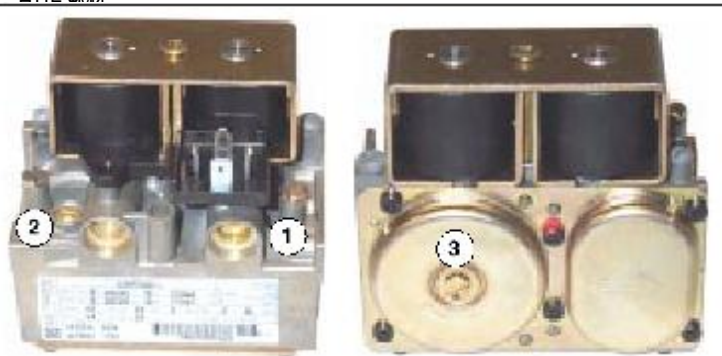


Рис. 31 Элект.роклапан т.ипа 830



Рис. 32 Элект.роклапан т.ипа 840



Рис. 33 Элект.роклапан т.ипа 836



Рис. 34 Элект.роклапан т.ипа 843

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ...?**1) ПРОИЗОШЕЛ СБОЙ В РАБОТЕ БЛОК-ГОРЕЛКИ**

- a) Отключить на несколько секунд напряжение питания при помощи электрического выключателя рабочей зоны, после чего вновь подать его на блок-горелку.

2) НЕ РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ДЫМОСОСА

- a) Проверить приход напряжения на блок-горелку.
- b) Проверить правильность установки и подключения устройства контроля и управления.
- c) Проверить, не блокирует ли защитный кожух, расположенный позади электродвигателя, вращение крыльчатки электровентилятора.
- d) Проверить, достаточно ли давление газа в сети для срабатывания реле давления газа PG.

3) ДВИГАТЕЛЬ ДЫМОСОСА РАБОТАЕТ, А БЛОК-ГОРЕЛКА - В СОСТОЯНИИ БЛОКИРОВКИ

- a) Проверить исправность реле дифференциального давления.
- b) Заменить устройство безопасности.

4) ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ПОДЖОГЕ НЕ ПРОИСХОДИТ ПУСК ГОРЕЛКИ

- a) Проверить, проходит ли газ через электромагнитный клапан к форсункам.
- b) Проверить исправность и правильность положения пускового электрода (см. рис. 29 - 30 на стр. 20).

5) ПОСЛЕ ПУСКА ГОРЕЛКИ ПРОДОЛЖАЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПОДЖОГ ГАЗА

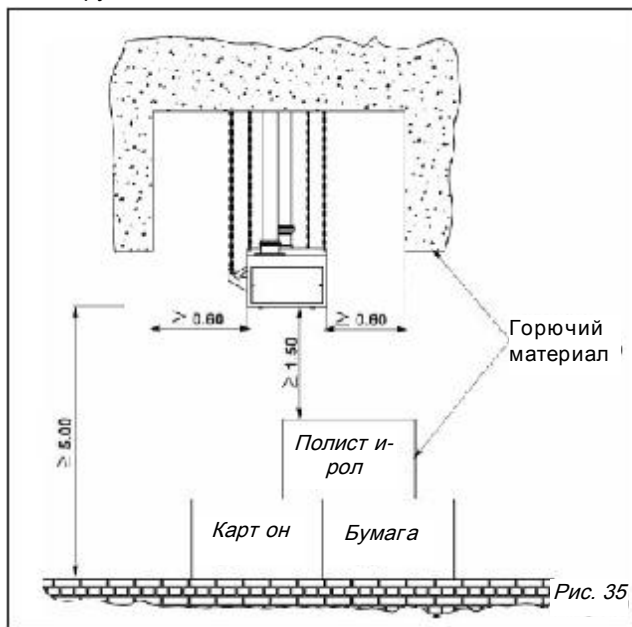
- a) Проверить правильность подключения фазного и нулевого проводов на электрическом разъеме блок-горелки.
- b) Проверить, нет ли коротких замыканий между контрольным электродом и металлическими частями горелки.
- c) Проверить правильность положения контрольного электрода (см. рис. 29 - 30 на стр. 20).

6) ПЛОХИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ГАЗА

- a) Проверить соответствие давлений P_i и P_u значениям таблицы на стр. 23 – 24 и 25.
- b) Проверить, установлена ли диафрагма внутри ракушки центробежного вентилятора (для мод., указанных в таб. 8-10 на стр. 23-25).
- c) Проверить, соответствует ли длина воздуховода и дымохода значениям таблицы на стр. 10 и 11.
- d) Проверить, соответствует ли диаметр соединительных трубопроводов воздуховода и дымохода значениям таблицы на стр. 10 и 11.
- e) Проверить, не засорены ли дымовая и воздухозаборная трубы.

ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- 1) Перед установкой системы ГЛО проверить соответствует ли выбранное оборудование назначению обогреваемого помещения. Не допускается использования данных систем в помещениях с производствами, которые могут спровоцировать выброс горючих паров/газов или частиц. Для получения любой технической консультации - обращайтесь в технический отдел предприятия-изготовителя.
- 2) Для перевода горелки с одной категории газа на другую (II / III) необходимо провести замену форсунок и регулировку электромагнитного клапана (в соответствии со значениями табл. на стр. 23-24 и 25), после чего перенастраивается реле давления газа и повторяется процедура запуска. Вышеуказанные работы могут проводиться только сервисными центрами, уполномоченными заводом-изготовителем.
- 3) При регулировке давления горелок необходимо строго соблюдать значения приведенные в табл. на стр. 23 – 24 и 25. Несоблюдение данного условия ведет к автоматической потере гарантии завода-изготовителя на поставленное оборудование. Кроме того, в данном случае завод-изготовитель FRACCARO s.r.l. не может нести никакой ответственности за ущерб, нанесенный людям или имуществу по вине неправильной работы оборудования.

**РАССТОЯНИЕ ДО ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ**

- 1) Минимально допустимое расстояние по вертикали от трубных излучателей до горючих материалов составляет 1,5 м.
- 2) Минимально допустимое расстояние от закрытых частей трубных излучателей до горючих материалов составляет 0,6 м.
- 3) Минимально допустимое расстояние по вертикали от трубных излучателей до пола составляет 4 м.

ДАВЛЕНИЕ И ФОРСУНКИ ДЛЯ ГОРЕЛОК С РЕЖИМОМ РАБОТЫ ВКЛ./ВЫКЛ.

ГАЗ	Давление на входе P _i (мбар)	Давление на выходе P _u (мбар)	Электроклапан, код	Стабилизатор	Реле давления газа P. Reset (мбар)	Кол-во и Ø форсунок	Макс. Мощность (кВт)	Диафрагма дымососа (мм)
FRLA3								
G20	20	8.5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30.0	Ø 42
G25	20	12.5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30.0	Ø 42
G25	25	12.5	830 / 840	да	14 / 15	3 x 2.80	30.0	Ø 42
G30	29	29.0	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.55	30.0	Ø 42
G30	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.35	30.0	Ø 42
G31	30	30.0	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.60	30.0	Ø 42
G31	37	37.0	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.55	30.0	Ø 42
G31	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.45	30.0	Ø 42
FRLA4.1								
G20	20	7.0	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	35.0	нет
G25	20	11.0	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	35.0	нет
G25	25	11.0	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	35.0	нет
G30	29	29.0	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.45	35.0	нет
G30	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.25	35.0	нет
G31	30	30.0	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	35.0	нет
G31	37	37.0	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.45	35.0	нет
G31	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.35	35.0	нет
FRLA4								
G20	20	8.5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40.0	нет
G25	20	12.5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40.0	нет
G25	25	12.5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40.0	нет
G30	29	29.0	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40.0	нет
G30	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.35	40.0	нет
G31	30	30.0	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.60	40.0	нет
G31	37	37.0	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40.0	нет
G31	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.45	40.0	нет

Таб. 8

ДАВЛЕНИЕ И ФОРСУНКИ ДЛЯ ГОРЕЛОК С РЕЖИМОМ РАБОТЫ ВКЛ./ВЫКЛ.

ГАЗ	Давление на входе P _i (мбар)	Давление на выходе P _u (мбар)	Электроклапан, код	Стабилизатор	Реле давления газа P. Reset (мбар)	Кол-во и ø форсунок	Макс. Мощность (кВт)	Диафрагма дымососа (мм)
FRLB3								
G20	20	8.5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30.0	нет
G25	20	12.5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30.0	нет
G25	25	12.5	830 / 840	да	14 / 15	3 x 2.80	30.0	нет
G30	29	29.0	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.55	30.0	нет
G30	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.35	30.0	нет
G31	30	30.0	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.60	30.0	нет
G31	37	37.0	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.55	30.0	нет
G31	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.45	30.0	нет
FRLB4								
G20	20	8.5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40.0	55
G25	20	12.5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40.0	55
G25	25	12.5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40.0	55
G30	29	29.5	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40.0	55
G30	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.35	40.0	55
G31	30	30.0	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.60	40.0	55
G31	37	37.0	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40.0	55
G31	50	50.0	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.45	40.0	55
FRLB4.1								
G20	20	11.0	840	да	9 / 10	4 x 2.80	45.0	нет
G25	20	8.5	840	да	9 / 10	4 x 3.20	45.0	нет
G25	25	8.5	840	да	14 / 15	4 x 3.20	45.0	нет
G30	29	29.0	840	нет	24 / 25	4 x 1.65	45.0	нет
G30	50	50.0	840	нет	44 / 45	4 x 1.40	45.0	нет
G31	30	30.0	840	нет	24 / 25	4 x 1.70	45.0	нет
G31	37	37.0	840	нет	30 / 31	4 x 1.65	45.0	нет
G31	50	50.0	840	нет	44 / 45	4 x 1.50	45.0	нет

