

**Технический паспорт
по монтажу, эксплуатации и обслуживанию
газовых нагревательных панелей PANRAD**



N° P01_2008_RU

с изменениями на 17/07/2008

Z024KP081RU



1 РОСС ИТ.МЕ05.А02287



UNI EN ISO 9001:2000
N° 9190. OFFR



FRACCARO
OFFICINE TERMOTECNICHE

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 К МОНТАЖУ	
-Рекомендации к монтажу.....	стр. 3
ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОК-ГОРЕЛОК	
-Технические характеристики блок-горелок.....	стр. 4
КОНСТРУКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ	
-Составные части нагревательной панели.....	стр. 5
УСТАНОВКА ПАТРУБКА ДЛЯ ВОЗДУХОВОДА	
-установка патрубка для воздуховода	стр. 5
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ	
-Габаритные размеры нагревательной панели	стр. 6
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОК-ГОРЕЛОК	
-Габаритные размеры блок-горелок	стр. 6
КОНСТРУКЦИЯ БЛОК-ГОРЕЛКИ	
-Вид изнутри.....	стр. 7
СХЕМЫ СБОРКИ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ PANRAD	
-Схемы сборки нагревательной панели с трубными компонентами длиной 3 и 6 метров	стр. 8
ПОРЯДОК СБОРКИ	
-Порядок сборки трубных излучателей	стр. 9
-Установка элементов крепления	стр. 12
-Сборка параболического отражателя	стр. 14
-Установка терминального элемента параболического отражателя	стр. 15
ПОРЯДОК МОНТАЖА	
-Установка верхней теплоизоляции.....	стр. 15
-Монтаж нагревательной панели к конструкциям кровли	стр. 17
-Монтаж нагревательной панели к настенным кронштейнам.....	стр. 17
МОНТАЖ ВОЗДУХОВОДА И ДЫМОХОДА	
-Монтаж воздуховода и дымохода типа B52 и C32 в кровле.....	стр. 18
-Монтаж воздуховода и дымохода типа B12 и C12 в стене.....	стр. 19
-Монтаж воздуховода и дымохода типа C32 концентрических	стр. 20
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОВОЙ СЕТИ	
-Подключение к газовой сети	стр. 21
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	
-Электрические характеристики нагревательной панели	стр. 21
-Порядок подключения к щиту контроля и управления.....	стр. 21
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ	
-Схема подключения щита контроля и управления RQ3CTF10 - RQ3CTF20	стр. 22
-Схема подключения главного щита контроля и управления SCP200 GEN.....	стр. 23
-Электрическое подсоединение главного щита управления SCP200GEN.....	стр. 24
-Электрическое подсоединение главного щита управления SCP200GEN с кабелем с 4 проводниками	стр. 25
-Примеры электрической схемы многозонного подключения	стр. 26
-Описание и состав электрощитов.....	стр. 28
-Установка и эксплуатация термостата для модели Panrad Вкл/Выкл.....	стр. 29
-Установка и эксплуатация термостата для модели Panradc 2 режимами работы	стр. 31
-Установка и эксплуатация программирующего устройства.....	стр. 33
ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ	
-Положение электродов	стр. 35
ПУСКО-НАЛАДКА	
-Пуско-наладка	стр. 36
-Регулировка клапанов и контроль давления газа	стр. 36
КОНТРОЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА	
-Что делать, если	стр. 37
-Важные рекомендации	стр. 37
-Минимально допустимое расстояние до горючих материалов.....	стр. 37
ДАВЛЕНИЯ И ФОРСУНКИ	
-Таблица давлений и форсунок	стр. 38
ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	
-Плановое техобслуживание	стр. 38
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	
-Перечень запасных частей	стр. 38

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Настоящее руководство всегда поставляется вместе с закрытой нагревательной панелью PANRAD, для того чтобы пользователь или специалист, проводящий обслуживание отопительного прибора, мог оперативно ознакомиться с его содержанием.

Установка закрытых нагревательных панелей PANRAD должна производиться специально обученными специалистами, имеющими опыт работы с системами лучистого отопления, с соблюдением требований соответствующих нормативных документов, действующих в стране установки, и рекомендаций производителя.

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

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 достаточно длительный промежуток времени необходимо перекрыть подачу газа и отключить отопительный прибор от электрической сети при помощи специального выключателя.

Для того чтобы гарантировать высокую эффективность и правильность работы отопительного прибора, необходимо 1 раз в год проводить его техническое обслуживание, обращаясь в один из Сервисных Центров Производителя. Фирма «Фраккаро» не отвечает за ущерб, неисправность, поломки или неполадки в случае, если не был проведен ежегодный контроль и техобслуживание приборов со стороны персонала, авторизованного фирмой «Фраккаро».

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, а также 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.



ФИРМА «FRACCARO SRL» СНИМАЕТ С СЕБЯ ЛЮБУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ НЕ БУДУТ СОБЛЮДАТЬСЯ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА МОНТАЖА, ПРИВЕДЕННЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ. НЕПРАВИЛЬНЫЙ МОНТАЖ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЛОХОЙ РАБОТЕ ИЛИ ОСТАНОВКЕ В РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ.

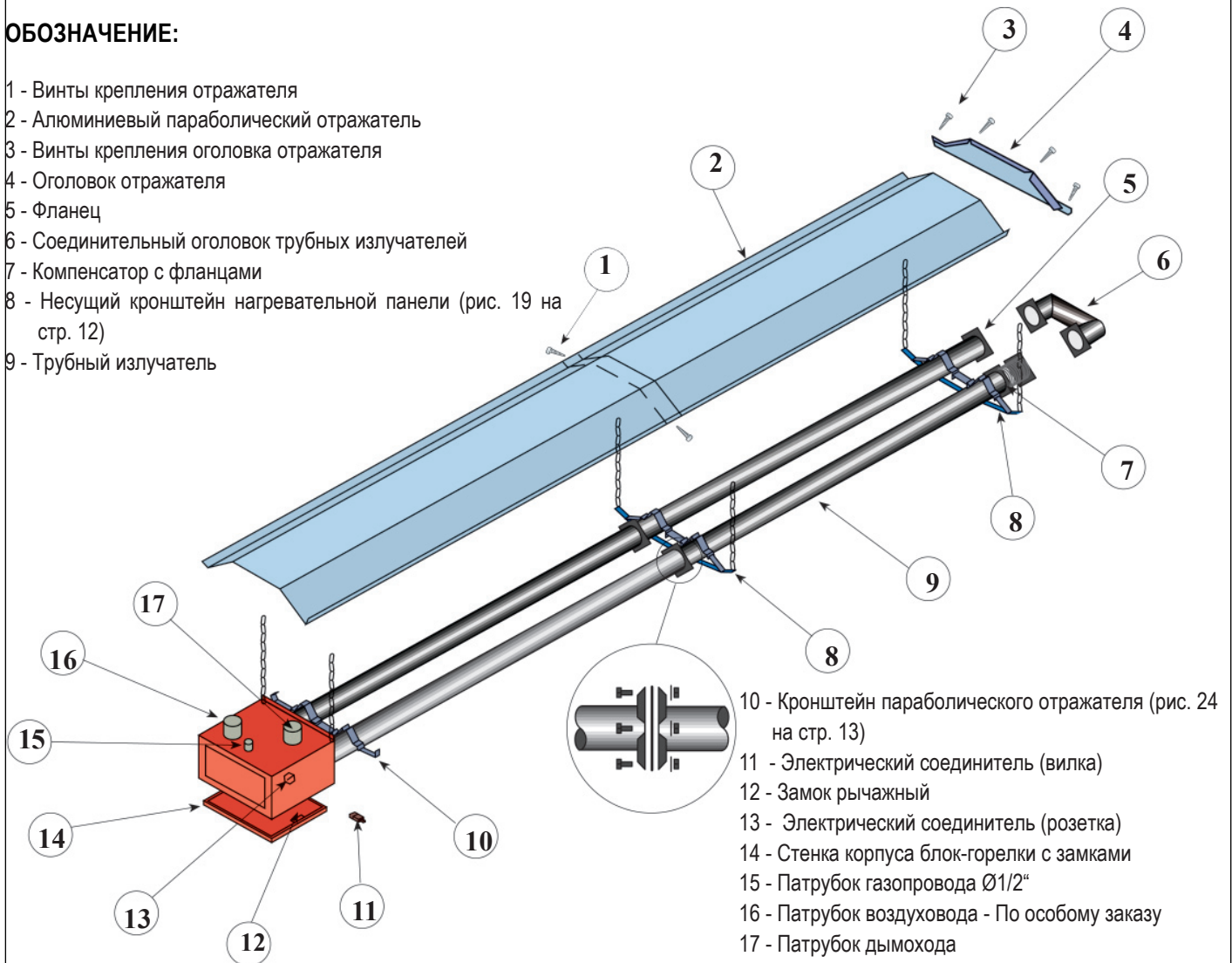
ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОК-ГОРЕЛОК

Модели с режимом работы Вкл./Выкл			FRA2-3	FRA2	FRA3	FRA4.1	FRA4	FRA5	FRB3	FRB4	FRB4.1	FRB5	FRC4	FRC5	
Сертификат соответствия ЕС			51BM2069		51BM2068	51BM2067			51BM2068	51BM2067					
N° сертификат соответствия РФ			РОСС ИТ.МЕ 05.A02287												
Мощность	Max.	кВт	15	20	30	35	40	50	30	40	45	50	40	50	
Мощность GZ350	Max.	кВт	15	20	30	35	40	40	30	40	40	40	40	40	
Расход топлива	G20	(м³/ч)	1,43	1,90	2,85	3,33	3,81	4,76	2,85	3,81	4,28	4,76	3,81	4,76	
	G25	(м³/ч)	1,66	2,21	3,24	3,87	4,43	5,54	3,24	4,43	4,98	5,54	4,43	5,54	
	G25.1	(м³/ч)	1,66	2,21	3,24	3,87	4,43	5,54	3,24	4,43	4,98	5,54	4,43	5,54	
	GZ350	(м³/ч)	2,20	1,47	4,10	4,15	4,41	4,41	4,10	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	
	G30	(кг/ч)	1,09	1,45	2,18	2,54	2,91	3,63	2,18	2,91	3,27	3,63	2,91	3,63	
	G31	(кг/ч)	1,07	1,42	2,14	2,50	2,85	3,57	2,14	2,85	3,21	3,57	2,85	3,57	
Модели с 2-стадийным режимом работы			FRA2S2	FRA3S2	FRA4.1S2	FRA4S2	FRA5S2				FRB4S2	FRB4.1S2	FRB5S2	FRC5S2	
Сертификат соответствия ЕС			51BM2069		51BM2068	51BM2067						51BM2067			
Сертификат соответствия РФ			РОСС ИТ.М 01.B00486												
Мощность	Max.	кВт	10/20		20/30	30/35	30/40	40/50				30/40	30/45	40/50	40/50
Мощность GZ350	Max.	кВт	10/20		20/30	30/35	30/40	30/40				30/40	30/40	30/40	30/40
Расход топлива	G20	(м³/ч)	0,95÷1,90		1,90÷2,85	2,85÷3,33	2,85÷3,81	3,81÷4,76				2,85÷3,81	2,85÷4,28	3,81÷4,76	3,81÷4,76
	G25	(м³/ч)	1,10÷2,21		2,21÷3,24	3,24÷3,87	3,32÷4,43	4,43÷5,54				3,32÷4,43	3,32÷4,98	4,43÷5,54	4,43÷5,54
	G25.1	(м³/ч)	1,10÷2,21		2,21÷3,24	3,24÷3,87	3,32÷4,43	4,43÷5,54				3,32÷4,43	3,32÷4,98	4,43÷5,54	4,43÷5,54
	GZ350	(м³/ч)	1,47÷2,94		2,94÷4,10	4,41÷5,15	4,41÷5,88	4,41÷5,88				4,41÷5,88	4,41÷5,88	4,41÷5,88	4,41÷5,88
	G30	(кг/ч)	0,72÷1,45		1,45÷2,18	2,18÷2,54	2,18÷2,91	2,91÷3,63				2,18÷2,91	2,18÷3,27	2,91÷3,63	2,91÷3,63
	G31	(кг/ч)	0,71÷1,42		1,42÷2,14	2,14÷2,50	2,14÷2,85	2,85÷3,57				2,14÷2,85	2,14÷3,21	2,85÷3,57	2,85÷3,57
Тип горелки			Атмосферная												
Диаметр газопровода			1/2"												
Напряжение питания			В		1~ \ N \ 50 Hz 230V										
Электрическая мощность			Вт		56,00										
Потребляемый ток			А		1										
Вес блок-горелки			кг		17										
Вес отопительного прибора в сборе			кг	53	83				118				148		
Кол-во трубок вентури горелки			шт.	2	3	4		3	4						
Длина трубных излучателей			м	3	6				9				12		
Диаметр трубных излучателей			мм	89											
Диаметр дымохода			мм	80											
Диаметр приточного воздуховода			мм	80											
Расход приточного воздуха			м³/ч	30	40	60	75	80	100	60	80	90	100	80	100
Тип газа			I3P; II2H3B/P; I2E(R)B; I3+; I3B/P; I2H; II2H3+; II2Esi3+; II2ELL3B/P; II2L3B/P; II2HS3B/P; II2ELs3B/P; II2E3B/P												

Табл. 1

КОНСТРУКЦИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ**ОБОЗНАЧЕНИЕ:**

- 1 - Винты крепления отражателя
- 2 - Алюминиевый параболический отражатель
- 3 - Винты крепления оголовка отражателя
- 4 - Оголовок отражателя
- 5 - Фланец
- 6 - Соединительный оголовок трубных излучателей
- 7 - Компенсатор с фланцами
- 8 - Несущий кронштейн нагревательной панели (рис. 19 на стр. 12)
- 9 - Трубный излучатель



- 10 - Кронштейн параболического отражателя (рис. 24 на стр. 13)
- 11 - Электрический соединитель (вилка)
- 12 - Замок рычажный
- 13 - Электрический соединитель (розетка)
- 14 - Стенка корпуса блок-горелки с замками
- 15 - Патрубок газопровода Ø1/2"
- 16 - Патрубок воздуховода - По особому заказу
- 17 - Патрубок дымохода

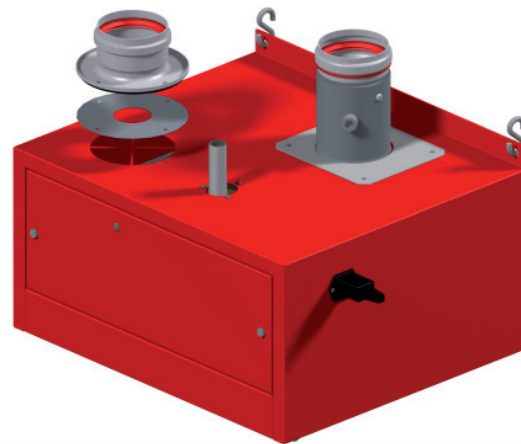
Рис. 1

УСТАНОВКА ПАТРУБКА ДЛЯ ВОЗДУХОВОДА**Модели:**

FRA2-3
FRA2
FRA3
FRA4.1
FRA4
FRA5
FRB3
FRB4
FRB4.1
FRB5

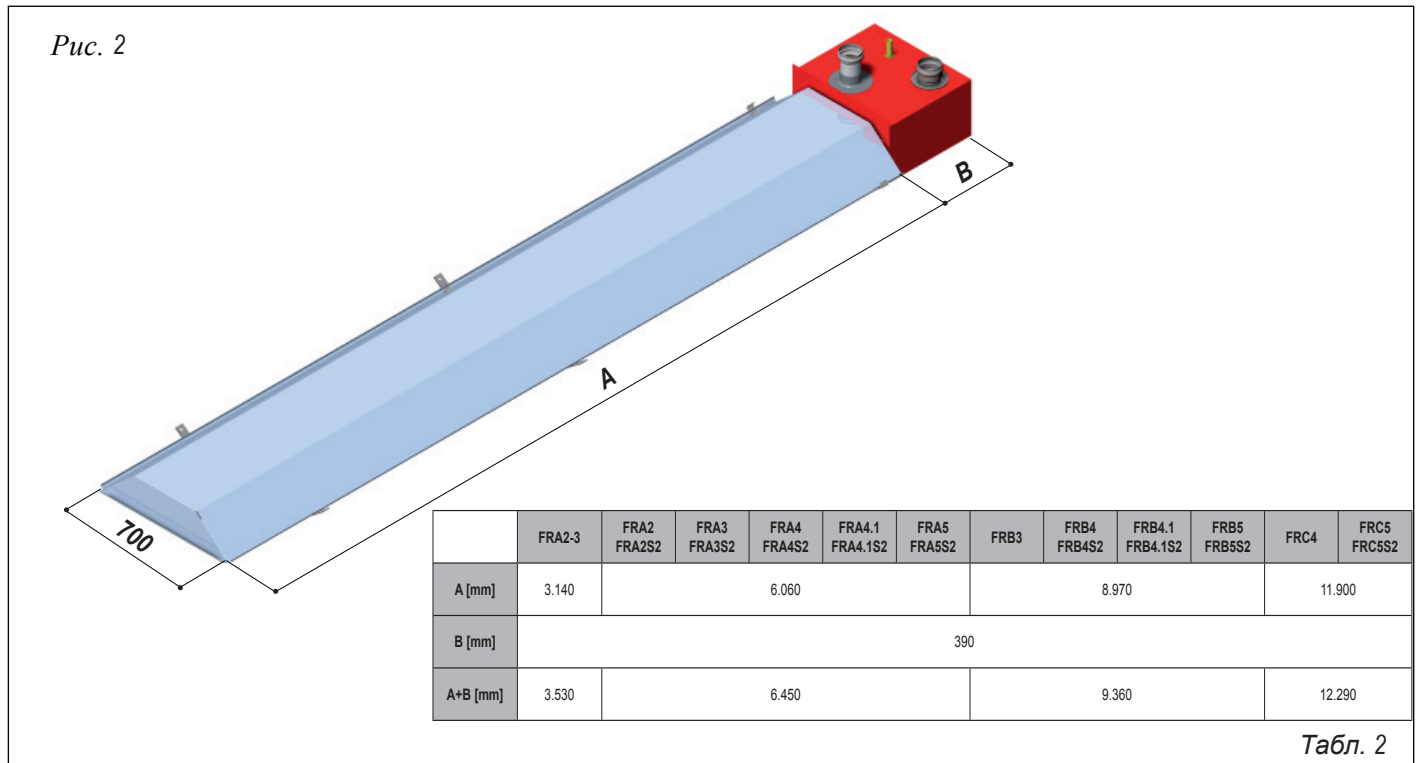
**Модели:**

FRC4
FRC5

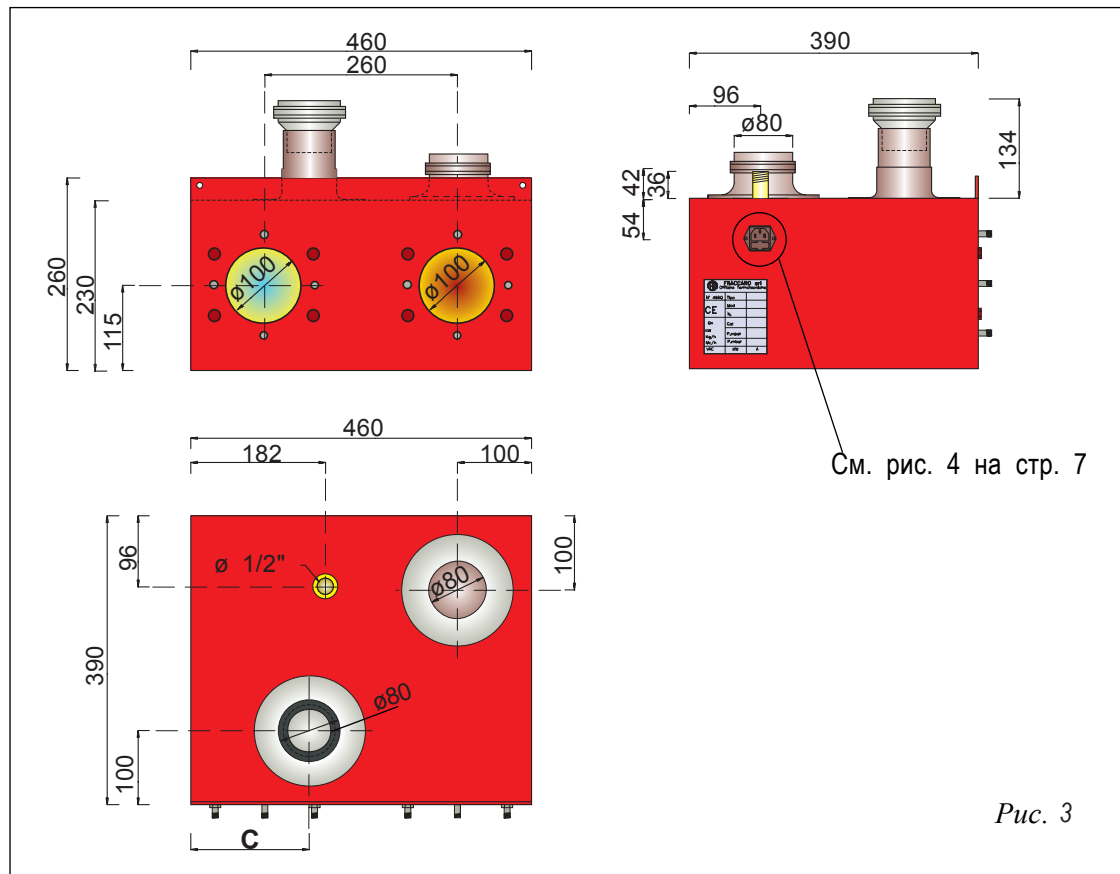


Газовая горелка поставляется без патрубка для воздуховода. В случае необходимости использования воздуховода, нужно указать его в заказе и установить как показано на рисунке: поместить патрубок над отверстием для забора воздуха и закрепить при помощи заклепок. В моделях FRC4 и FRC5 следует добавить перегородку, которая устанавливается между корпусом горелки и патрубком для воздуховода.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОК-ГОРЕЛОК



	FRA2	FRA3	FRA4	FRA4.1	FRA5	FRB3	FRB4	FRB4.1	FRB5	FRC4	FRC5
C [mm]	160	160	160	160	185	160	185	185	185	185	185
	FRA2S2	FRA3S2	FRA4S2	FRA4.1S2	FRA5S2		FRB4S2	FRB4.1S2	FRB5S2		FRC5S2
C [mm]	160	160	160	160	185		185	185	185		185