Таб. 9

ДАВЛЕНИЕ И ФОРСУНКИ ДЛЯ ГОРЕЛОК С 2-ХСТАДИЙНЫМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ

ГАЗ	Давление на входе P _i (мбар)	Давление на выходе 1-ой стадии P _u (мбар)	Давление на выходе 2-ой стадии P _u (мбар)	Электроклапан, код	Стабилизатор	Реле давления газа P. Reset (мбар)	Кол-во и ø форсунок	Макс. мощность (кВт)	Диафрагма дымососа (мм)
FRLA3S2									
G20	20	3.8	8.5	836 / 843	да	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	ø 42
G25	20	5.5	12.5	836 / 843	да	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	ø 42
G25	25	5.5	12.5	836 / 843	да	14 / 15	3 x 2.80	20 / 30	ø 42
G30	29	11.0	29.0	836 / 843	нет	24 / 25	3 x 1.55	20 / 30	ø 42
G30	50	20.0	50.0	836 / 843	нет	44 / 45	3 x 1.35	20 / 30	ø 42
G31	30	14.0	30.0	836 / 843	нет	24 / 25	3 x 1.60	20 / 30	ø 42
G31	37	15.0	37.0	836 / 843	нет	30 / 31	3 x 1.55	20 / 30	ø 42
G31	50	20.0	50.0	836 / 843	нет	44 / 45	3 x 1.45	20 / 30	ø 42
FRLA4S2									
G20	20	5.0	8.5	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	нет
G25	20	7.0	12.5	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	нет
G25	25	7.0	12.5	836 / 843	да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	нет
G30	29	16.0	29.0	836 / 843	нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	нет
G30	50	29.0	50.0	836 / 843	нет	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	нет
G31	30	15.0	30.0	836 / 843	нет	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	нет
G31	37	22.0	37.0	836 / 843	нет	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	нет
G31	50	28.0	50.0	836 / 843	нет	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	нет
FRLA4.1S2									
G20	20	5.0	7.0	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	нет
G25	20	7.0	11.0	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	нет
G25	25	7.0	11.0	836 / 843	да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 35	нет
G30	29	20.0	30.0	836 / 843	нет	24 / 25	4 x 1.45	30 / 35	нет
G30	50	40.0	30.0	836 / 843	нет	44 / 45	4 x 1.25	30 / 35	нет
G31	30	22.0	30.0	836 / 843	нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 35	нет
G31	37	28.0	37.0	836 / 843	нет	30 / 31	4 x 1.45	30 / 35	нет
G31	50	38.0	50.0	836 / 843	нет	44 / 45	4 x 1.35	30 / 35	нет
FRLB4S2									
G20	20	5.0	8.5	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	55
G25	20	7.0	12.5	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	55
G25	25	7.0	12.5	836 / 843	да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	55
G30	29	16.0	29.0	836 / 843	нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	55
G30	50	29.0	50.0	836 / 843	нет	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	55
G31	30	15.0	30.0	836 / 843	нет	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	55
G31	37	22.0	37.0	836 / 843	нет	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	55
G31	50	28.0	50.0	836 / 843	нет	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	55
FRLB4.1S2									
G20	20	8.5	11.0	843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 45	нет
G25	20	7.0	8.5	843	да	9 / 10	4 x 3.20	30 / 45	нет
G25	25	7.0	8.5	843	да	14 / 15	4 x 3.20	30 / 45	нет
G30	29	20.0	29.0	843	нет	24 / 25	4 x 1.65	30 / 45	нет
G30	50	39.0	50.0	843	нет	44 / 45	4 x 1.40	30 / 45	нет
G31	30	22.5	30.0	843	нет	24 / 25	4 x 1.70	30 / 45	нет
G31	37	25.0	37.0	843	нет	30 / 31	4 x 1.65	30 / 45	нет
G31	50	37.0	50.0	843	нет	44 / 45	4 x 1.50	30 / 45	нет

Таб. 10



FRACCARO S.r.l. Officine Termotecniche
Uff. e Stab.: Via Sile, 32 Z.I.
31033 Castelfranco Veneto (TV)
Tel +39 - 0423 721003
Fax +39 - 0423 493223
www.fraccaro.it
E mail: Technical@fraccaro.it

Настоящий документ является собственностью фирмы «Fraccaro Officine Termotecniche S.r.l.». Запрещается воспроизведение или передача электронным, механическим или другим способом какой-либо части данного документа без наличия на то письменного разрешения со стороны фирмы Fraccaro.

Содержание и технические данные в настоящем руководстве могут быть подвергнуты последующим изменениям. Фирма FRACCARO S.r.l. оставляет за собой право вносить такие изменения без предварительного уведомления в любое время в зависимости от усовершенствования соответствующих материалов и технологий.