Табл. 3

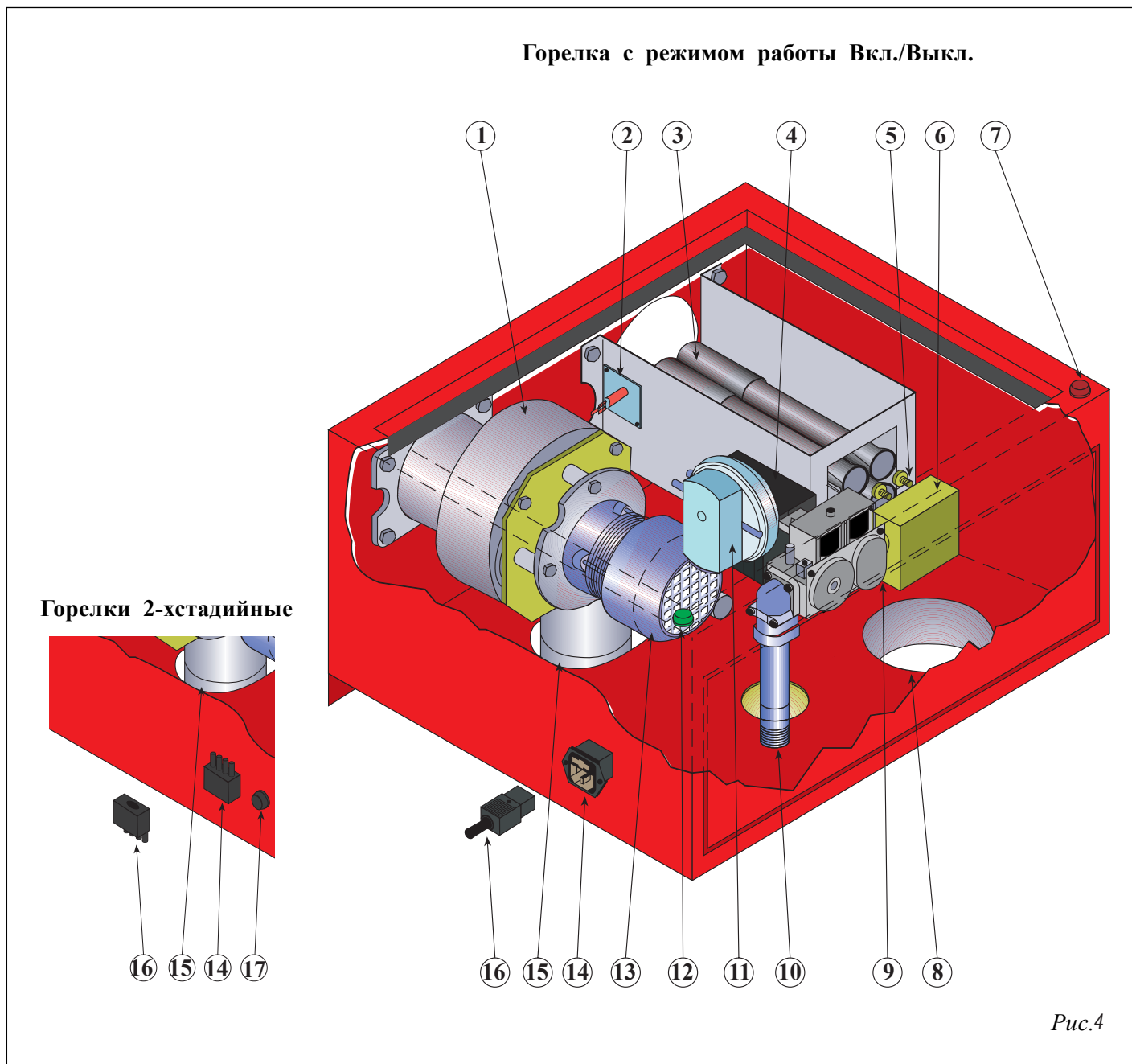
БЛОК-ГОРЕЛКА: ВИД ИЗНУТРИ ***Горелка с режимом работы Вкл./Выкл.**

Рис.4

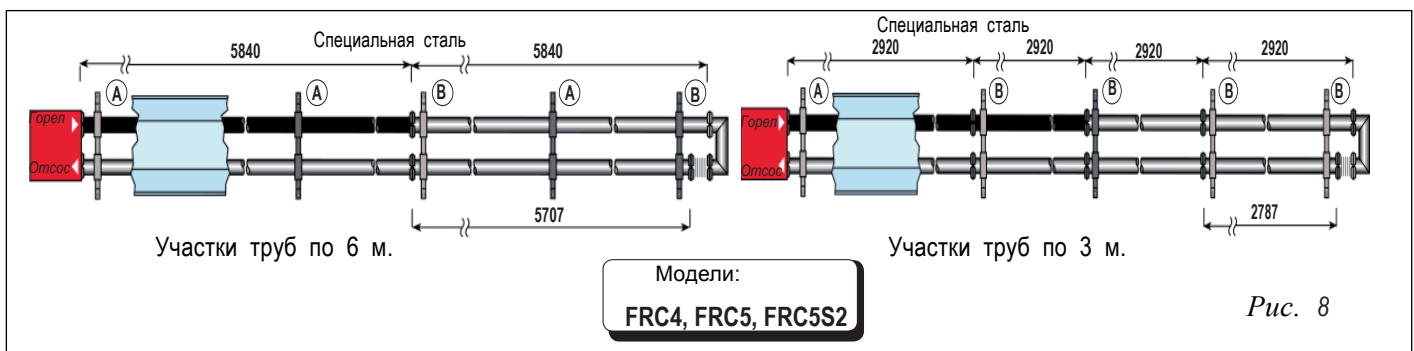
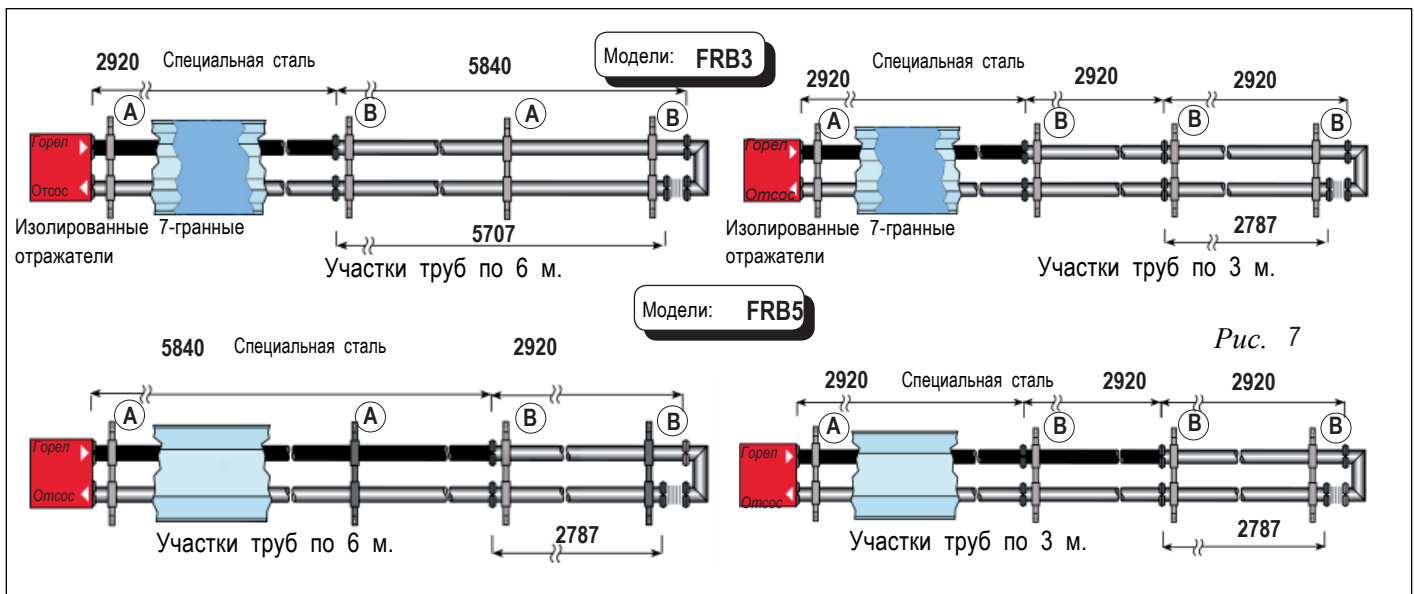
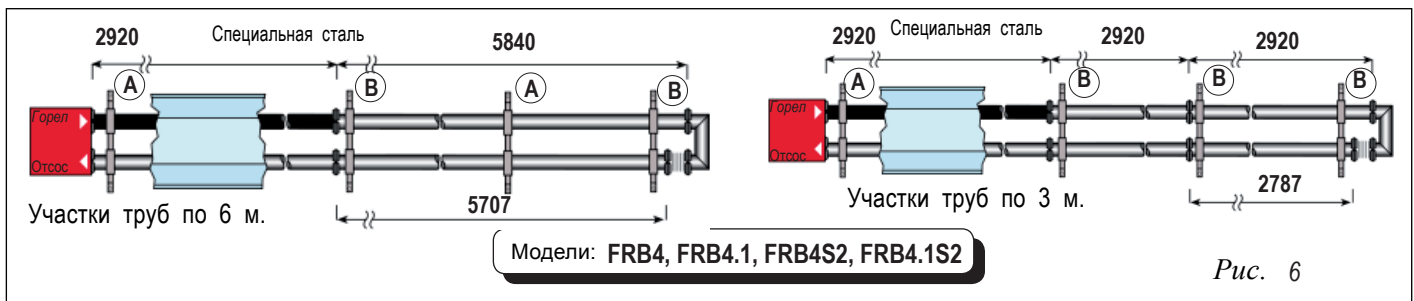
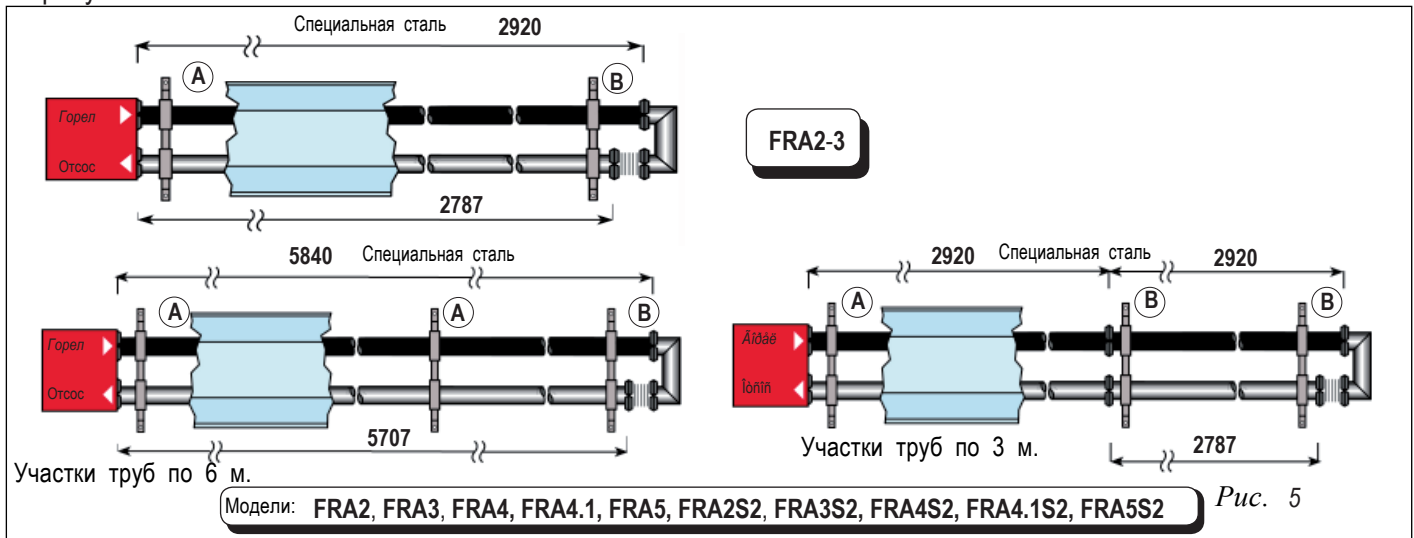
ОБОЗНАЧЕНИЕ:

- | | |
|---|---|
| 1. Дымосос с литой улиткой из алюминия | 11. Реле давления воздуха |
| 2. Блок электродов | 12. Зеленая индикаторная лампочка нормальной работы |
| 3. Трубки вентури | 13. Электродвигатель |
| 4. Устройство безопасности | 14. Электрический соединитель (розетка) со встроенным плавким предохранителем 2А для горелок моделей Вкл./Выкл. |
| 5. Форсунка | 15. Отверстие дымохода |
| 6. Держатель форсунки | 16. Электрический соединитель (вилка) |
| 7. Красная индикаторная лампочка останова горелки | 17. Плавкий предохранитель 2А (только для 2-стадийных горелок) |
| 8. Отверстие для забора воздуха | |
| 9. Электромагнитный клапан | |
| 10. Патрубок газопровода | |

* Для удобства показа внутренней конструкции горелка в данном случае перевернута «вниз головой».

СХЕМЫ СБОРКИ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ PANRAD

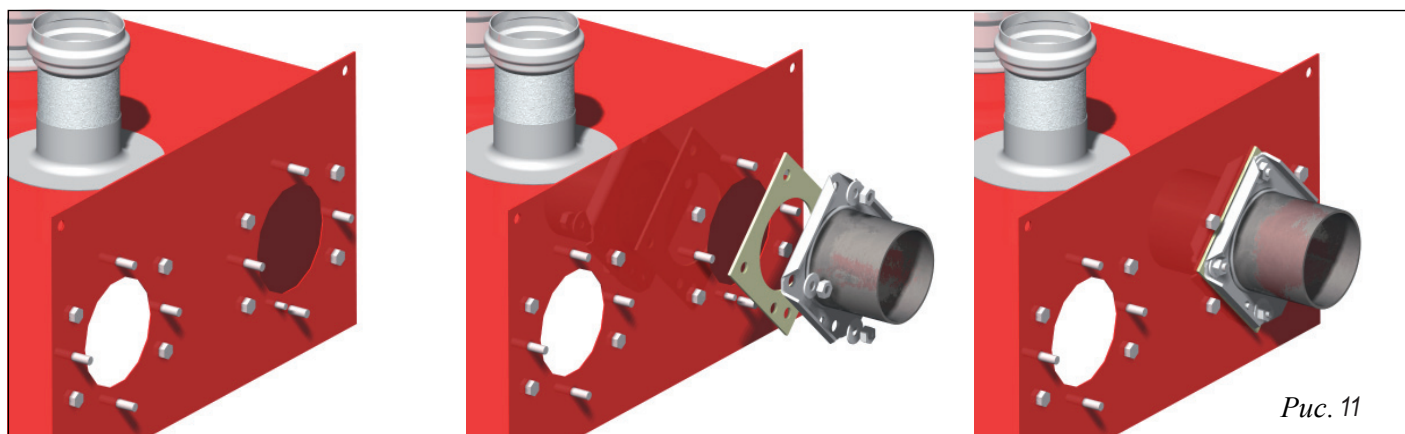
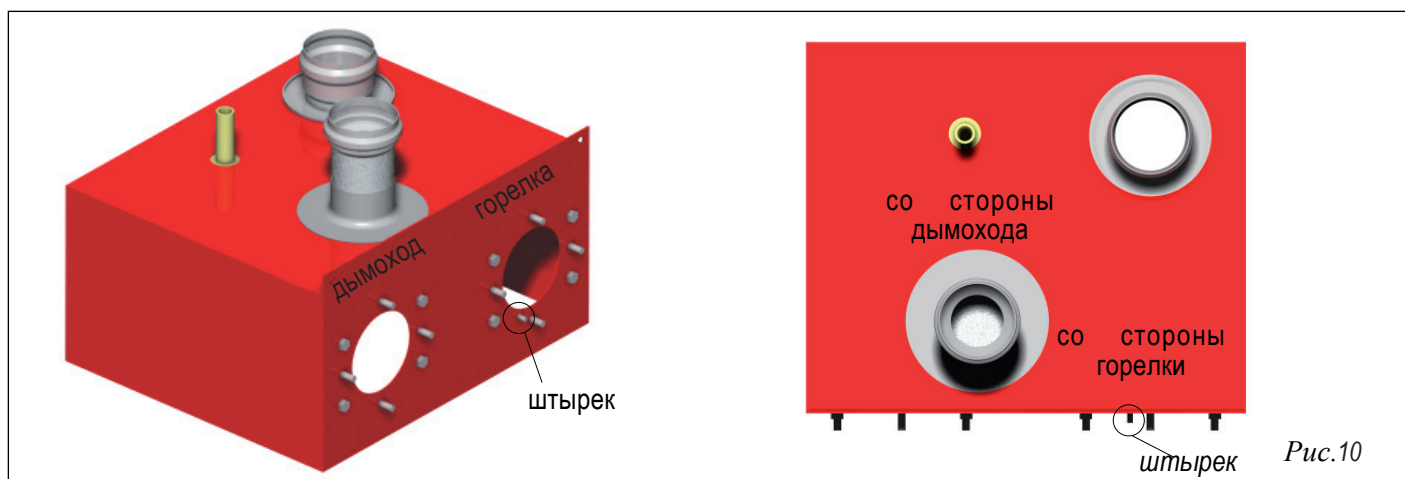
На рис. 5-6-7-8 приводится схема сборки нагревательных панели на основе 3-х или 6-метровых элементов излучателя с фланцами. Располжить кронштейн отражателя типа (А) и несущие кронштейны типа (В) так, как указано на рисунках ниже.



ПОРЯДОК СБОРКИ ТРУБНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

Трубный теплоизлучающий модуль состоит из:

- 1) Блок горелка с воздухо/дымососом в одном блоке;
- 2) Элементы трубных излучателей различной длины;
- 3) Оголовок трубного излучателя с фланцами;
- 4) Компенсатор с фланцами;
- 5) Комплект кронштейнов типа А и типа В;
- 6) Параболический отражатель на базе элементов различной длины;
- 7) Уплотнительные прокладки из керамического волокна в комплекте с крепежными болтами и винтами; После проверки наличия вышеуказанного материала приступают к монтажу в следующем порядке:
 - а) Расположить на ровной поверхности или на полу трубные излучатели согласно схеме на стр. 8 (в зависимости от модели);
 - б) Совместить трубу с фланцами, имеющими 5 отверстий (см. рис. 9, фрагмент А), с соединительным патрубком горелки (см. рис. 10) таким образом, чтобы в 5-ое отверстие на фланце вошел специальный штырек, приваренный к наружному корпусу горелки (см. рис. 11, боковая сторона). Чтобы можно было сразу найти фланец с 5 отверстиями, он выкрашен в красный цвет.



в) Совместить укороченную трубу (дл. 2787 или 5707 мм), рис. 12, с компенсатором как указано на рис.13-14. Для простоты определения, укороченные трубы со стороны фланца окрашены в белый цвет.

Обозначение:

1. Оголовок с фланцем
2. Гайка М8
3. Шайба
4. Уплотнительная прокладка из керамического волокна
5. Компенсатор с фланцем
6. Болт М8
7. Укороченный трубный элемент с фланцем
8. Участок трубы стандартной длины с фланцем

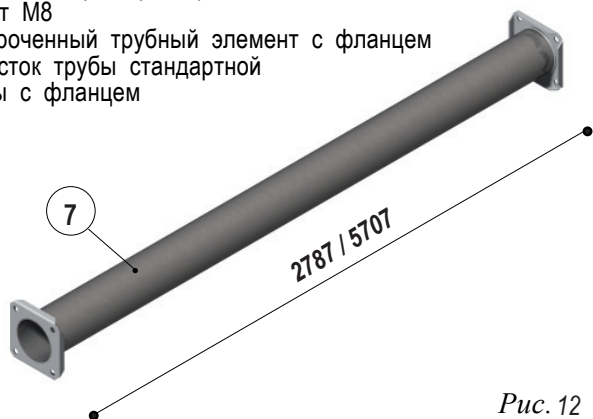


Рис. 12

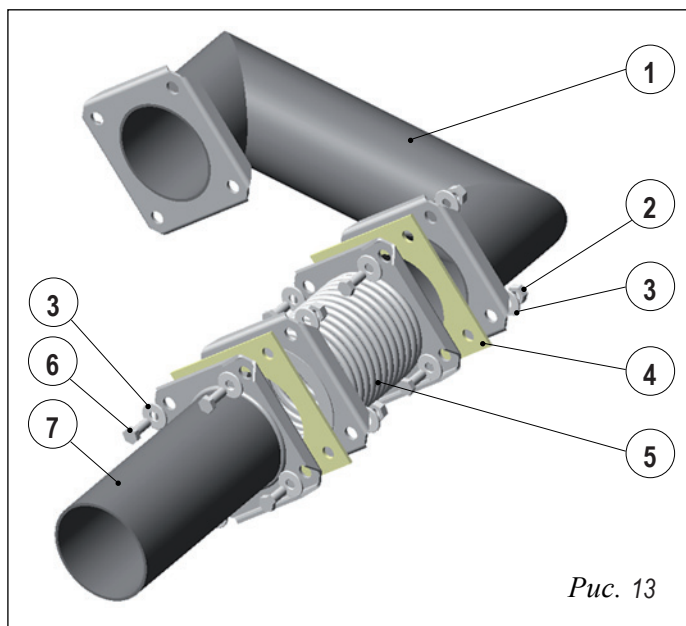


Рис. 13

КОМПЕНСАТОР ДОЛЖЕН РАСПОЛАГАТЬСЯ НА ВОЗВРАТНОЙ ТРУБЕ, СОЕДИНЯЕМОЙ С ДЫМОСОСОМ БЛОК-ГОРЕЛКИ



Обозначение:

7. Укороченный трубный элемент длиной 2787/5707 мм с фланцем
8. Трубный элемент стандартной длины 2920/5840 мм с фланцем

Рис. 14

г) Между всеми фланцевыми соединениями по всему контуру излучателя проложить уплотнительную прокладку (рис. 15), затянуть ее болтами, прилагаемыми в комплекте (рис. 16).

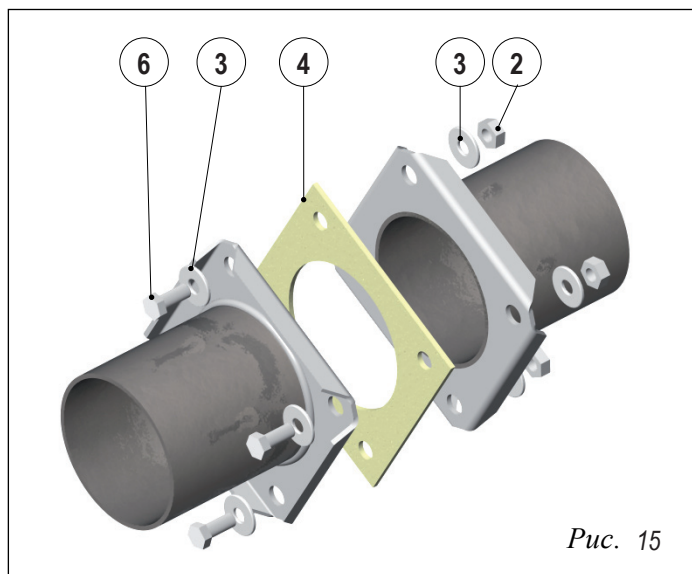


Рис. 15

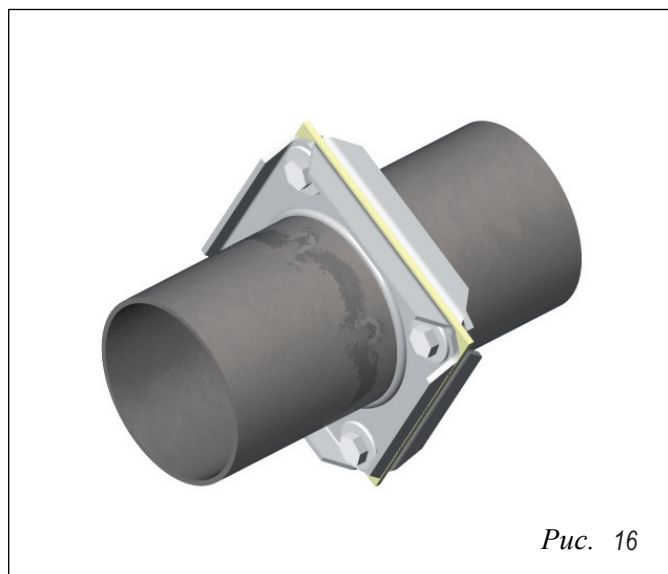
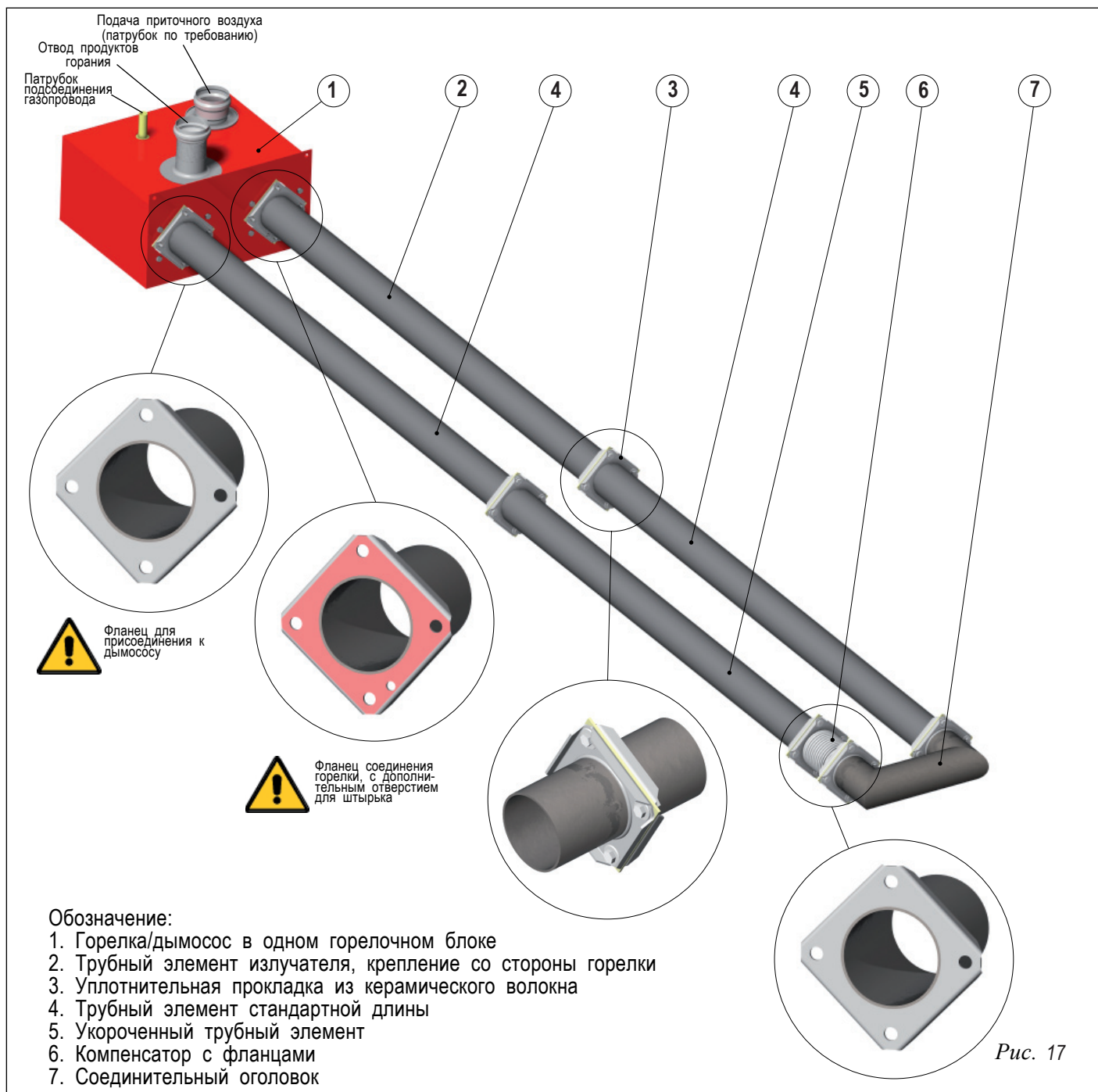


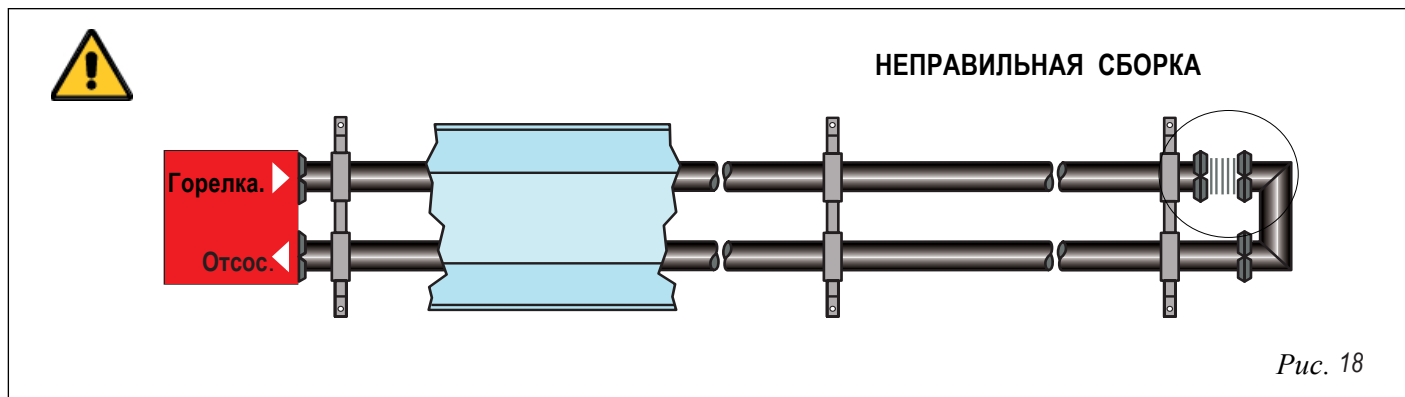
Рис. 16

д) По окончании сборки убедиться, что трубный модуль в собранном виде соответствует рисунку 17, в противном случае повторить сборку в точном соответствии с вышеописанными пунктами.



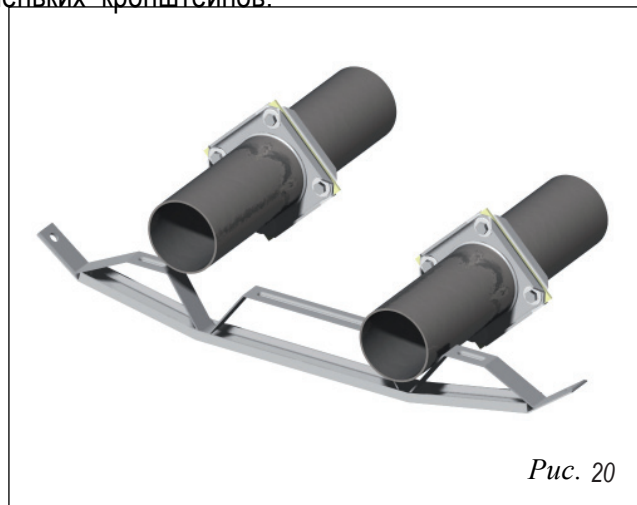
НЕПРАВИЛЬНАЯ СБОРКА

На рис. 18 представлен пример НЕПРАВИЛЬНОЙ сборки, компенсатор НЕ должен располагаться со стороны камеры сгорания горелки.



ПОРЯДОК СБОРКИ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ типа В

- Разместить несущие кронштейны типа В, рис. 19, как показано на рис. 5–6–7–8 на стр. 8.
- Подвести несущие кронштейны типа В под трубные элементы излучателя как показано на рис.20–21.
- Слегка развести “язычки” маленького кронштейна, рис. 22, затем совместить несущий кронштейн с маленьким кронштейном, рис. 23; повторить операцию на другом трубном элементе излучателя. Повторить ту же операцию для всех остальных несущих кронштейнов.
- По окончании операции аккуратно зажать “язычки” маленьких кронштейнов.



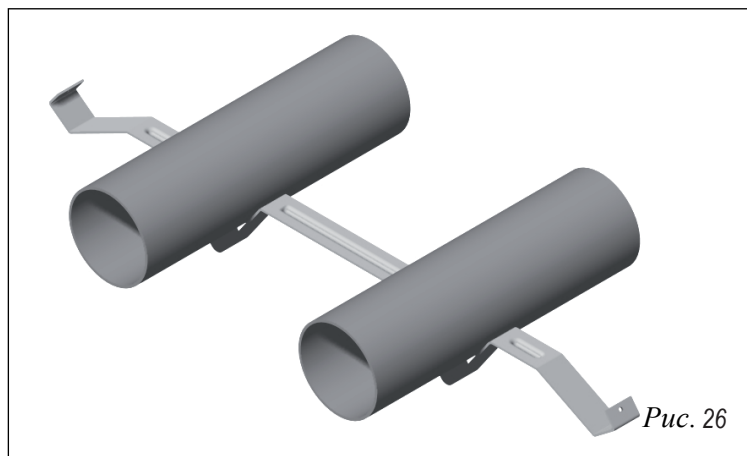
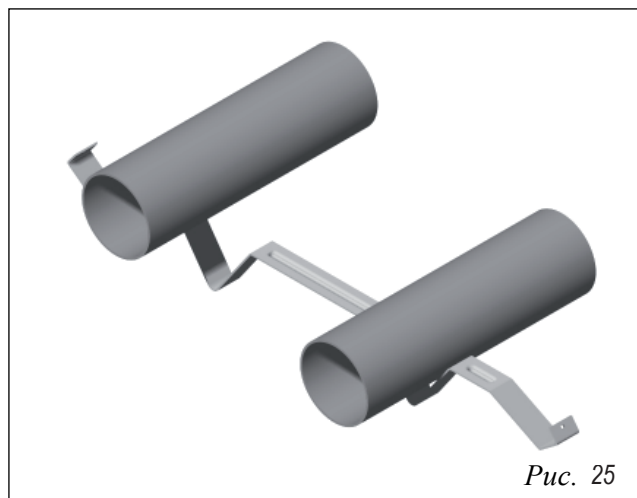
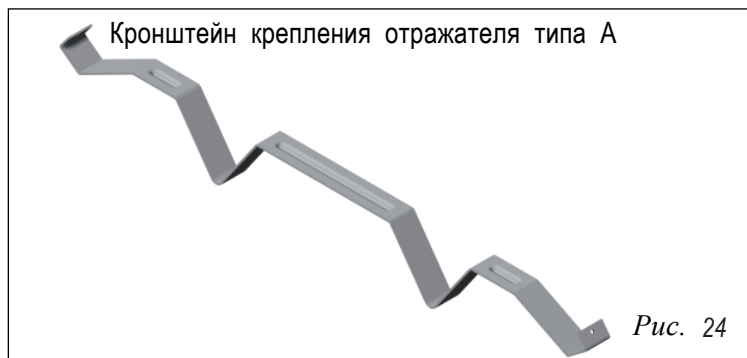
ДЕЙСТВОВАТЬ ОСТОРОЖНО, ЧТОБЫ НЕ СЛОМАТЬ «ЯЗЫЧОК» МАЛЕНЬКОГО КРОНШТЕЙНА.



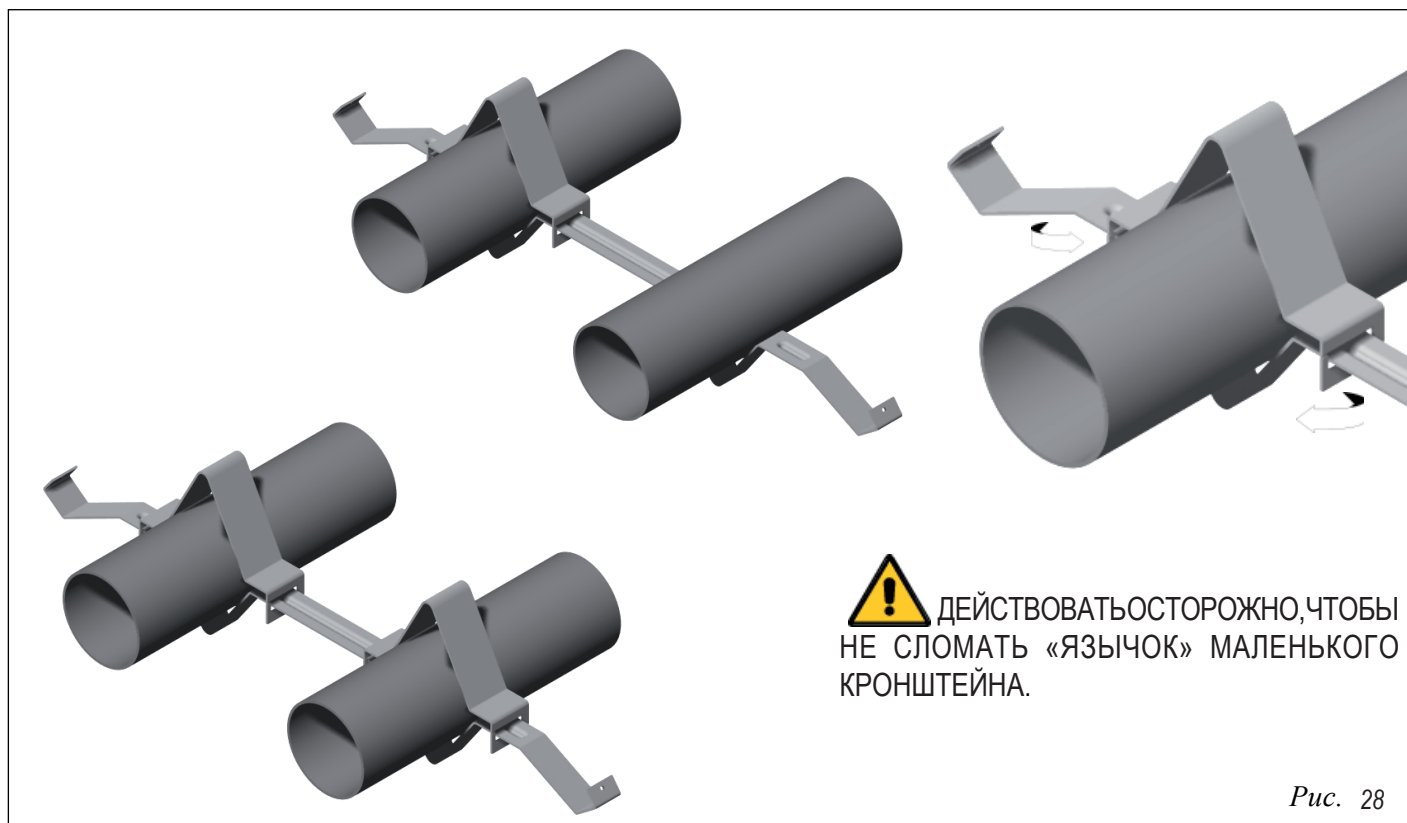
ПО ОКОНЧАНИИ СБОРКИ НЕ ЗАБУДЬТЕ ЗАЖАТЬ ЯЗЫЧКИ МАЛЕНЬКОГО КРОНШТЕЙНА.

ПОРЯДОК СБОРКИ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ ОТРАЖАТЕЛЯ типа А

- Разместить несущие кронштейны типа А, рис. 24, как показано на рис. 5 – 6 – 7 – 8 на стр. 8.
- Подвести несущие кронштейны типа А под трубные элементы излучателя как показано на рис. 25 – 26.
- Слегка развести “язычки” маленького кронштейна, рис. 27, затем совместить несущий кронштейн с маленьким кронштейном, рис. 28; повторить операцию на другом трубном элементе излучателя. Повторить ту же операцию для всех остальных несущих кронштейнов типа А.
- По окончании операции аккуратно зажать “язычки” маленьких кронштейнов.



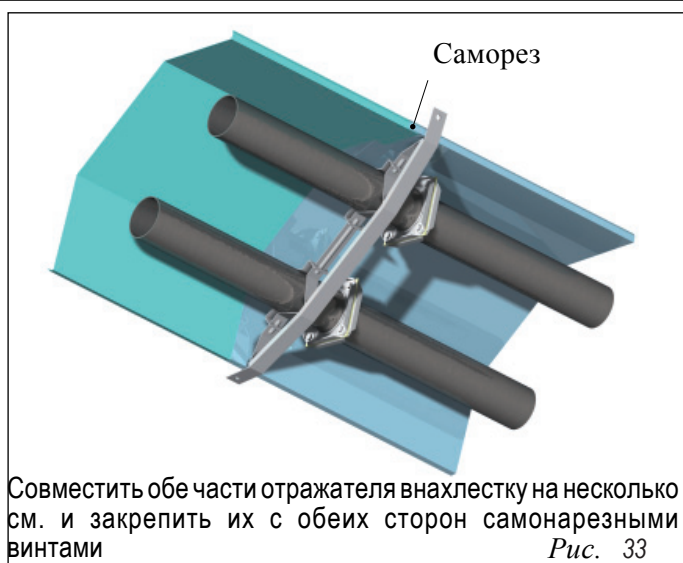
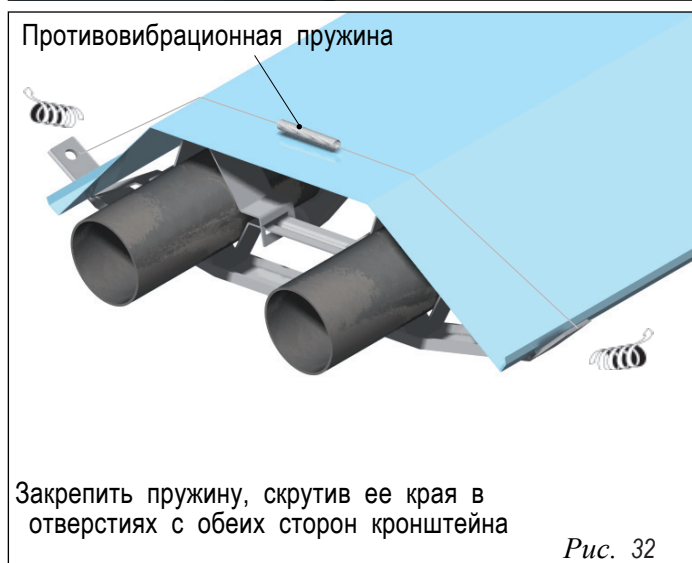
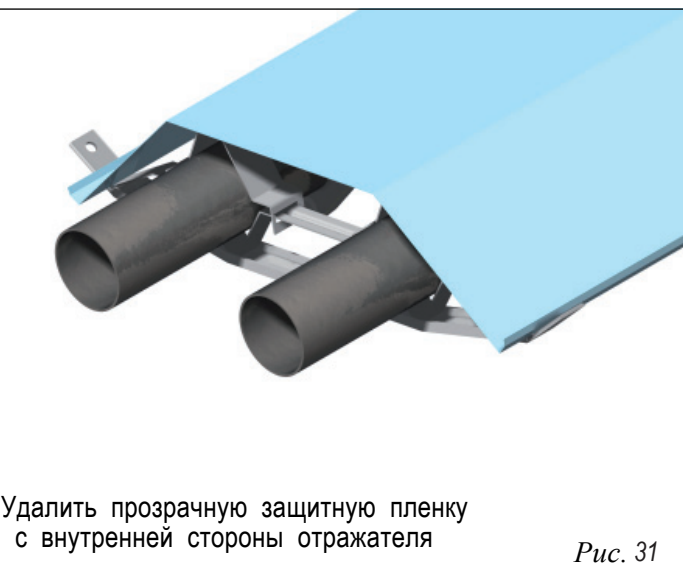
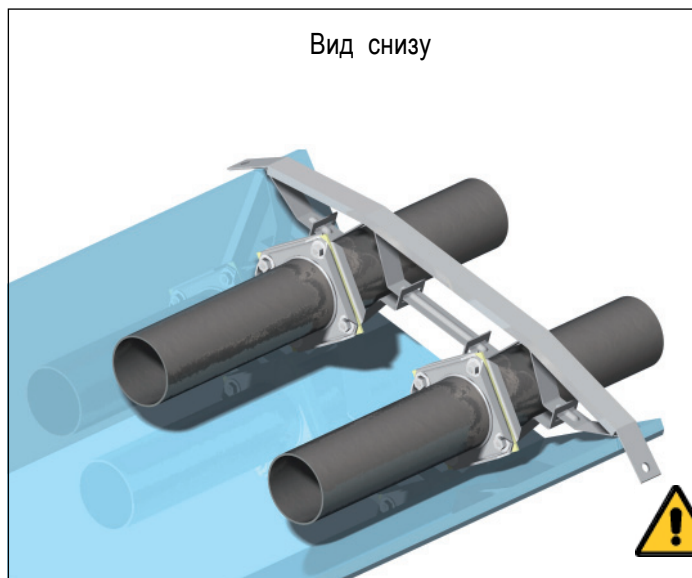
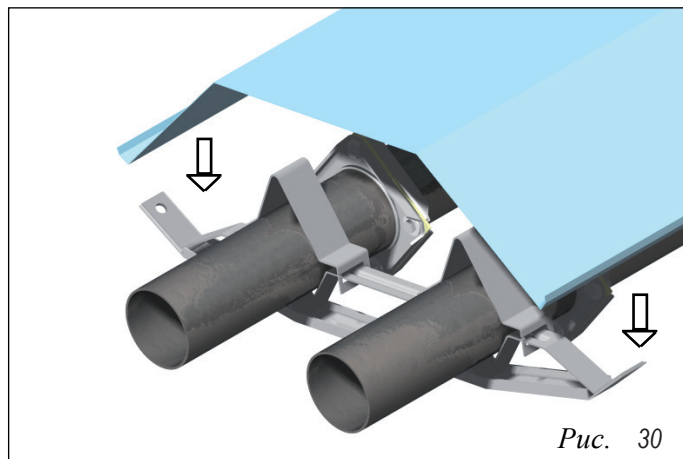
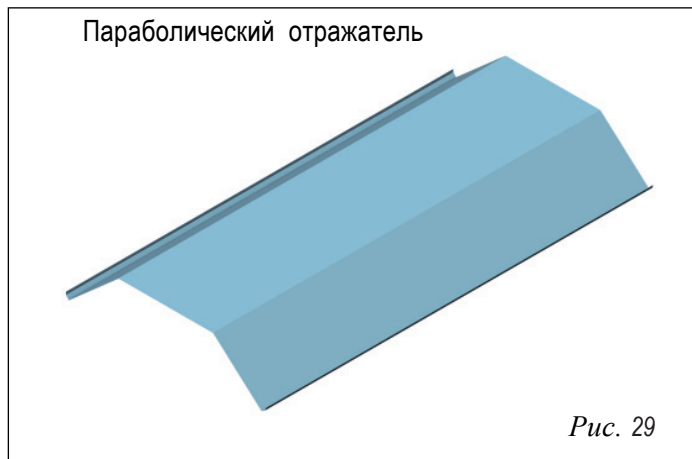
ДЕЙСТВОВАТЬ ОСТОРОЖНО, ЧТОБЫ НЕ СЛОМАТЬ «ЯЗЫЧОК» МАЛЕНЬКОГО КРОНШТЕЙНА.



ДЕЙСТВОВАТЬ ОСТОРОЖНО, ЧТОБЫ НЕ СЛОМАТЬ «ЯЗЫЧОК» МАЛЕНЬКОГО КРОНШТЕЙНА.

УСТАНОВКА ОТРАЖАТЕЛЯ

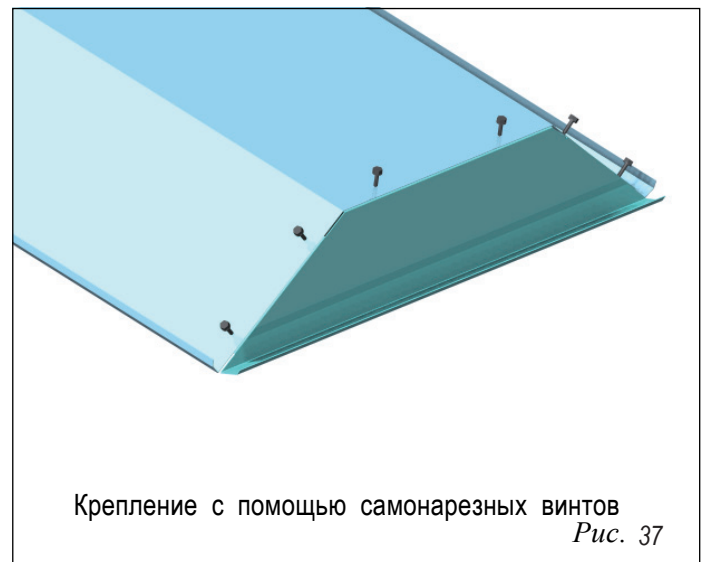
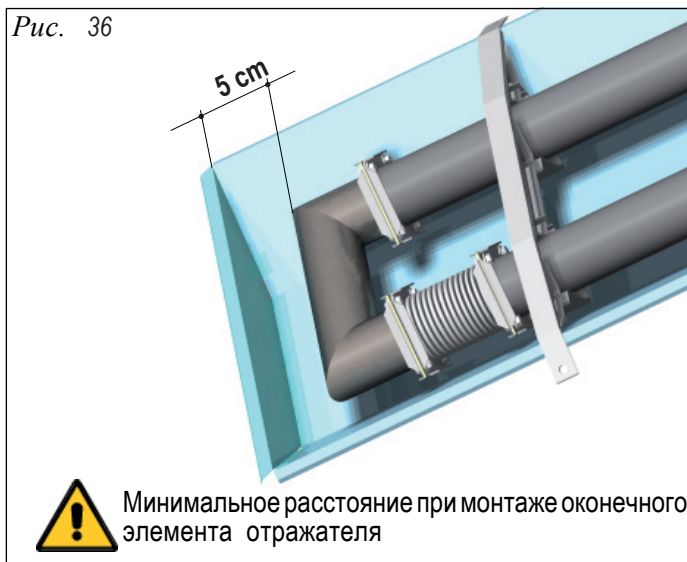
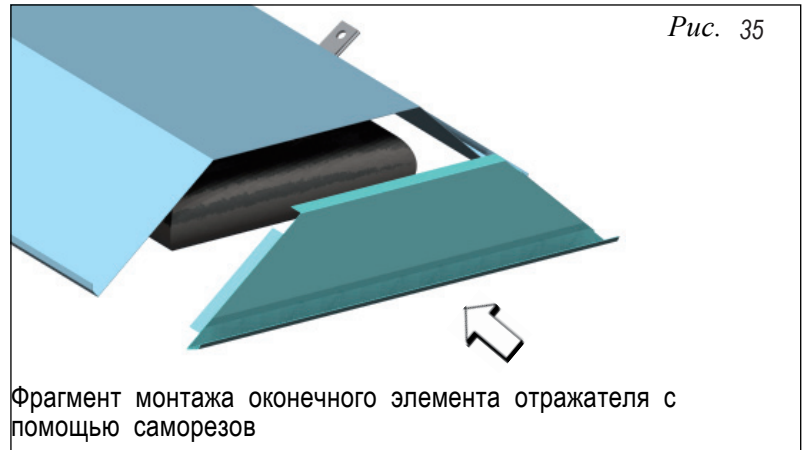
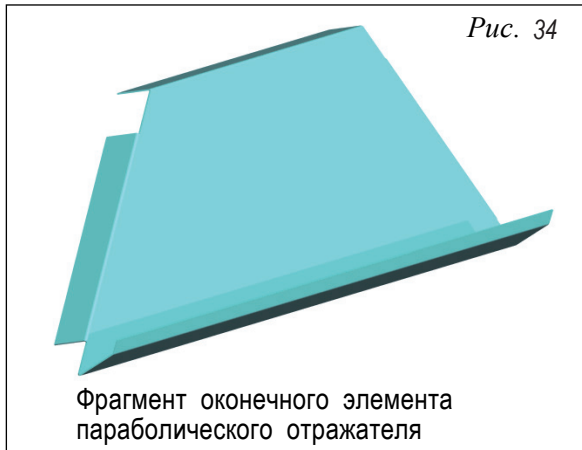
- Удалить прозрачную защитную пленку, покрывающую параболический отражатель, рис. 29;
- Установить части параболического отражателя на смонтированные кронштейны, как указано на рис. 30–31;
- Наложить фиксирующие пружины, прилагаемые в комплекте, поверх отражателя, продев их окончания в отверстия, имеющиеся по краям кронштейнов типа А и типа В, затем надежно закрепить пружину, скрутив ее края, рис. 32;
- Пружина должна надежно прижимать отражатель к кронштейнам, предотвращая возможную вибрацию самого отражателя.
- Закрепить отражатели самонарезными винтами, как указано на рис. 33



По окончании операции закрепить отражатели в точках их наложения саморезами, при этом никогда не крепить отражатели к несущим кронштейнам; убедиться, что прозрачная защитная пленка была предварительно удалена.

УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ОТРАЖАТЕЛЯ

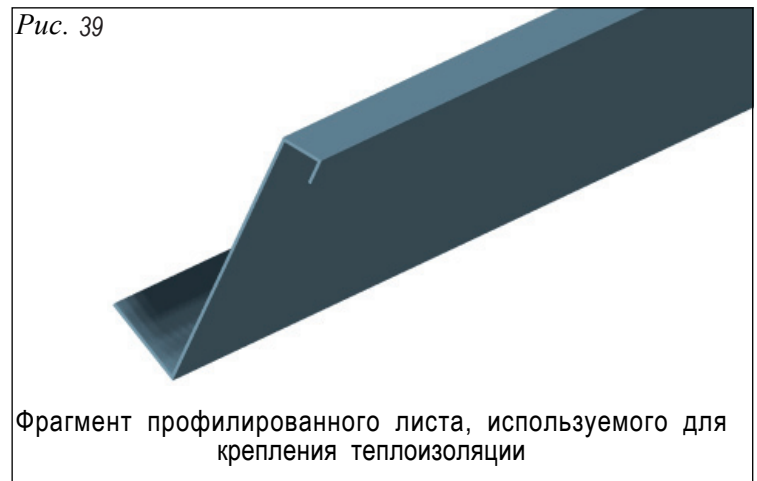
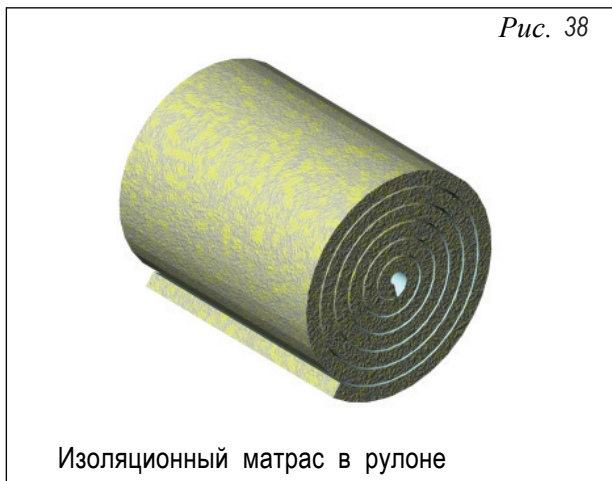
После того, как параболические отражатели укреплены на трубных излучателях, смонтировать оконечный элемент, как это показано на рис. 34, используя при этом саморезы как на рис. 35. По окончании операции удалить прозрачную пленку, покрывающую элемент. Расстояние между оголовком трубного излучателя и оконечным элементом отражателя должно быть не менее 5 см, так, чтобы теплообменные трубы при расширении от нагревания не могли касаться внутренней поверхности оконечного элемента отражателя.

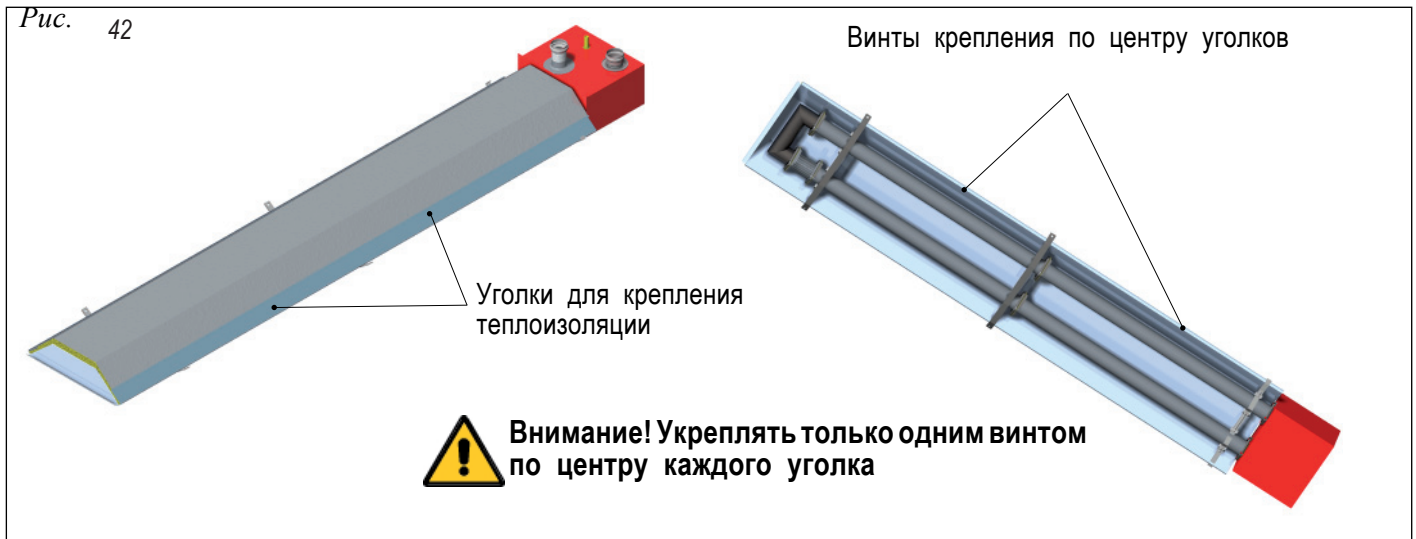
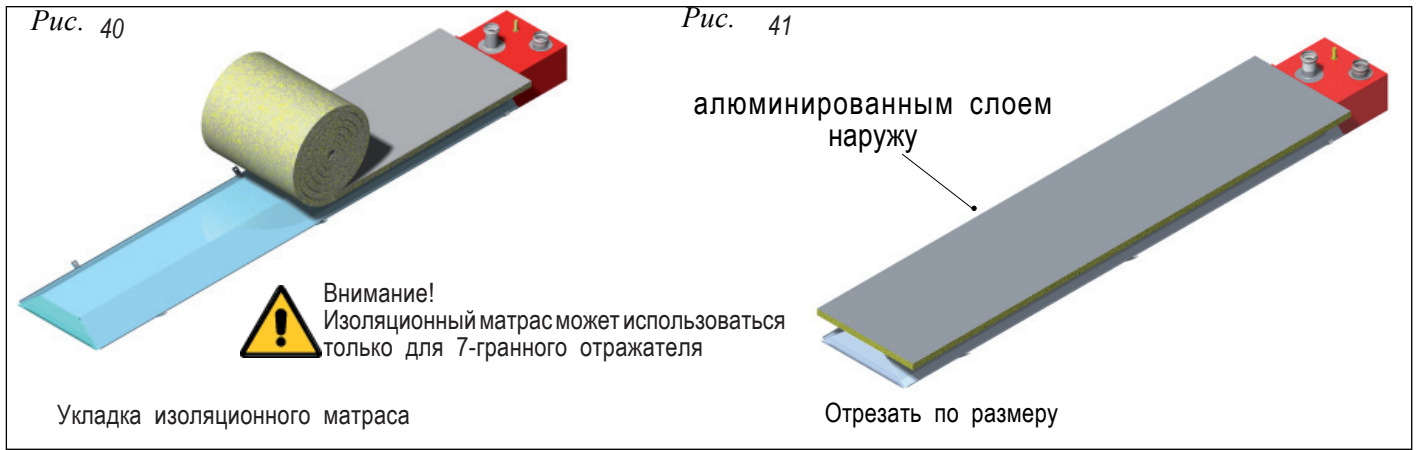


УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЕРХНЕЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

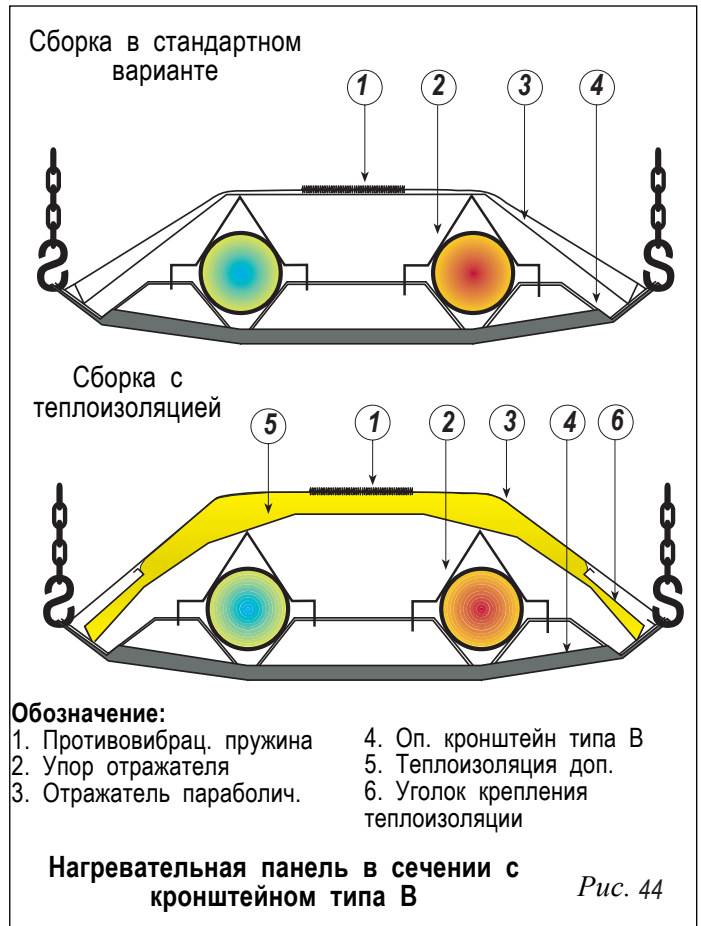
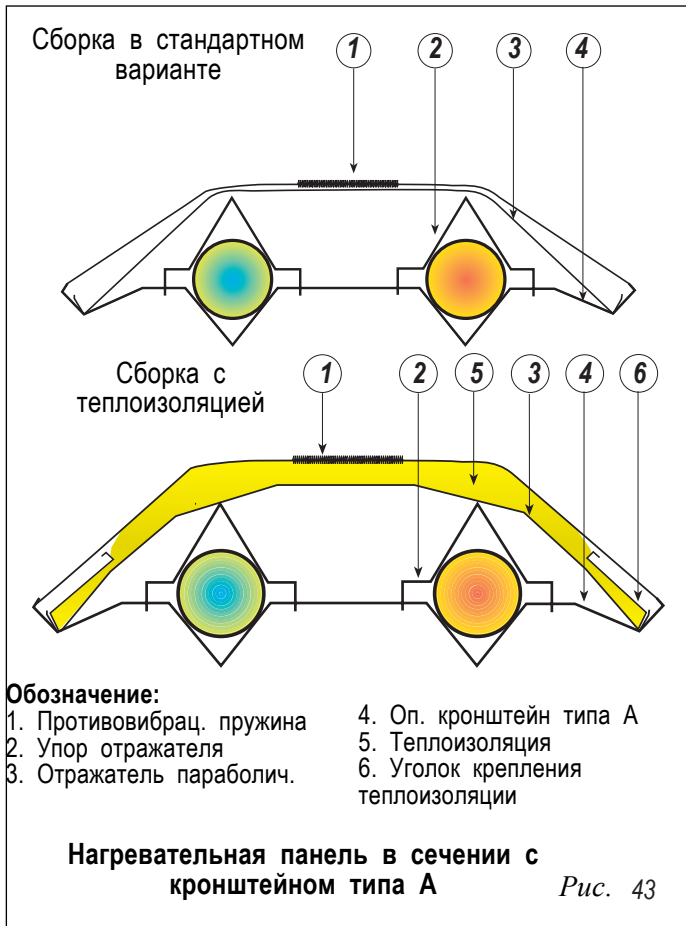
По заказу в комплект может входить теплоизоляционный матрас из минерального волокна в рулоне, рис. 38, который укладывается поверх отражателя нагревательной панели и крепится с помощью профилированного листа металла, рис. 39.

- 1) Развернуть и уложить теплоизоляционный матрас на отражатель так, чтобы алюминированная сторона матраса оказалась снаружи, рис. 40 на стр. 16.
- 2) Отрезать лишнее по размеру, точно по краю с оконечным элементом отражателя, рис.41 на стр.16.
- 3) Закрепить уголки на отражателе одним винтом в центре уголка, рис. 42 на стр. 16.
- 4) Наконец, установить фиксирующие противовибрационные пружины в соответствии с указаниями на стр. 14, рис. 32





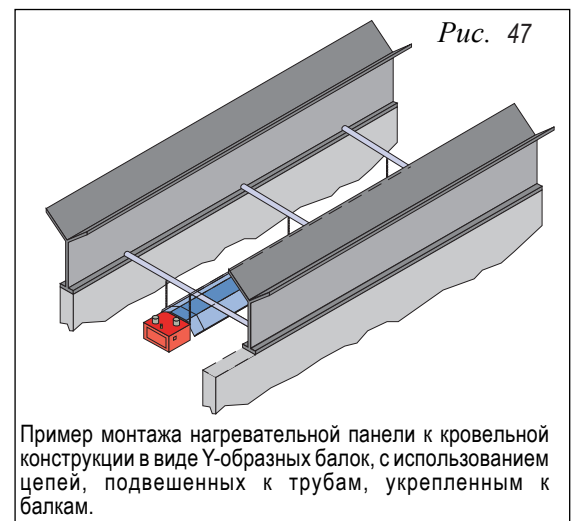
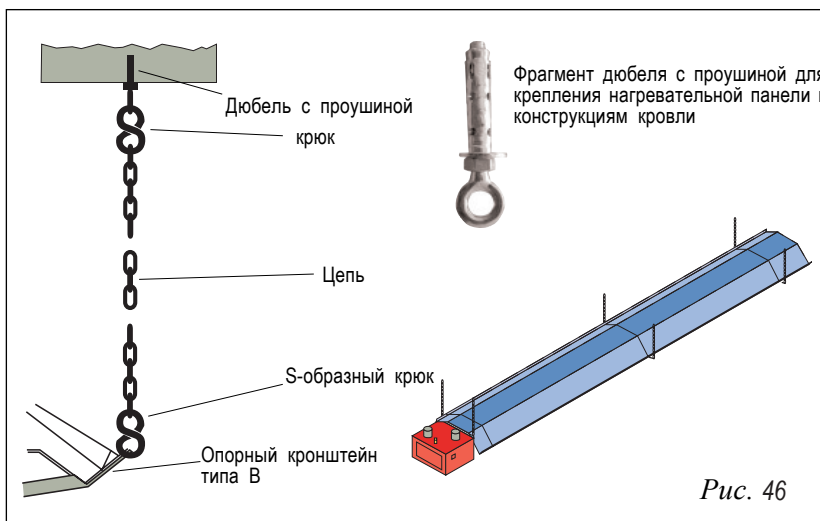
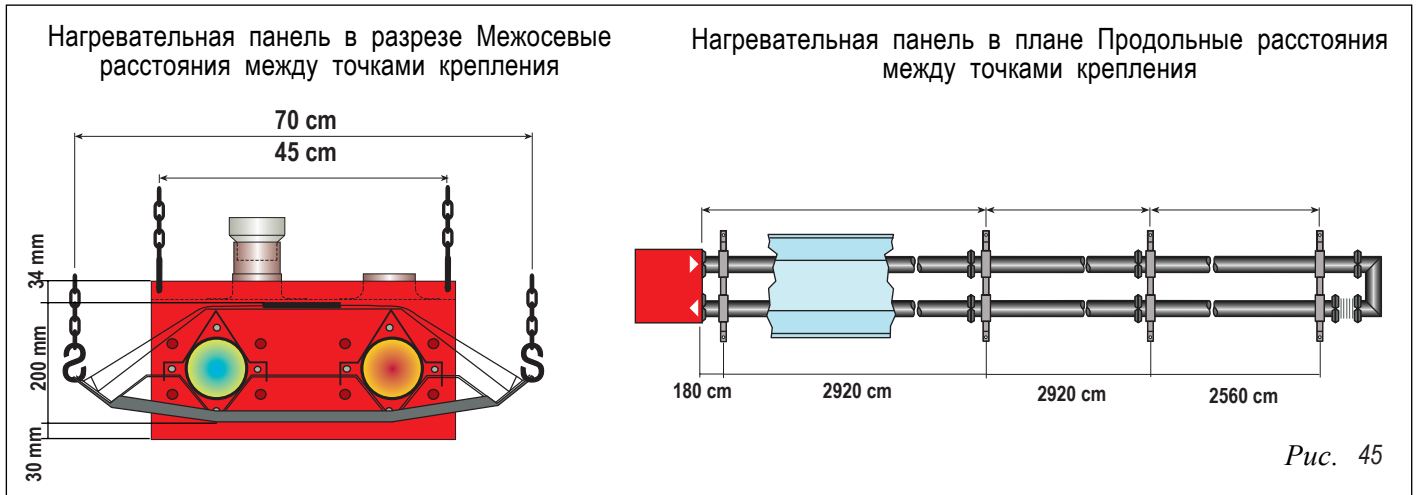
ФРАГМЕНТЫ СБОРКИ



МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ К КОНСТРУКЦИЯМ КРОВЛИ

Монтаж нагревательной панели выполняется в следующем порядке:

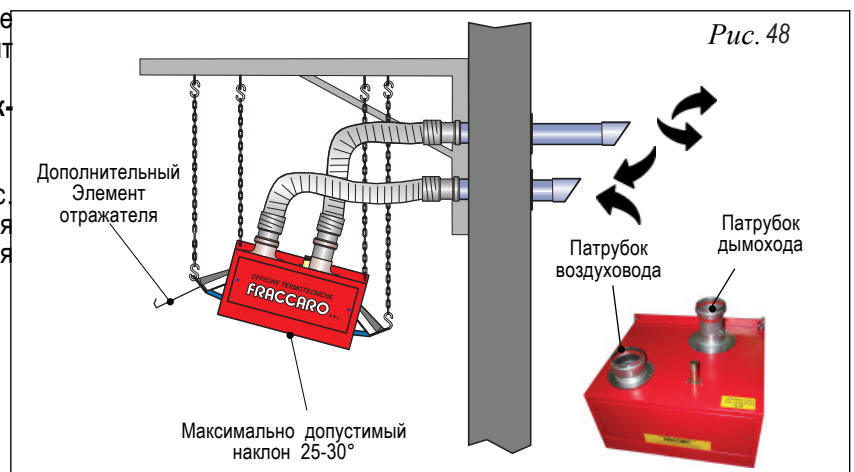
- Если кровля выполнена из железобетона, установить распорные дюбеля с проушинами в потолке; если кровля выполнена из легких конструкций, установить их в опорных балках между несущими конструкциями. **Поперечное межосевое расстояние** между цепями должно составлять **70 см друг от друга**, за исключением **первых двух**, которые крепятся к наружному коробу горелки с **поперечным расстоянием 45 см**. Кроме этого, расстояния между цепями должно соответствовать продольным расстояниям между отдельными несущими кронштейнами панели, как указано на рис. 45;
- 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, рис. 46;
- 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.47



КРЕПЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ К НАСТЕННЫМ КРОНШТЕЙНАМ

Монтаж нагревательной панели выполняется в порядке, описанном выше, при этом обратить внимание на следующее:

- с помощью саморезов укрепить на отражателе со стороны «горелка» дополнительный элемент отражателя;
- **допустим наклон только со стороны блок-горелки;**
- максимально допустимый наклон составляет 25-30°, как это указано на рис. 48. Но при наклонении излучателя создается конвективный эффект и значительно снижается тепло направленное на отапливаемую зону.



**СТРОГО СОБЛЮДАТЬ
ВЫШЕПРИВЕДЕННЫЕ
УКАЗАНИЯ!**

МОНТАЖ ДЫМОХОДА И ВОЗДУХОВОДА В КОНСТРУКЦИЯХ КРОВЛИ**УСТАНОВКА ВОЗДУХОВОДА И ДЫМОХОДА ТИПА V_{52} И C_{32}**

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) в точке по перпендикулярной от места подсоединения трубы дымохода к горелке одно сквозное отверстие для дымохода типа V_{52} (см. рис. 49) или два отверстия для дымохода типа C_{32} (см. рис. 50 на стр. 19).
- 2) В случае когда устанавливается нагревательная панель Panrad герметичного типа, выполнить монтаж воздуховода так, чтобы оконечные участки воздуховода и дымохода над кровлей были обращены в противоположные стороны с тем, чтобы выбрасываемые продукты сгорания не попадали в трубу воздуховода.
- 3) Общая длина как воздуховода, так и дымохода не должна превышать 4 м, при этом не допускается устройство поворотов и перегибов воздуховода и 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 в дымоходной трубы должен составлять 80 мм.
- 4) Установить терминальные элементы воздухозаборной и дымовой трубы на кровле, загерметизировав зазоры между трубами и кровельным покрытием силиконовым герметиком.
- 5) При помощи отрезков труб и отводов присоединить готовые воздуховод и дымоход к патрубкам блок-горелки, убедившись в надежной герметичности соединений.
- 6) Перед окончанием монтажа убедиться в наличии на дымовой и воздухозаборной трубах сеток от проникновения птиц
- 7) 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, как на рис. 49 и 50.

Рис.49

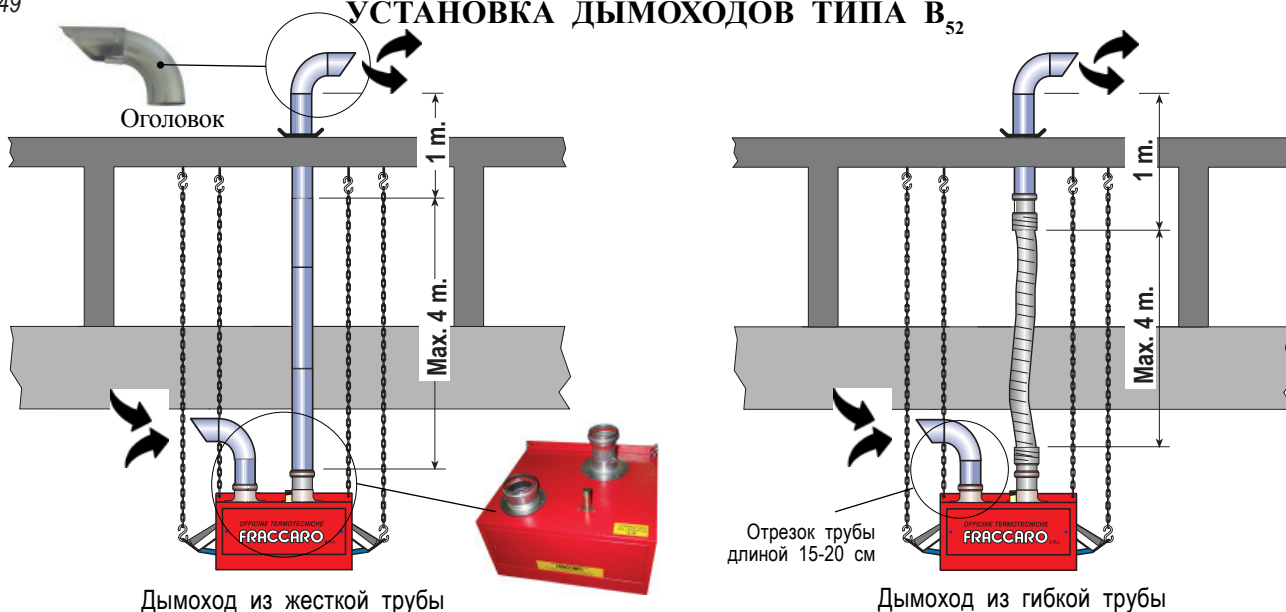
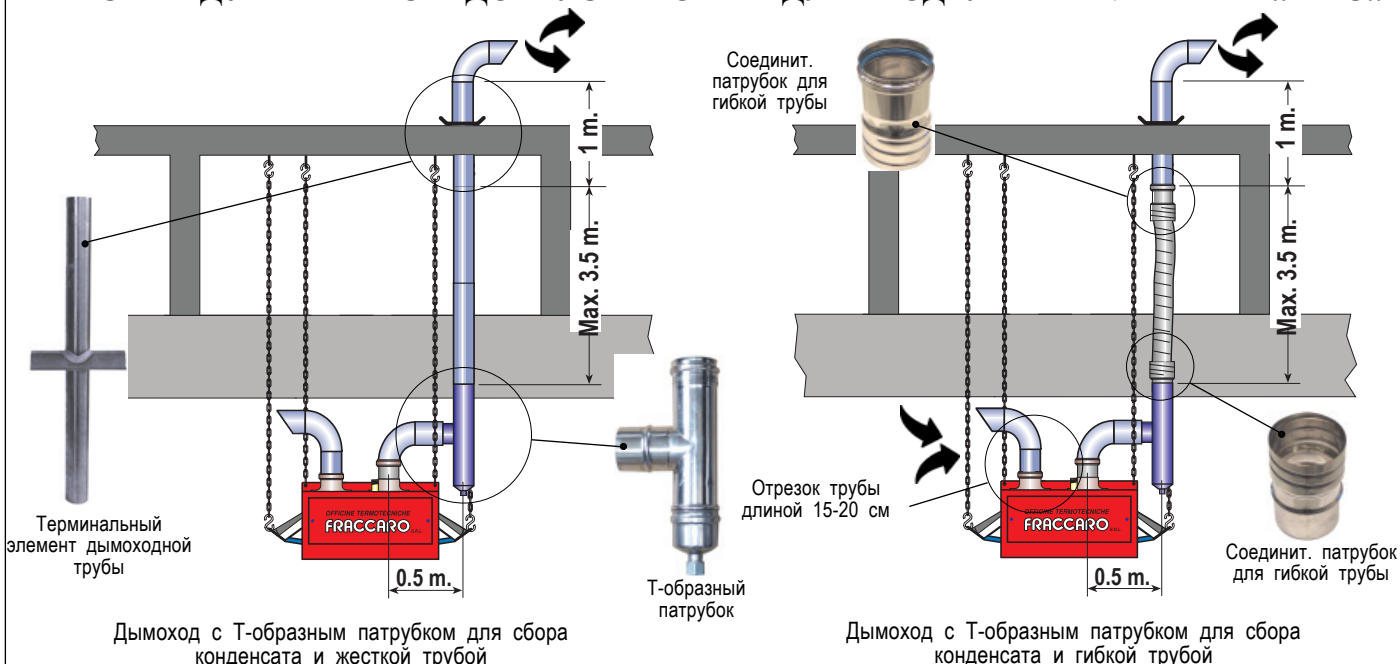
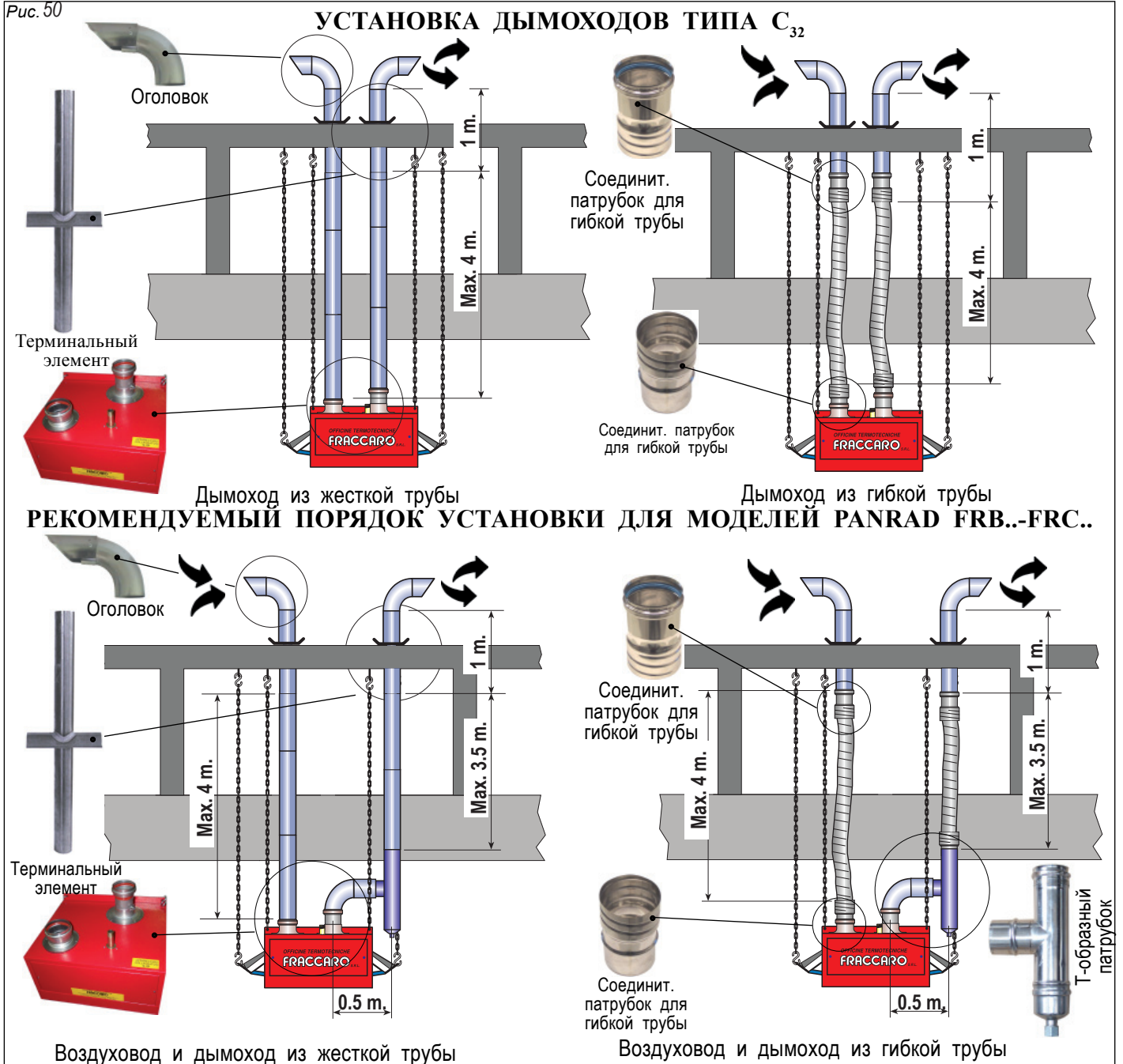
УСТАНОВКА ДЫМОХОДОВ ТИПА V_{52} **РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ PANRAD FRB.-FRC..**

Рис. 50



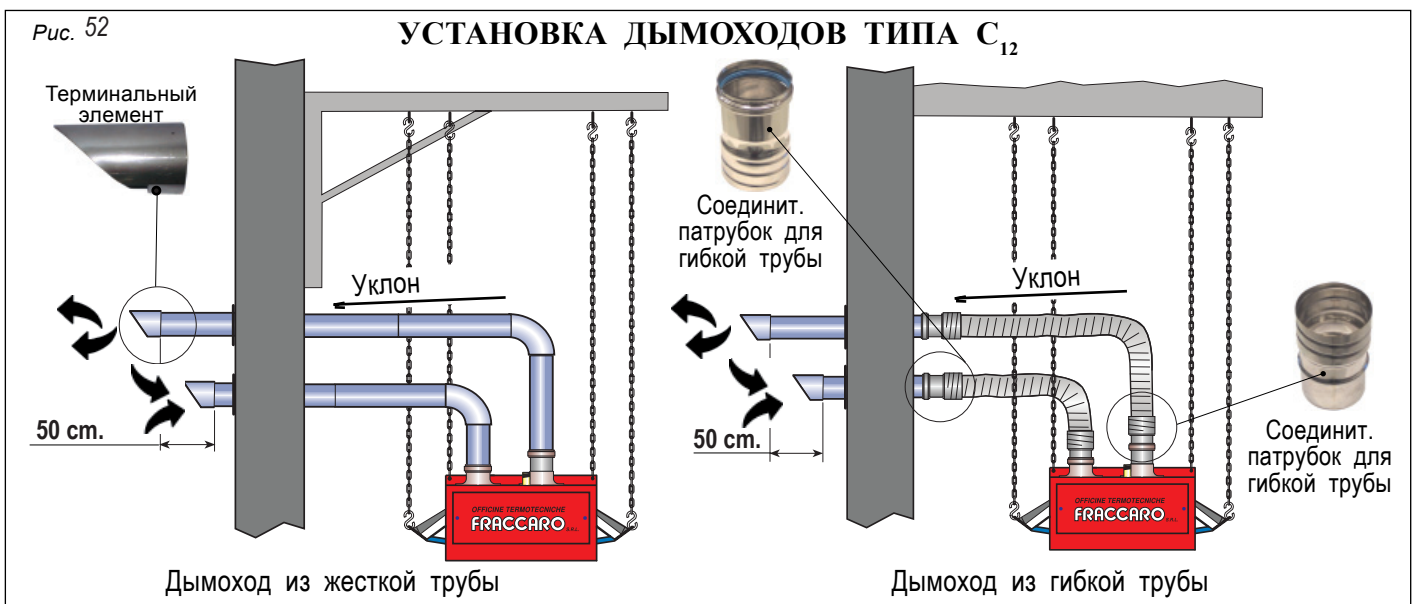
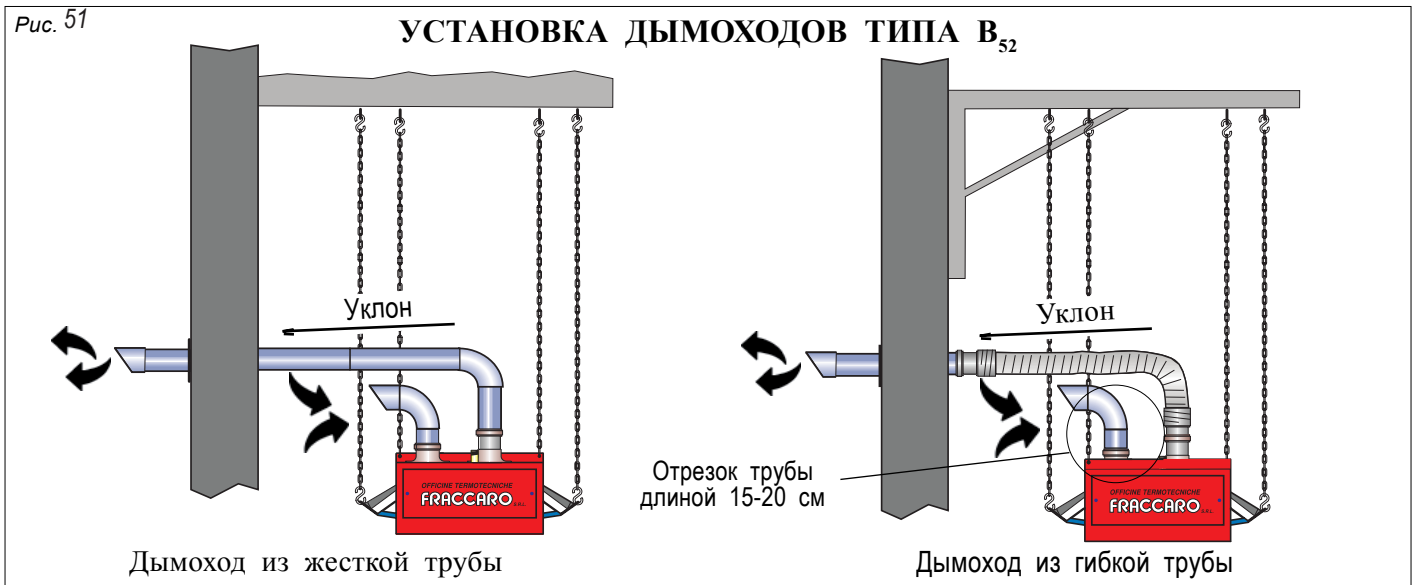
КРЕПЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ К НАСТЕННЫМ КРОНШТЕЙНАМ УСТАНОВКА ВОЗДУХОВОДОВ И ДЫМОХОДОВ ТИПА V₅₂ и C₁₂

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 Ø 80 мм (вне зависимости от модели нагревательной панели PANRAD) в точке по перпендикулярной от места подсоединения трубы дымохода к горелке одно сквозное отверстие для дымохода типа V₅₂ (см. рис. 51) или два отверстия для дымохода типа C₁₂ (см. рис. 52).
- 2) В случае когда устанавливается нагревательная панель Panrad герметичного типа, выполнить монтаж воздуховода так, чтобы оконечные участки **воздуховода** располагались **ниже дымохода** и **отстояли друг от друга** не менее, чем на **50 см** (см. рис. 52) с тем, чтобы выбрасываемые продукты сгорания не попадали в трубу воздуховода.
- 3) Общая длина как **воздуховода**, так и **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**.
- 4) При помощи отрезков труб и отводов присоединить готовые воздуховод и дымоход к патрубкам блок-горелки, 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. 52).



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

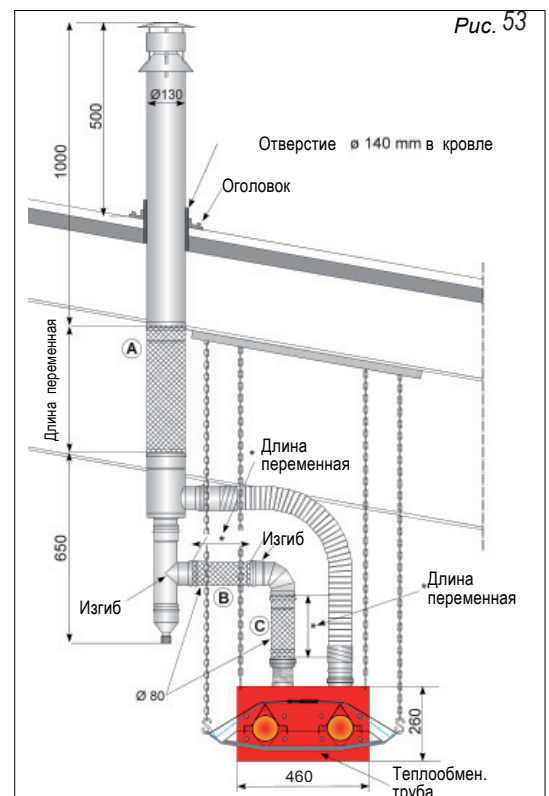


КОНЦЕНТРИЧЕСКИЙ ВОЗДУХО/ДЫМОХОД

УСТАНОВКА ВОЗДУХОВОДОВ И ДЫМОХОДОВ ТИПА С₃₂

Установка дымохода и/или воздуховода выполняется в следующем порядке:

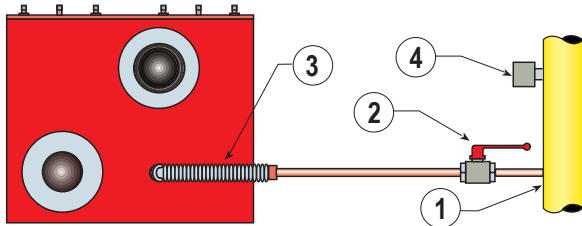
- 1) После завершения крепления собранной нагревательной панели к конструкциям кровли выполнить в кровельном покрытии дрелью с установленной на ней фрезой Ø 140 мм (вне зависимости от модели нагревательной панели PANRAD) одно сквозное отверстие, как указано на рис. 53.
- 2) Дымоход должен **выступать** из кровли на расстояние **не менее 50 см.**
- 3) Общая виртуальная длина дымохода **не должна превышать 6 м**, при этом для каждого **изгиба** принимается **потеря длины равная 1 м.** Сумма длин трубных участков **А, В и С не должна превышать 2,35 погонных м.**
- 4) Закрепить соединения различных участков труб специальными хомутиками, поставляемыми в комплекте.
- 5) Установить дымоход в кровле, надежно загерметизировав силиконовым герметиком пространство между оголовком дымоходной трубы и кровлей для предотвращения проникновения воды или влаги в незаделанные щели.
- 6) Убедиться, что терминальный элемент концентрического дымохода ничем не засорен. Завод-изготовитель «Фраккаро» поставляет трубу дымохода участками стандартной длины 950 – 450 – 200 мм.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГАЗОВОЙ СЕТИ

Монтаж внутренней распределительной сети газа должен выполняться специально подготовленными специалистами и в полном 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. 54 приведен пример подключения блок-горелки к подающему трубопроводу газа; данный материал поставляется заводом «Фраккаро» на основе отдельного заказа.

Рис. 54



Обозначение:

- 1 = магистральный газопровод
- 2 = шаровый кран
- 3 = гибкая подводка Ø 1/2"-3/4" из нерж. стали или меди
- 4 = Реле давления газа PG

ПРИМЕЧАНИЕ: датчик давления газа устанавливается на основном трубопроводе в месте, наиболее удаленном от точки подачи газа в подводящую сеть к отопительным приборам, так чтобы можно было замерять давление в точке, где давление наиболее низкое. Давление, на которое должен быть отрегулирован датчик давления, указано в таблице на стр. 38-39. Датчик давления газа должен подавать команду на включение приборов, см. электрическую схему на рис. 63-64-65-66.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ

- а) Подключить к нагревательной панели питающий кабель (230 В / 50 Гц + нулевой провод + заземление), исходя из потребляемого агрегатом тока = 0,5 А.
- б) Установить на питающую линию термомангнитное дифференциальное биполярное устройство защитного отключения (УЗО) со следующими характеристиками: $I_{cn} = 6 \text{ кА}$; $V_n = 400 \text{ В}$; $\Delta n = 0,03 \text{ А}$.
- в) При подключении к одной линии группы нагревательных панелей, необходимо провести выбор УЗО, исходя из общей электрической мощности, установленной на групповой линии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЩИТУ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Для нагревательных приборов с режимом работы Вкл./Выкл. электрическое подключение выполняется в соответствии с рис. 55, для панелей с двухстадийной горелкой – в соответствии с рис. 56. Подсоединить к разъему, расположенному на боковой стороне горелки, электрические кабели в соответствии с нижеприведенной схемой подсоединения. Шаровой зонд должен располагаться на высоте от пола 1,80 м, 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. Максимальная длина соединительного кабеля шарового зонда не должна превышать 30 м.

Контакт L1 = питающая фаза
 Контакт N = нулевой провод
 Контакт PE = заземление
 Контакт L2 = фаза для 2-ой стадии

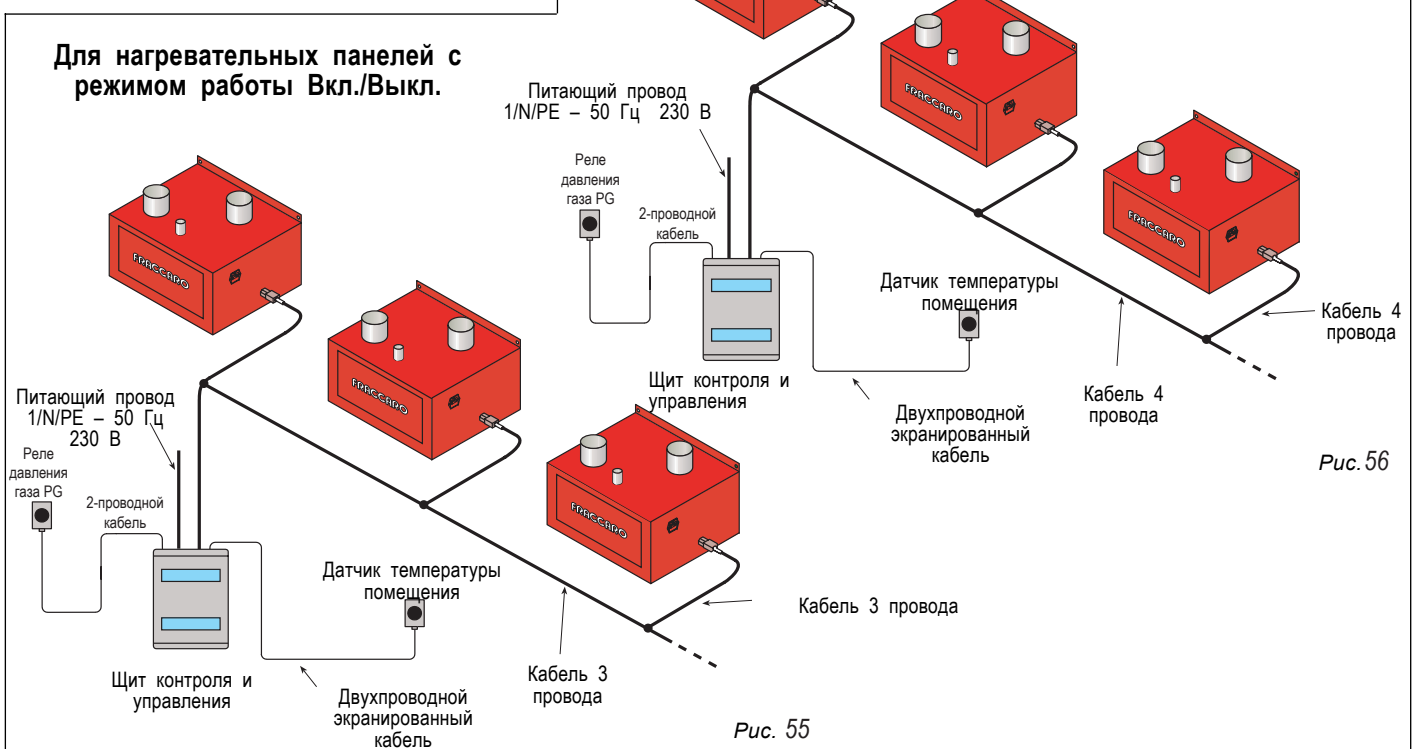


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЩИТА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ RQ3CTF10 - RQ3CTF20

1 щит контроля и управления RQ3CTF10 (рис. 57) рассчитан на управление работой не более десяти приборов Panrad, щит же RQ3CTF20 – не более 20 панелей Panrad. При этом вся управляемая группа приборов работает как единая система, исключая возможность управления отдельными приборами внутри такой группы.

На рис. 57 показаны внутренние компоненты щитов; электроподсоединение выполняется с помощью контактов, указанных на рис. 58.

Подсоединение к датчику температуры осуществляется на блоке передачи и обработки данных SCP200PER, смонтированном внутри щита RQ3CT, как показано на рис. 59.

Щиты управления RQ3CTF10 и RQ3CTF20 могут управляться – независимо друг от друга – с помощью главного щита управления SCP200GEN или от персонального компьютера. В этом случае подсоединения выполняются согласно схемам, приведенным на рис. 60-61-62 стр. 23-24-25 (см. также руководство по монтажу щита управления SCP200GEN).

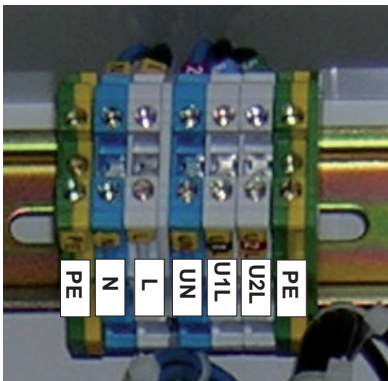
Рис. 57

Щит управления RQ3CTF10 и RQ3CTF20



Вид изнутри

Рис. 58



Обозначения:

Питание щита:

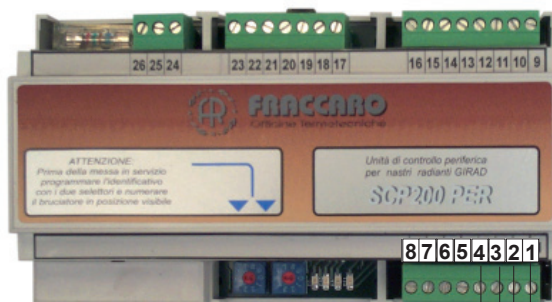
- PE = Заземляющий провод
- N = Нулевой провод
- L = Питающая фаза

Выходы к прибору отопления:

- UN = Нулевой провод
- U1L = Фаза 1-ая ступень
- U2L = Фаза 2-ая ступень (при необходимости)
- PE = Заземляющий провод



Рис. 59



Блок обработки и передачи данных SCP200PER, смонтированный внутри щита управления RQ3CTF10/20

Датчик температуры в помещении

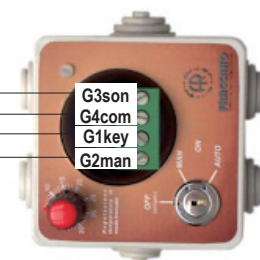
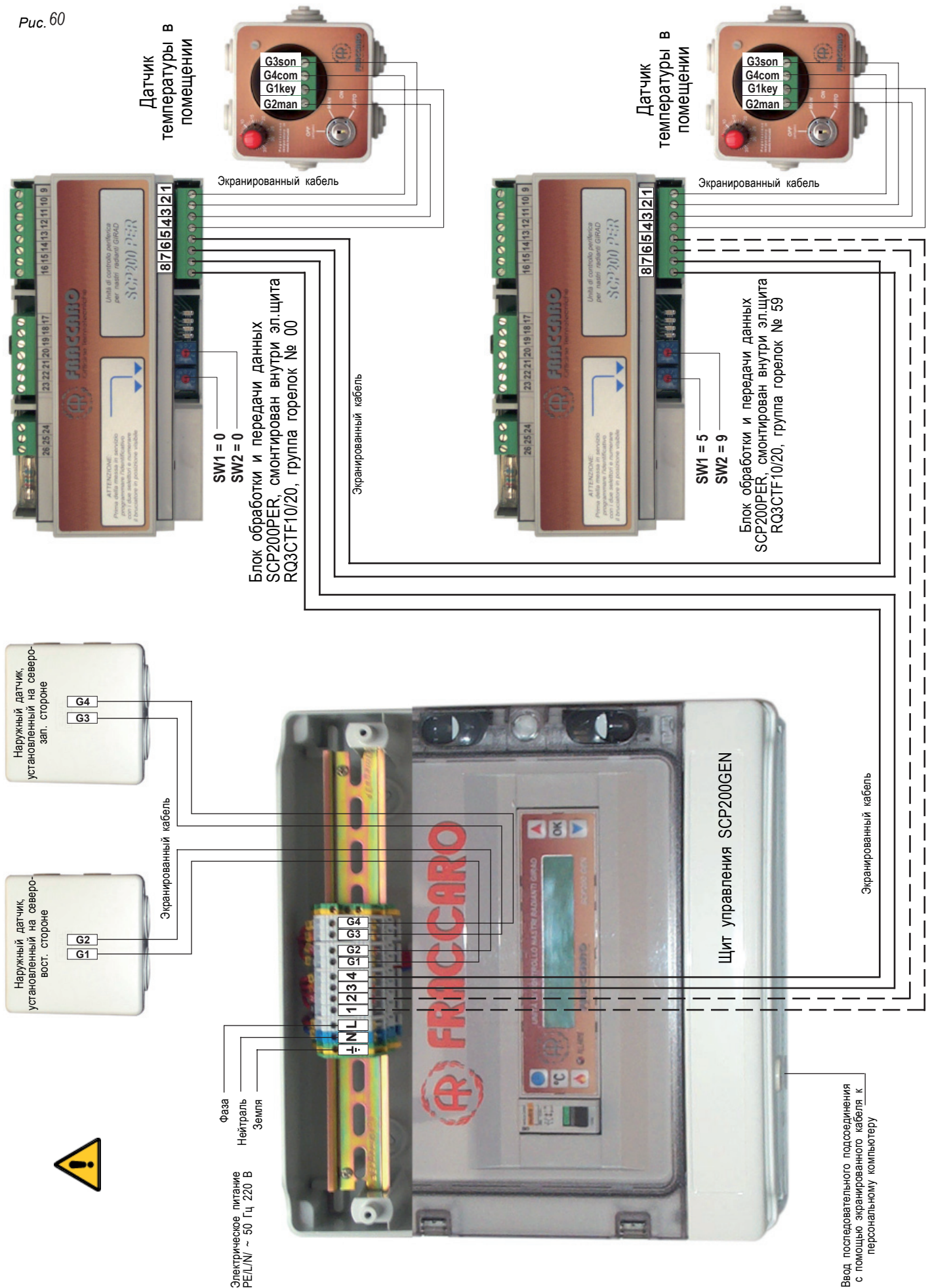


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГЛАВНОГО ЩИТА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ SCP200 GEN

Рис. 60

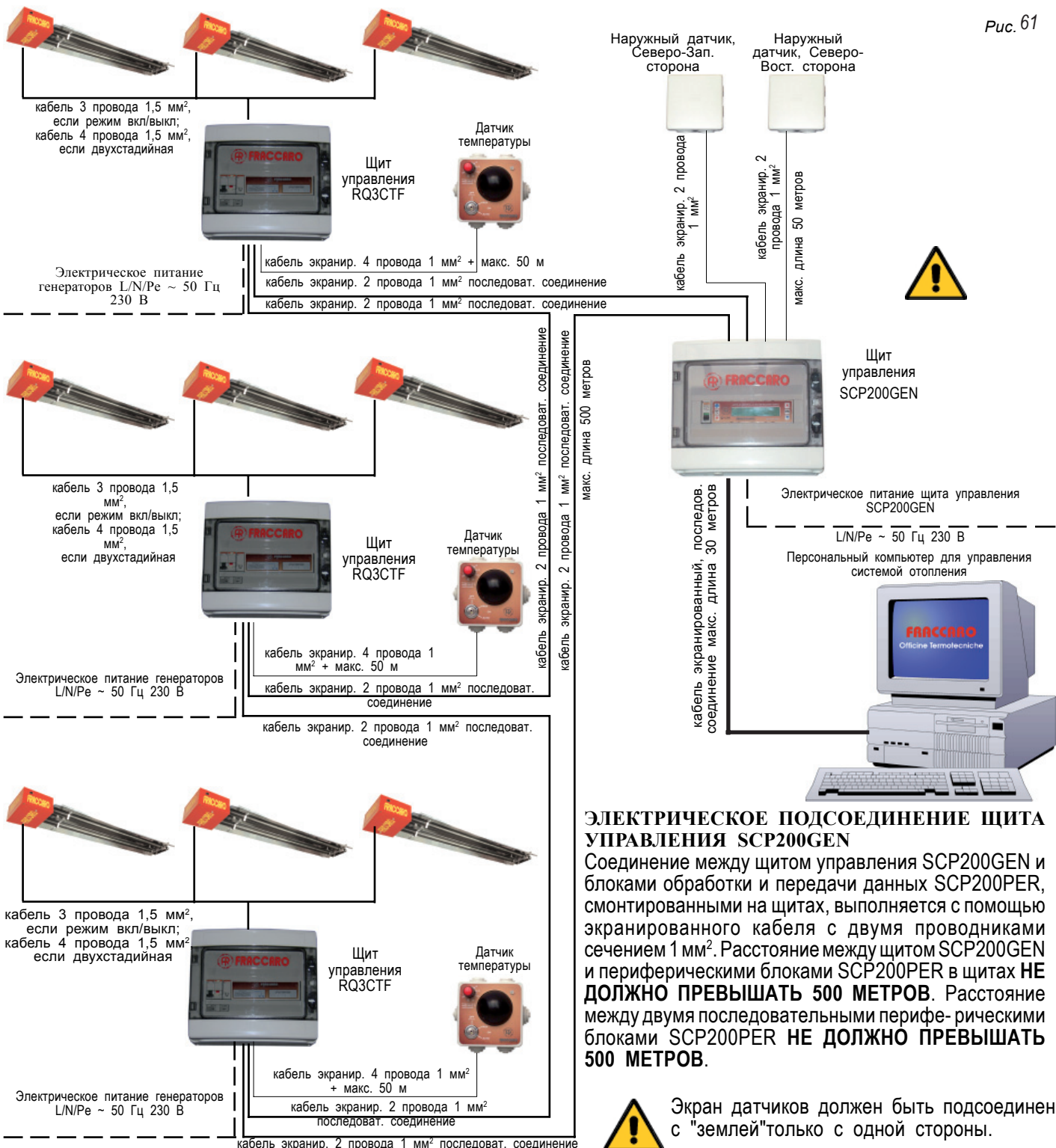


ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГЛАВНОГО ЩИТА УПРАВЛЕНИЯ SCP200GEN

Соединение между щитом управления SCP200GEN и блоком обработки и передачи данных SCP200PER, смонтированным в щите управления может быть выполнено с помощью:

- a) экранированного кабеля с изоляцией ПВХ, 2 провода по 1 мм², плюс оплетка 20AWG, см. рис.61;
- b) экранированного кабеля с изоляцией ПВХ, 4 провода по 1 мм², плюс оплетка 20AWG, см. рис.62;

Расстояние между ближайшими блоками управления (SCP200GEN или SCP200PER) **не должно превышать 500 м.** Для соединения щитов придерживаться схемы на рис. 61. Не допускать переплетения проводов между собой, разделять последовательные подсоединения от подсоединений питания. Выполнить соединения таким образом, чтобы ни один из проводов не проходил сверху по блоку SCP200PER. После подсоединения блока к щиту управления SCP200GEN, задать им адреса с помощью ротационного переключателя **SW1 (десятки) и SW2 (единицы)**, имеющегося на каждом блоке, см. рис. 60, не допуская при этом назначения одинаковых адресов для двух или более блоков обработки и передачи данных SCP200PER, поскольку это создаст конфликтную ситуацию в сети и приведет к общей блокировке последовательных соединений. Для возможного подсоединения щита управления SCP200GEN к компьютеру использовать **экранированный кабель для передачи данных с 4 проводами сечением 0,15 мм² + оплетка 25 AWG**, см. схему соединения в руководстве для щита управления SCP200GEN.



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЩИТА УПРАВЛЕНИЯ SCP200GEN

Соединение между щитом управления SCP200GEN и блоками обработки и передачи данных SCP200PER, смонтированными на щитах, выполняется с помощью экранированного кабеля с двумя проводниками сечением 1 мм². Расстояние между щитом SCP200GEN и периферическими блоками SCP200PER в щитах **НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 500 МЕТРОВ**. Расстояние между двумя последовательными периферическими блоками SCP200PER **НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 500 МЕТРОВ**.

Экран датчиков должен быть подсоединен с "землей" только с одной стороны.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГЛАВНОГО ЩИТА УПРАВЛЕНИЯ SCP200GEN С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЯ С 4 ПРОВОДНИКАМИ

Соединение между щитом управления SCP200GEN и блоками обработки и передачи данных SCP200PER в щитах выполняется с помощью экранированного кабеля с 4 проводниками сечением 1 мм², см. рис. 62. Расстояние между щитом управления SCP200GEN и последним блоком (блоки монтируются на щитах) **НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 500 МЕТРОВ**. Расстояние между двумя последовательными периферическими блоками SCP200PER **НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 500 МЕТРОВ**. Из 4 проводников только два используются для соединения с блоком SCP200PER, остальные два – для соединения с последующим кабелем, для подсоединения с последним щитом и передачи обратного сигнала на щит SCP200GEN.

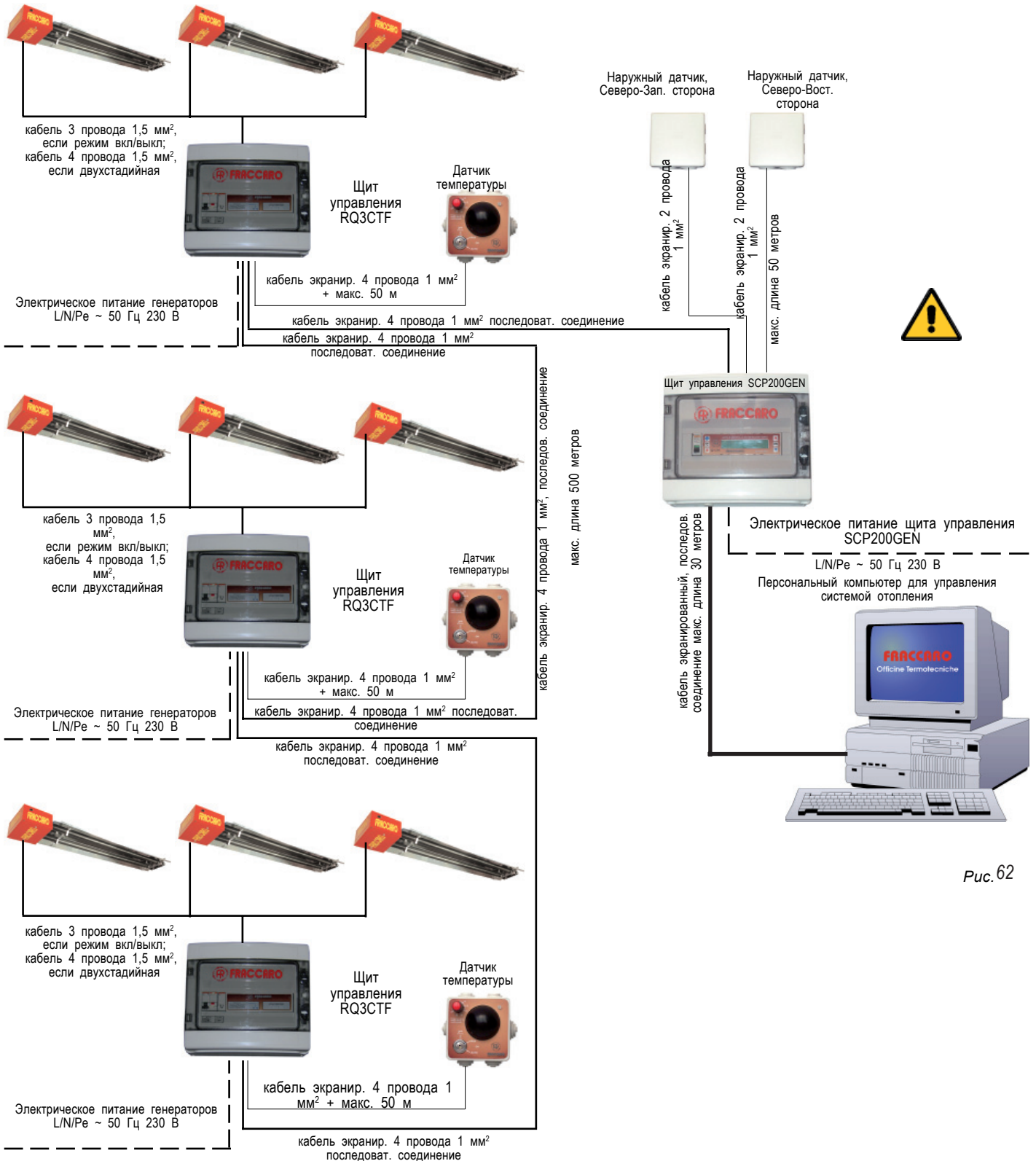


Рис. 62

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

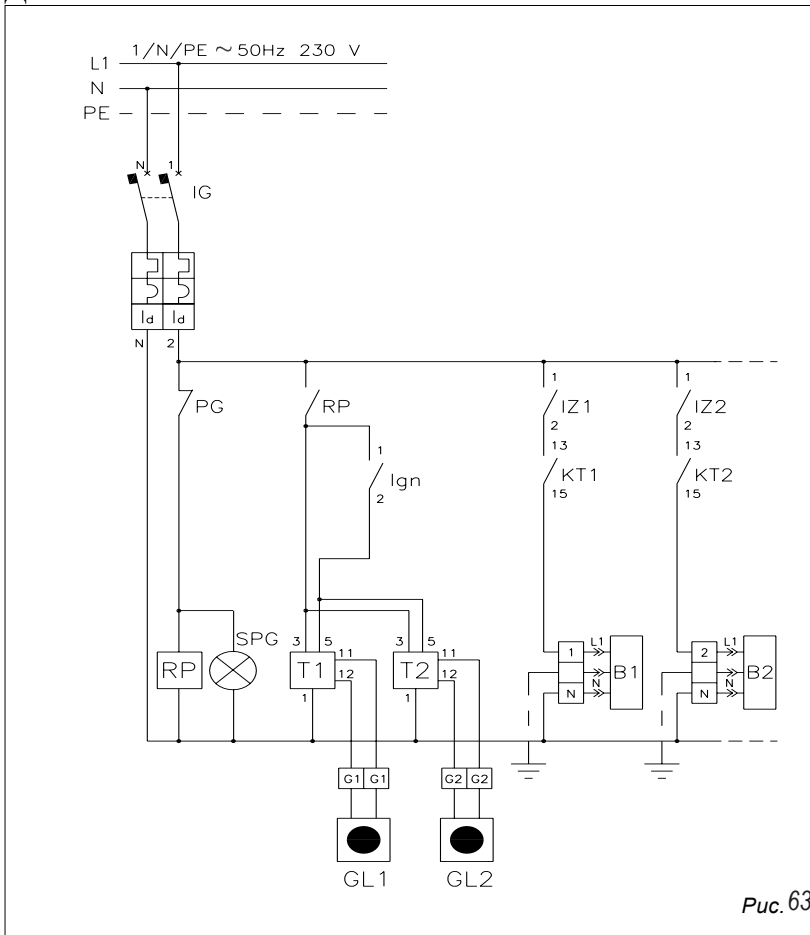


Рис. 63

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.

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

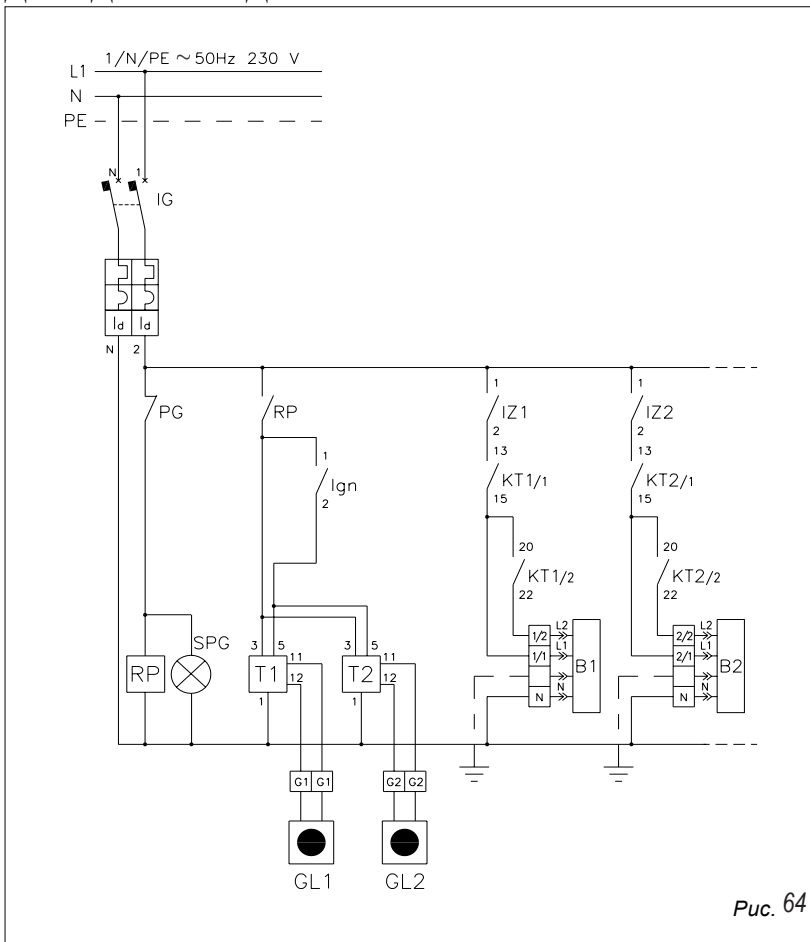


Рис. 64

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, 1-ая стадия
- KT.../2 = Контакты реле управления зоной ... Panrad, 2-ая стадия
- MAN = Выключатель ручного включения системы и исключения таймера

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

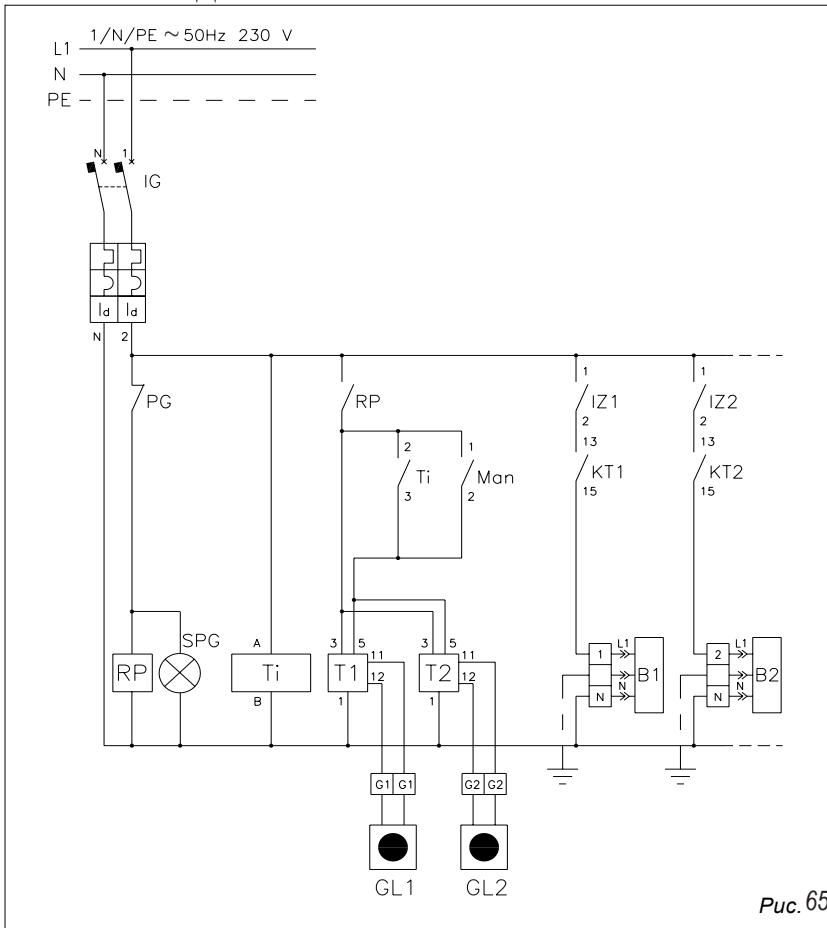


Рис. 65

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.
- MAN = Выключатель ручного включения системы и исключения таймера

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

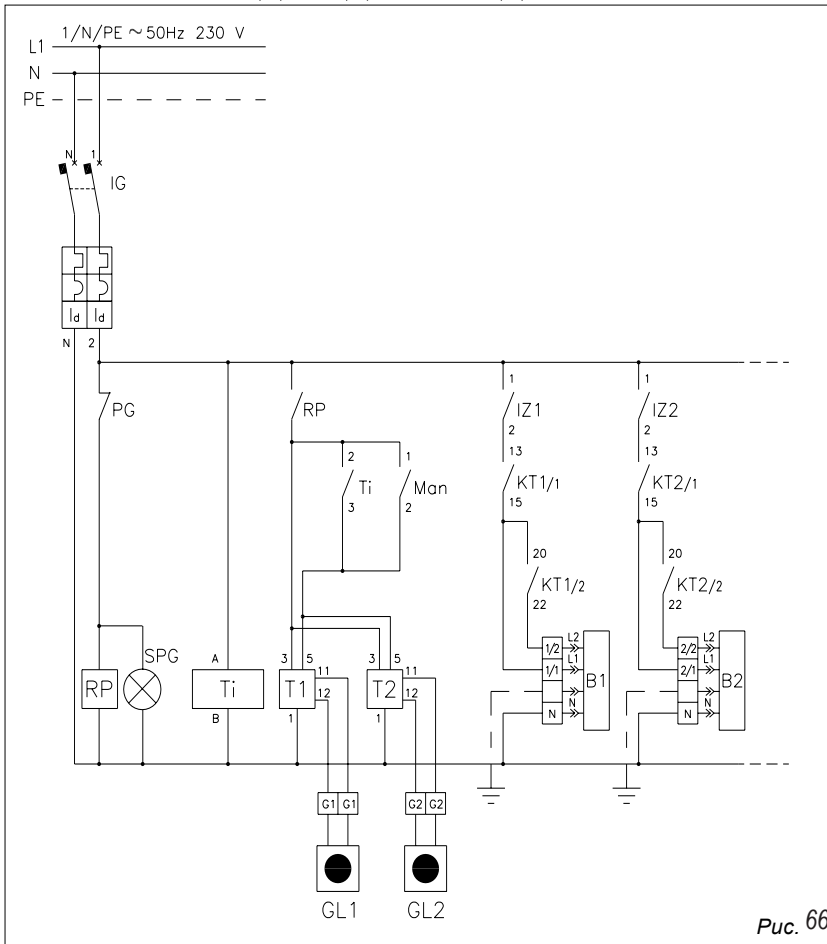


Рис. 66

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, 1-ая стадия
- KT.../2 = Контакты реле управления зоной ... Panrad, 2-ая стадия
- MAN = Выключатель ручного включения системы и исключения таймера

ОПИСАНИЕ И СОСТАВ ЭЛЕКТРОЩИТОВ

Электрощиты управления (рис. 67) поставляются заводом «Фраккаро» по отдельному заказу и применяются для управления работой систем отопления путем оценки температурных параметров и энергосбережения. Применяются для контроля за работой нагревательных приборов Panrad и состоят из следующих компонентов:

- Герметичный наружный корпус из ПВХ с прозрачной дверкой, позволяющей размещение контактов со степенью защиты IP65;

- Термомангнитный дифференциальный автоматический выключатель типа Bticino 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 I Δ n 0,03 А ~ 2 mod;

- Таймер недельного программирования со свинцовым аккумулятором типа Legrand, модель **MicroRex D21 Plus 604 774**, со следующими характеристиками: 230В 50/60Гц 16А/250В;

- 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 50Hz -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.



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



Рис. 68

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

Термостаты мод. 1096421 (рис. 69) поставляются заводом «Фраккаро» в комплекте с датчиком температуры «шаровой зонд» (рис. 68) и служат для контроля за внутренней температурой в помещении. Один термостат может обслуживать до **8 нагревательных панелей Panrad с режимом работы Вкл./Выкл.**



Рис.69

⬆️ = Кнопка **UP** служит для увеличения значений, высвечиваемых на дисплее во время программирования;

SET = 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 напоминание запрограммированных параметров

out1 = Лампочка **out1** указывает на состояние, в котором находится реле K1:

- лампочка горит: реле возбуждено

- лампочка не горит: реле не возбуждено;

out2 = Лампочка **out2** не задействована;

out3 = 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 кнопку.

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	Min	Max	Ед. изм.	Заводские параметры
<i>diF</i>	Дифференциал регулирования	-9,9	-0,1	°C	-1,0
<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	99,9	°C	10
<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. 4

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И НЕПОЛАДКАХ В РАБОТЕ

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

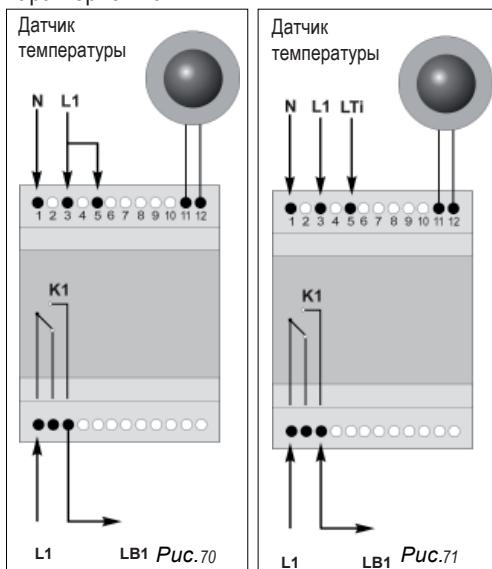
Таб. 5

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. 4, стр.29).

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Если не предусматривается подключение таймера, при выполнении электросоединений к термостату придерживаться схемы, приведенной на рис. 70; при подключении таймера придерживаться схемы на рис. 71 и таблицы 6. 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 термостата

LB1 = Фазный провод питания горелок

LTI = Дополнительный контакт для таймера программирования

Разъем	Описание разъемов
1	Нулевой провод 230В +/-10%
3	Линия питания 230В +/-10%
3;5	Контакт программирующего таймера. В отсутствие таймера замкнуть разъемы, как указано на рис. 70
11;12	Датчик температуры в помещении: «шаровой зонд»
13;14;15	Контакт реле K1, управляющего работой горелки: 8(3)A 250 В

Таб. 6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОСТАТА

Напряжение питания: 230В +/-10%

Рабочий диапазон: от -9.9 °C до 99.9 °C

Потребление термостата: 5VA при 230 VAC

Корпус: пластик DIN 4х-модульный

Монтаж: руководство OMEGA

Выходы: 2 реле K1-K2 SPDT 8(3)A 250В

Входы: разъем 250В, оптоизолированный контакт таймера – 1 вход для датчика РТС

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 в помещении: 30/80% без конденсата

Отображение информации: 3-хразрядный дисплей N12.5 +сигнальные лампочк

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

Термостаты мод. 1096482 (рис. 72) поставляются заводом «Фраккаро» в комплекте с датчиком температуры «шаровой зонд» (рис. 68) и служат для контроля за внутренней температурой в помещении. Один термостат может обслуживать до 8 нагревательных панелей Panrad с 2-хстадийными горелками



Рис.72

- = 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
- out1** = Лампочка **out1** указывает на состояние, в котором находится реле K1:
 - лампочка горит: реле возбуждено
 - лампочка не горит: реле не возбуждено;
- out2** = Лампочка **out2** не задействована;
- out3** = 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.

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 на стр.32).

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 минимальной 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 при каждом включении контакта реле K1 соответствует включение контакта реле K2 в течение времени, равному значению параметра **itS**. По истечении времени **itS** контакт реле K 2 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. 73-74, 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	Min	Max	Ед. Изм	Заводские параметры
diF	Дифференциал регулирования	-9,9	-0,1	°C	-1,0
SP2	Установка максимальной мощности горелки. Параметр "SP2" соответствует значению которое необходимо вычитать из установочного значения "SP1", при котором происходит включение контакта реле K2	-9,9	0,0	°C	-0,2
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
itS	Длительность функции «двойное включение». Для выключения функции «двойное включение» установить минуты на 0	0	59	мин	0
dtS	Задержка между первой и второй стадиями работы горелки	0	250	сек	0
bdo	Задержка включения горелки при включении прибора	0	250	сек	0
rS	Стабильность считывания данных датчика	0	14	считывание	3

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И НЕПОЛАДКАХ В РАБОТЕ

Таб. 7

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. 8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОСТАТА

Напряжение питания: 230В +/-10%

Степень герметичности: II

Рабочий диапазон: -9.9 °C до 99.9 °C

Степень защиты передней панели: IP42

Потребление термостата: 5VA при 230 VAC

Шкала точности: 0,5% от шага

Корпус: пластик DIN 4x-модульный

Условия эксплуатации: рабочая температура 0/+50°C, хранение при -20/+70°C

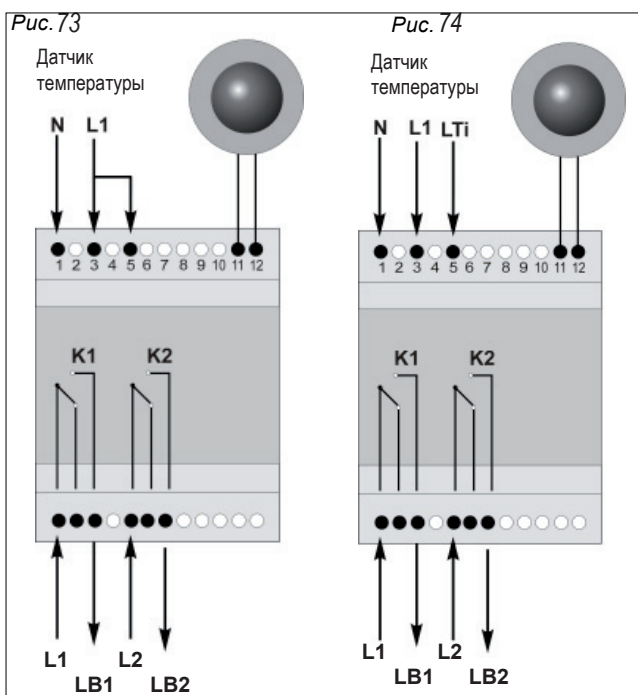
Монтаж: руководство OMEGA

Относит. влажность в помещении: 30/80% без конденсата

Выходы: 2 реле K1-K2 SPDT 8(3)A 250В

Отображение информации: 3-хразрядный дисплей H12.5 +сигнальные лампоч

Входы: разъем 250В, оптоизолированный контакт таймера – 1 вход для датчика РТС



Обозначение:

N = Нулевой провод

L1 = Фазный провод питания термостата

LB1 = Фазный провод питания горелок

Lti = Дополнительный контакт для таймера программирования

LB1 = Фазный провод питания горелок на минимальной мощности, 1 стадия

LB2 = Фазный провод питания горелок на максимальной мощности, 2 стадия

Разъем	Описание разъемов
1	Нулевой провод 230В +/-10%
3	Линия питания 230В +/-10%
3;5	Контакт программирующего таймера. В отсутствие таймера замкнуть разъемы, как указано на рис. 73
11;12	Датчик температуры в помещении: «шаровой зонд»
13;14;15	Контакт реле K1, управляющего работой 1-й стадией горелки: 8(3)A 250 В
17;18;19	Контакт реле K2, управляющего работой 2-й стадией горелки: 8(3)A 250 В

Таб. 9



МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОГРАММИРУЮЩЕГО ТАЙМЕРА ТИПА LEGRAND

Программирующий таймер MicroRex D21 Plus 604 774, цифровой, 230 V 50/60 Гц, 16А ~μ cosφ =1

Кнопки:

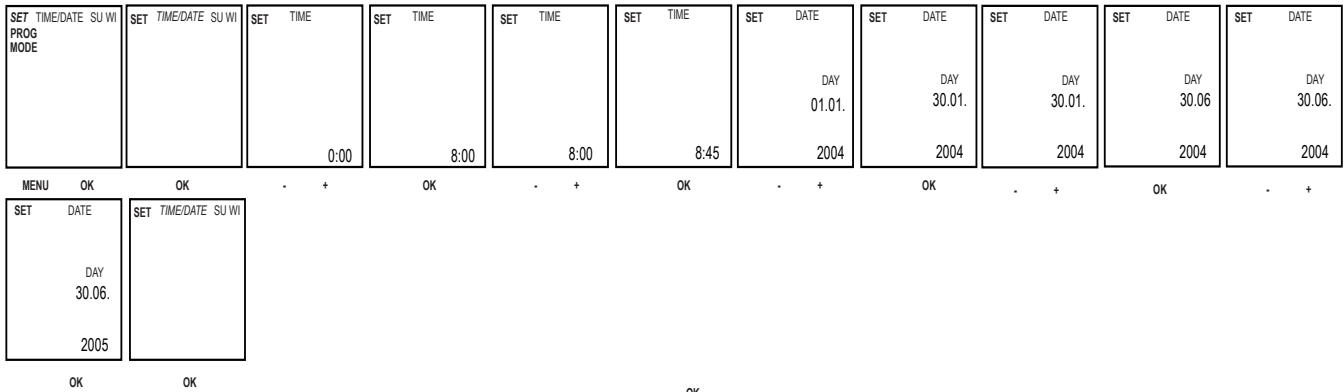
MENU: выбор меню, назад в меню. Нажатие в течение > 1 сек: назад к рабочему дисплею.

- +: выбор позиций меню или установка параметров.

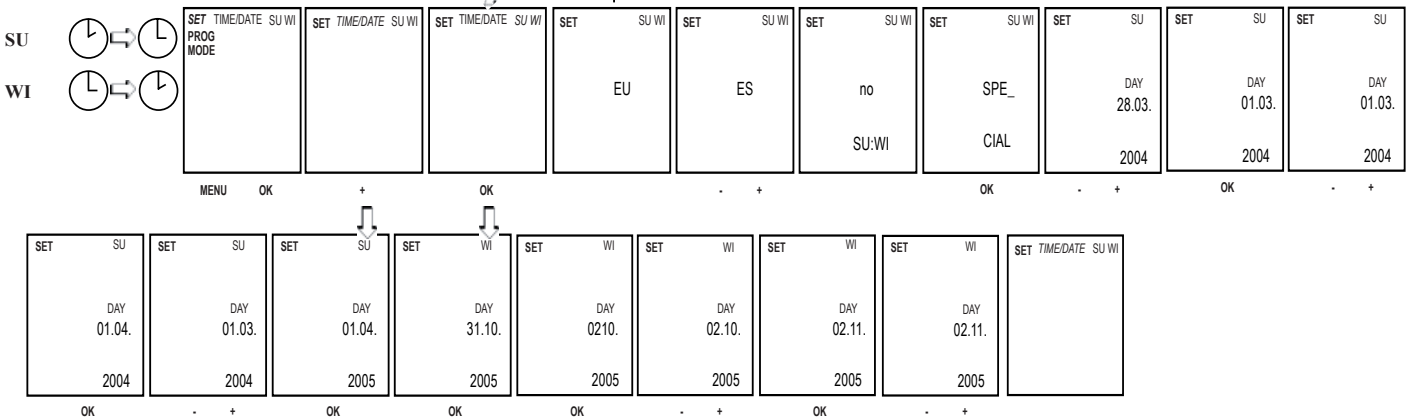
OK: подтверждение выбора меню или подтверждение заданных параметров.

RESET: Нажать одновременно MENU OK - +: сброс, Prog Прог.: свободная память; Time Время: 0:00; Date Дата: 01.01.2004; Su/Wi: EU.

SET TIME/DATE



SET Summer - Winter-time



PROG NEW

Программирование:

Программа = время включения + время отключения + дни включения и отключения. Программы с предварительно заданными днями включения/отключения:

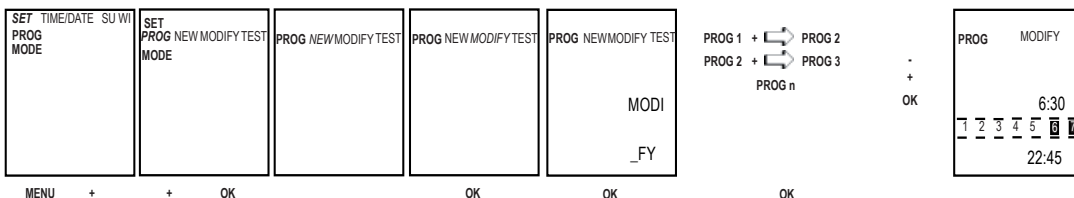
•DAY 1-7 (LU - DO) •DAY 1-5 (LU - VE) •DAY 6-7 (SA e DO)

Программы отвечают определенной заданной логике ИЛИ соединены одна с другой.

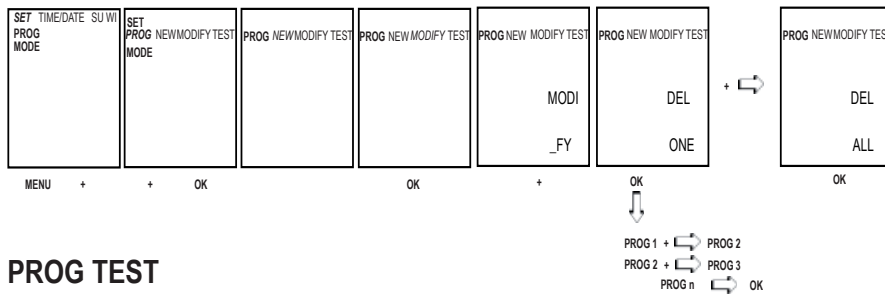


PROG MODIFY

MODIFY: Изменить программу.



MODIFY: DEL ONE: удалить одну программу; DEL ALL: удалить все программы



PROG TEST

Prog: программы в порядке, в котором они были введены
Serial: программы коммутации в хронологическом порядке

MODE PERM

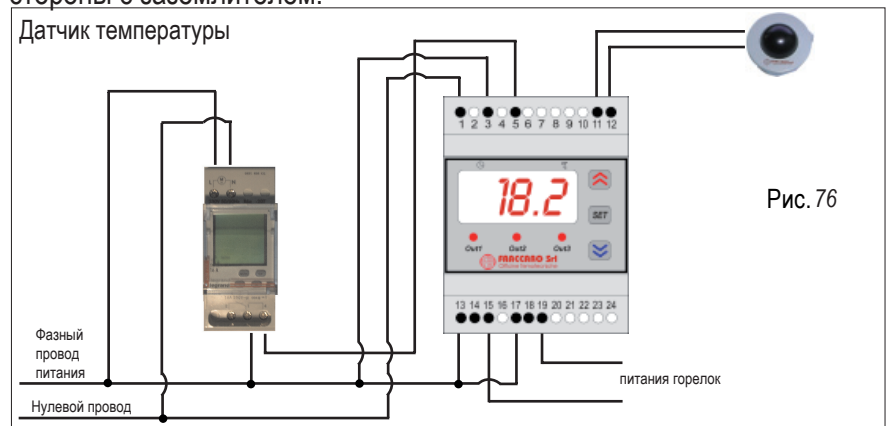
Постоянная принудительная коммутация ход/остановка

MODE EXTRA

Инvertировать состояние коммутации, предварительно заданной программой. При активизации последующей команды включения/отключения выключатель таймера вновь входит в режим включение/отключение.

ПРИМЕР СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ТЕРМОСТАТОМ И ТАЙМЕРОМ

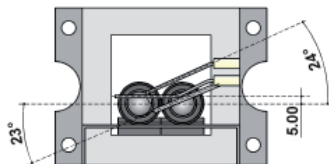
Защитить смонтированный контур с помощью соответствующих терромагнитных выключателей. Соединение датчика температуры с помощью экранированного кабеля с оплеткой, соединенной с одной стороны с заземлителем.



РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

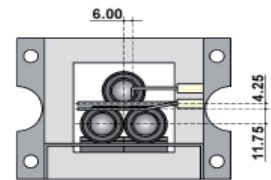
Далее на рис. приводится правильное расположение электродов. При каждом техобслуживании отопительного прибора проверять, чтобы расстояния между электродами соответствовали норме, а керамический изолятор не был поврежден.

Рис. 77



МОДЕЛИ: FRA2-3; FRA2; FRA2S2

Рис. 79



МОДЕЛИ: FRA3; FRA3S2; FRB3

Рис. 78

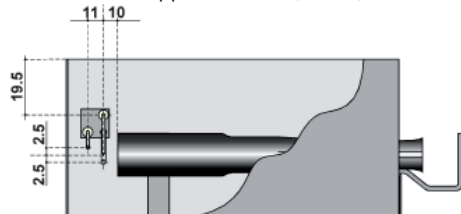


Рис. 80

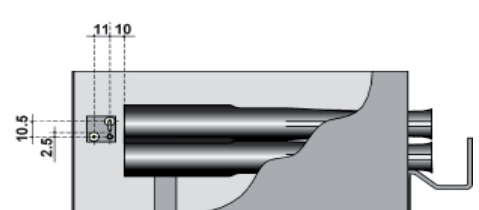


Рис. 81

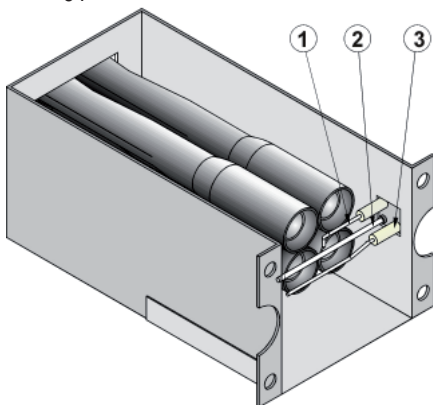
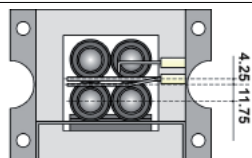


Рис. 82



Обозначение:

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

МОДЕЛИ: FRA4; FRA4.1; FRA5; FRB4; FRB4.1; FRB5; FRC4; FRC5
FRA4S2; FRA4.1S2; FRA5S2; FRB4S2; FRB4.1S2; FRB5S2; FRC4S2; FRC5

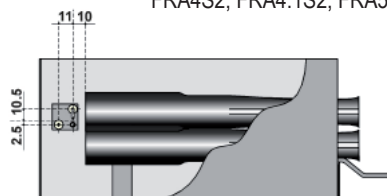


Рис. 83

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;

Запуск горелки:

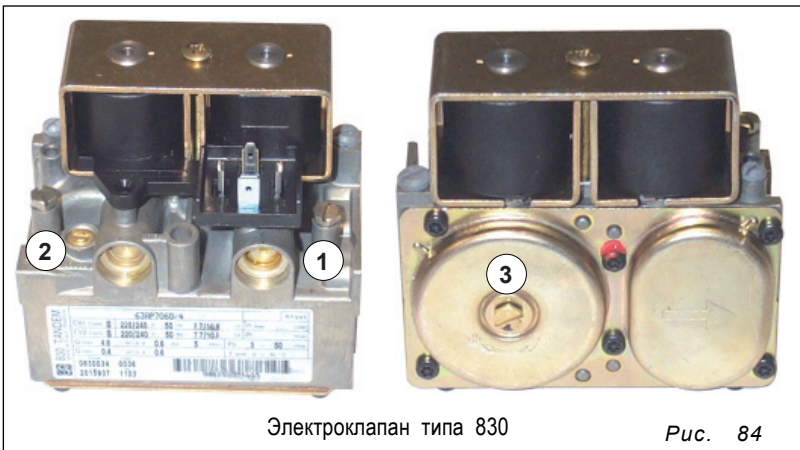
- 1) Убедиться, что на блок-горелку правильно приходит фазное напряжение, подключены нулевой и заземление проводники;
- 2) Подать газ на блок-горелку, убедиться, что давление и тип газа соответствуют параметрам, указанным в табличке горелки и в табличке на стр. 38-39-40.
- 3) **НАЧАЛО РАБОТЫ БЛОК-ГОРЕЛКИ:**
 - 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. 84-85-86 и 87. Для измерения и регулировки давления газа на выходе отвинтить винты и присоединить манометр к отверстию для контроля давления, обозначенному № 2 на рис. 84-85-86 и 87.

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. 38-39-40. Для этого удалить пластмассовую заглушку для клапанов, указанных на рис. 86 и 87, 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. 84: **винтом № 3** отрегулировать давление на выходе. Клапан, указанный на рис. 85: 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. 36-37.



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

а) 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

- а) Проверить приход напряжения на блок-горелку.
- б) Проверить правильность установки и подключения устройства контроля и управления.
- в) Проверить на отсутствие заеданий работу крыльчатки электродвигателя, сняв его защитный кожух.
- г) Проверить достаточно ли давление газа в сети для срабатывания реле давления газа PG.

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

- а) Проверить исправность реле дифференциального давления.
- б) Заменить устройство безопасности.

4) ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ПОДЖОГЕ НЕ ПРОИСХОДИТ ПУСК ГОРЕЛКИ

- а) Проверить, проходит ли газ через электромагнитный клапан к форсункам.
- б) Проверить исправность и правильность положения пускового электрода (см. рис. 81).

5) ПОСЛЕ ПУСКА ГОРЕЛКИ ПРОДОЛЖАЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПОДЖОГ ГАЗА

- а) Проверить правильность подключения фазного и нулевого проводов на электрическом разъеме блок-горелки.
- б) Проверить, нет ли коротких замыканий между контрольным электродом и металлическими частями горелки.
- в) Проверить правильность положения контрольного электрода (см. рис. 81).

6) ПЛОХИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ГАЗА

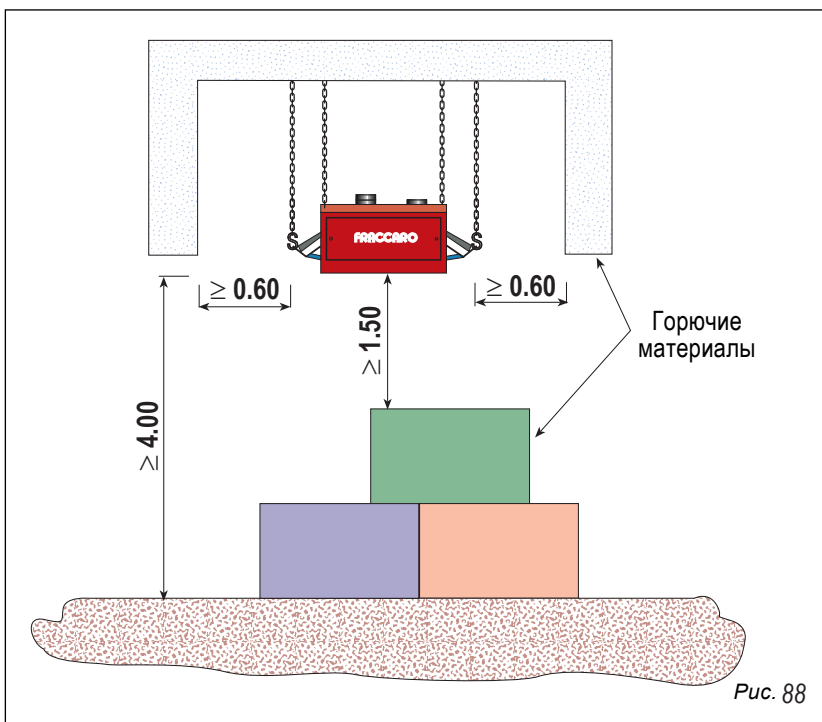
- а) Проверить соответствие давлений P_i и P_u значениям таблицы на стр. 36–37.
- б) Проверить, установлена ли диафрагма внутри центробежного вентилятора дымоСОСА (для мод. FRA2, FRA3, и FRB4).
- в) Проверить, соответствует ли длина воздуховода и дымохода значениям таблицы на стр. 18-19 и 20.
- г) Проверить, соответствует ли диаметр соединительных трубопроводов воздуховода и дымохода значениям таблицы на стр. 18–19 и 20.
- е) 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 использование 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. 38-39 и 40), 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. 38, 39 и 40. 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 0,6м.

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 P1 (мбар)	Давление на выходе P1 (мбар)	Электроклапан, код	Стабилизатор	Реле давления газар Reset (мбар)	Коп-во и ø сопел	Макс. Мощность (кВт)	Диаметр дьюссоса (мм)		Давление на выходе P1 (мбар)	Электроклапан, код	Стабилизатор	Реле давления газар Reset (мбар)	Коп-во и ø сопел	Макс. Мощность (кВт)	Диаметр дьюссоса (мм)	
																	FRA2-3
G20	20/25	7	830 / 840	да	9 / 10	2 x 2.50	15	ø 33		8,5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30	нет	
G25	20	12,5	830 / 840	да	9 / 10	2 x 2.50	15	ø 33		12,5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30	нет	
G25	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	2 x 2.50	15	ø 33		12,5	830 / 840	да	14 / 15	3 x 2.80	30	нет	
G25.1	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	2 x 2.50	15	ø 33		12,5	830 / 840	да	14 / 15	3 x 2.80	30	нет	
GZ350	13	7,5	830 / 840	да	6 / 7	2 x 3.00	15	ø 33		8	830 / 840	да	6 / 7	3 x 3.40	30	нет	
G30	28-30	29	830 / 840	нет	24 / 25	2 x 1.25	15	ø 33		28-30	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.55	30	нет	
G30	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	2 x 1.10	15	ø 33		50	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.35	30	нет	
G30	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	2 x 1.25	15	ø 33		30	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.55	30	нет	
G30	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	2 x 1.15	15	ø 33		36	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.45	30	нет	
G31	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	2 x 1.30	15	ø 33		30	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.60	30	нет	
G31	37	37	830 / 840	нет	30 / 31	2 x 1.25	15	ø 33		37	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.55	30	нет	
G31	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	2 x 1.20	15	ø 33		50	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.45	30	нет	
G31	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	2 x 1.25	15	ø 33		36	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.55	30	нет	
FRA2									FRB4								
G20	20/25	8,5	830 / 840	да	9 / 10	2 x 2.80	20	ø 42		8,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40	ø 55	
G25	20	12,5	830 / 840	да	9 / 10	2 x 2.80	20	ø 42		12,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40	ø 55	
G25	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	2 x 2.80	20	ø 42		12,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40	ø 55	
G25.1	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	2 x 2.80	20	ø 42		12,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40	ø 55	
GZ350	13	8	830 / 840	да	6 / 7	2 x 3.40	20	ø 42		6,5	830 / 840	да	6 / 7	4 x 3.70	40	ø 55	
G30	28-30	29	830 / 840	нет	24 / 25	2 x 1.55	20	ø 42		29	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40	ø 55	
G30	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	2 x 1.35	20	ø 42		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.35	40	ø 55	
G30	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	2 x 1.55	20	ø 42		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40	ø 55	
G30	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	2 x 1.45	20	ø 42		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.45	40	ø 55	
G31	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	2 x 1.60	20	ø 42		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.60	40	ø 55	
G31	37	37	830 / 840	нет	30 / 31	2 x 1.55	20	ø 42		37	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40	ø 55	
G31	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	2 x 1.45	20	ø 42		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.45	40	ø 55	
G31	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	2 x 1.55	20	ø 42		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40	ø 55	
FRA3									FRB4.1								
G20	20/25	8,5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30	ø 42		11	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	45	нет	
G25	20	12,5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	30	ø 42		8,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 3.20	45	нет	
G25	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	3 x 2.80	30	ø 42		8,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 3.20	45	нет	
G25.1	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	3 x 2.80	30	ø 42		8,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 3.20	45	нет	
GZ350	13	8	830 / 840	да	6 / 7	3 x 3.40	30	ø 42		5	830 / 840	да	6 / 7	4 x 3.80	40	нет	
G30	28-30	29	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.55	30	ø 42		29	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.65	45	нет	
G30	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.35	30	ø 42		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.40	45	нет	
G30	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.55	30	ø 42		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.65	45	нет	
G30	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.45	30	ø 42		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	45	нет	
G31	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	3 x 1.60	30	ø 42		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.70	45	нет	
G31	37	37	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.55	30	ø 42		37	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.65	45	нет	
G31	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	3 x 1.45	30	ø 42		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.50	45	нет	
G31	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	3 x 1.55	30	ø 42		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.65	45	нет	
FRA4.1									FRC4								
G20	20/25	7	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	35	нет		8,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40	нет	
G25	20	11	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	35	нет		12,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40	нет	
G25	25	11	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	35	нет		12,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40	нет	
G25.1	25	11	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	35	нет		12,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40	нет	
GZ350	13	7	830 / 840	да	6 / 7	4 x 3.40	35	нет		6,5	830 / 840	да	6 / 7	4 x 3.70	40	нет	
G30	28-30	29	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.45	35	нет		29	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40	нет	
G30	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.25	35	нет		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.35	40	нет	
G30	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.45	35	нет		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40	нет	
G30	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.40	35	нет		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.45	40	нет	
G31	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	35	нет		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.60	40	нет	
G31	37	37	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.45	35	нет		37	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40	нет	
G31	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.35	35	нет		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.45	40	нет	
G31	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.45	35	нет		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40	нет	
FRA4									FRA5 FRB5 FRC5								
G20	20/25	8,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40	нет		8,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 3.00	50	нет	
G25	20	12,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 2.80	40	нет		11	830 / 840	да	9 / 10	4 x 3.00	50	нет	
G25	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40	нет		11	830 / 840	да	14 / 15	4 x 3.00	50	нет	
G25.1	25	12,5	830 / 840	да	14 / 15	4 x 2.80	40	нет		11	830 / 840	да	14 / 15	4 x 3.00	50	нет	
GZ350	13	7	830 / 840	да	6 / 7	4 x 3.40	40	нет		5	830 / 840	да	6 / 7	4 x 3.80	40	нет	
G30	28-30	29	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40	нет		29	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.70	50	нет	
G30	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.35	40	нет		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.55	50	нет	
G30	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.55	40	нет		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.70	50	нет	
G30	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.45	40	нет		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.60	50	нет	
G31	30	30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.60	40	нет		30	830 / 840	нет	24 / 25	4 x 1.80	50	нет	
G31	37	37	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40	нет		37	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.70	50	нет	
G31	50	50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.45	40	нет		50	830 / 840	нет	44 / 45	4 x 1.60	50	нет	
G31	36	36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.55	40	нет		36	830 / 840	нет	30 / 31	4 x 1.70	50	нет	

ДАВЛЕНИЕ И ФОРСУНКИ ДЛЯ ГОРЕЛОК С 2-ХСТАДИЙНЫМ РЕЖИМОМ РАБОТЫ

ГАЗ	Давление на входе P ₁ (мбар)	Давление на выходе 1-ой стадии P ₁ (мбар)	Давление на выходе 2-ой стадии P ₂ (мбар)	Электроклапан, код	Стабилизатор	Реле давления газа: Reset (мбар)	Кол-во и Ø сопел	Макс. Мощность (кВт)	Диаметр дымососа (мм)	Давление на выходе 1-ой стадии P ₁ (мбар)	Давление на выходе 2-ой стадии P ₂ (мбар)	Электроклапан, код	Стабилизатор	Реле давления газа: Reset (мбар)	Кол-во и Ø сопел	Макс. Мощность (кВт)	Диаметр дымососа (мм)
G20	20	2	8,5	836 / 843	да	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	Ø 42	6,5	8,5	830 / 840	да	9 / 10	4 x 3.00	40/50	нет
G25	20	3	12,5		да	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	Ø 42	8	11		да	9 / 10	4 x 3.00	40/50	нет
G25	25	3	12,5		да	14 / 15	2 x 2.80	10 / 20	Ø 42	8	11		да	14 / 15	4 x 3.00	40/50	нет
G25.1	20	3	12,5		да	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	Ø 42	8	11		да	9 / 10	4 x 3.00	40/50	нет
G2.350	13	2,5	8		да	6 / 7	2 x 3.40	10 / 20	Ø 42	3	5		да	6 / 7	4 x 3.80	30/40	нет
G30	28-30	7	29		нет	24 / 25	2 x 1.55	10 / 20	Ø 42	18,5	29		нет	24 / 25	4 x 1.70	40/50	нет
G30	50	12	50		нет	44 / 45	2 x 1.35	10 / 20	Ø 42	32	50		нет	44 / 45	4 x 1.55	40/50	нет
G30	30	7	30		нет	24 / 25	2 x 1.55	10 / 20	Ø 42	18,5	30		нет	24 / 25	4 x 1.70	40/50	нет
G30	36	10	36		нет	30 / 31	2 x 1.45	10 / 20	Ø 42	23	36		нет	30 / 31	4 x 1.60	40/50	нет
G31	30	10	30		нет	24 / 25	2 x 1.60	10 / 20	Ø 42	19	30		нет	24 / 25	4 x 1.80	40/50	нет
G31	37	10	37		нет	30 / 31	2 x 1.55	10 / 20	Ø 42	23	37		нет	30 / 31	4 x 1.70	40/50	нет
G31	50	12,5	50		нет	44 / 45	2 x 1.45	10 / 20	Ø 42	35	50		нет	44 / 45	4 x 1.60	40/50	нет
G31	36	10	36		нет	30 / 31	2 x 1.55	10 / 20	Ø 42	23	36		нет	30 / 31	4 x 1.70	40/50	нет
FRA3S2										FRB4S2							
G20	20/25	3,8	8,5	830 / 840	да	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	Ø 42	5	8,5	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	Ø 55
G25	20	5,5	12,5		да	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	Ø 42	7	12,5		да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	Ø 55
G25	25	5,5	12,5		да	14 / 15	3 x 2.80	20 / 30	Ø 42	7	12,5		да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	Ø 55
G25.1	25	5,5	12,5		да	14 / 15	3 x 2.80	20 / 30	Ø 42	7	12,5		да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	Ø 55
G2.350	13	5	8		да	6 / 7	3 x 3.40	20 / 30	Ø 42	4	6,5		да	6 / 7	4 x 3.70	30 / 40	Ø 55
G30	28-30	11	29		нет	24 / 25	3 x 1.55	20 / 30	Ø 42	16	29		нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	Ø 55
G30	50	20	50		нет	44 / 45	3 x 1.35	20 / 30	Ø 42	29	50		нет	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	Ø 55
G30	30	11	30		нет	24 / 25	3 x 1.55	20 / 30	Ø 42	16	30		нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	Ø 55
G30	36	15	36		нет	30 / 31	3 x 1.45	20 / 30	Ø 42	21	36		нет	30 / 31	4 x 1.45	30 / 40	Ø 55
G31	30	14	30		нет	24 / 25	3 x 1.60	20 / 30	Ø 42	15	30		нет	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	Ø 55
G31	37	15	37		нет	30 / 31	3 x 1.55	20 / 30	Ø 42	22	37		нет	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	Ø 55
G31	50	20	50		нет	44 / 45	3 x 1.45	20 / 30	Ø 42	28	50		нет	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	Ø 55
G31	36	15	36		нет	30 / 31	3 x 1.55	20 / 30	Ø 42	22	36		нет	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	Ø 55
FRA4S2										FRB4.1S2							
G20	20/25	5	8,5	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	нет	5	11	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 45	нет
G25	20	7	12,5		да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	нет	4	8,5		да	9 / 10	4 x 3.20	30 / 45	нет
G25	25	7	12,5		да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	нет	4	8,5		да	14 / 15	4 x 3.20	30 / 45	нет
G25.1	25	7	12,5		да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	нет	4	8,5		да	14 / 15	4 x 3.20	30 / 45	нет
G2.350	13	5	7		да	6 / 7	4 x 3.40	30 / 40	нет	3	5		да	6 / 7	4 x 3.80	30 / 40	нет
G30	28-30	16	29		нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	нет	12,5	29		нет	24 / 25	4 x 1.65	30 / 45	нет
G30	50	29	50		нет	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	нет	29	50		нет	44 / 45	4 x 1.40	30 / 45	нет
G30	30	16	30		нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	нет	12,5	30		нет	24 / 25	4 x 1.65	30 / 45	нет
G30	36	21	36		нет	30 / 31	4 x 1.45	30 / 40	нет	15,5	36		нет	30 / 31	4 x 1.55	30 / 45	нет
G31	30	15	30		нет	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	нет	13,5	30		нет	24 / 25	4 x 1.70	30 / 45	нет
G31	37	22	37		нет	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	нет	15	37		нет	30 / 31	4 x 1.65	30 / 45	нет
G31	50	28	50		нет	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	нет	28	50		нет	44 / 45	4 x 1.50	30 / 45	нет
G31	36	22	36		нет	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	нет	15	36		нет	30 / 31	4 x 1.65	30 / 45	нет
FRA4.1S2																	
G20	20/25	5	7	836 / 843	да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	нет								
G25	20	7	11		да	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	нет								
G25	25	7	11		да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 35	нет								
G25.1	25	7	11		да	14 / 15	4 x 2.80	30 / 35	нет								
GZ350	13	5	7		да	6 / 7	4 x 3.40	30 / 35	нет								
G30	28-30	20	29		нет	24 / 25	4 x 1.45	30 / 35	нет								
G30	50	40	50		нет	44 / 45	4 x 1.25	30 / 35	нет								
G30	30	20	30		нет	24 / 25	4 x 1.45	30 / 35	нет								
G30	36	28	36		нет	30 / 31	4 x 1.40	30 / 35	нет								
G31	30	22	30		нет	24 / 25	4 x 1.55	30 / 35	нет								
G31	37	28	37		нет	30 / 31	4 x 1.45	30 / 35	нет								
G31	50	38	50		нет	44 / 45	4 x 1.35	30 / 35	нет								
G31	36	28	36		нет	30 / 31	4 x 1.45	30 / 35	нет								

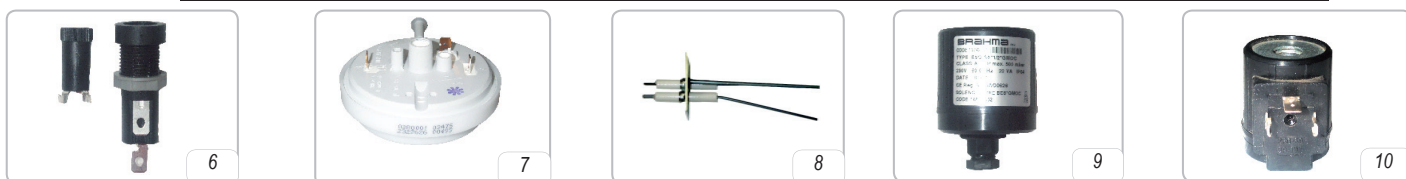
ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Для надежной и длительной работы в безопасных условиях необходимо осуществлять соответствующее и правильное техобслуживание. Должное техобслуживание позволит снизить эксплуатационные расходы на систему отопления. Любые работы должны осуществляться на холодном оборудовании, после отключения электропитания и перекрытия подачи топлива. Рекомендуется, чтобы представители авторизованного фирмой «Фраккаро» центра техобслуживания выполнили следующие проверки:

Техобслуживание: периодичность в месяцах – часах			
	Помещение с небольшим присутствием пыли	Помещение с наличием пыли	Помещение с большим присутствием пыли
Контроль давления газа	12 месяцев – 2000 часов	12 месяцев – 2000 часов	12 месяцев – 2000 часов
Контроль реле давления воздуха	12 месяцев – 2000 часов	12 месяцев – 2000 часов	6 месяцев – 1000 часов
Анализ продуктов сгорания	12 месяцев – 2000 часов	12 месяцев – 2000 часов	12 месяцев – 2000 часов
Общая очистка	12 месяцев – 2000 часов	8 месяцев – 1400 часов	6 месяцев – 1000 часов
Визуальный осмотр	12 месяцев – 2000 часов	8 месяцев – 1400 часов	6 месяцев – 1000 часов

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПЧАСТЕЙ

Поз.	Код	Описание
1	1090560	БЛОК АВТОМАТИКИ БРАНМА СЕ 191 4 TW30 TS 10 0,5 20658621
2	1090580	БЛОК АВТОМАТИКИ БРАНМА СЕ 391 4 TW30 TS5 30658621
3	1090569	БЛОК АВТОМАТИКИ SIT 503 EDF 0503901 (ALCUNI MODELLI DEL '99)
4	1090566	БЛОК АВТОМАТИКИ SIT 537 ABC 0.537.403 TW30 TS5
5	1088502	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ В СТЕКЛЕ 5X20 2 A NON



6	1088010	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ НК52055
7	1114010	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА 0380001 (ДЛЯ FRA4/FRA4.1/FRB3/FRB4/FRB4.1/FRC4/FRC5)
7	1114011	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА 0380023 ('96 г. ДЛЯ FRA3)
7	1114050	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА 0380029
7	1114040	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА 0380049
7	1114045	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА 0380063 (С '96 г. ДЛЯ FRA2/FRB4)
8	1088110	ЭЛЕКТРОД КВАДРАТНАЯ ПЛАСТИНА
9	1111150	КАТУШКА ВЕ6*GMO 220V ДЛЯ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА E6G
10	1111120	КАТУШКА ВЕ7-DFD X TK25



12



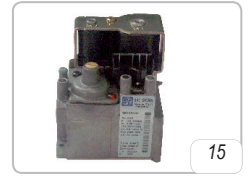
11



13



14



15

11	1111145	КАТУШКА ДЛЯ 2-СТАДИЙНОГО ЭЛЕКТРОКЛАПАНА SIT 826/836 2° STADIO
12	1111141	КАТУШКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА SIT 832-0967129 (EV1-EV2)
13	1111146	КАТУШКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА SIT 840/843
14	1111140	КАТУШКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА SIT 830/836 (EV1-EV2)
15	1118038	ЭЛЕКТРОКЛАПАН SIT 840 ДЛЯ PANRAD ВКЛ-ВЫКЛ



16



17



18

16	1118042	ЭЛЕКТРОКЛАПАН SIT 843 ДЛЯ 2-СТАДИЙНОГО PANRAD
17	T228	МОТОР С ВЕНТИЛЯТОРОМ 108X35 PANRAD 6 М (FRA2/FRA3/FRA4/FRA4.1), А ТАКЖЕ ДЛЯ FRB3
17	T228.1	МОТОР С ВЕНТИЛЯТОРОМ 108X50 PANRAD 6 М, А ТАКЖЕ ДЛЯ FRB3
17	T229	МОТОР С ВЕНТИЛЯТОРОМ 133X38 PANRAD 9 М (FRB4/FRB4.1)
17	T230	МОТОР С ВЕНТИЛЯТОРОМ 133X53 PANRAD 12 М (FRB5/FRC4/FRC5)
18	T400AS	КОМПЕНСАТОР AISI 321 Ø 75



FRACCARO S.r.l. Officine Termotecniche

Uff. e Stab.: Via Sile, 32 Z.I.

31033 Castelfranco Veneto (TV)

Tel +39 - 0423 721003 ra

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.