

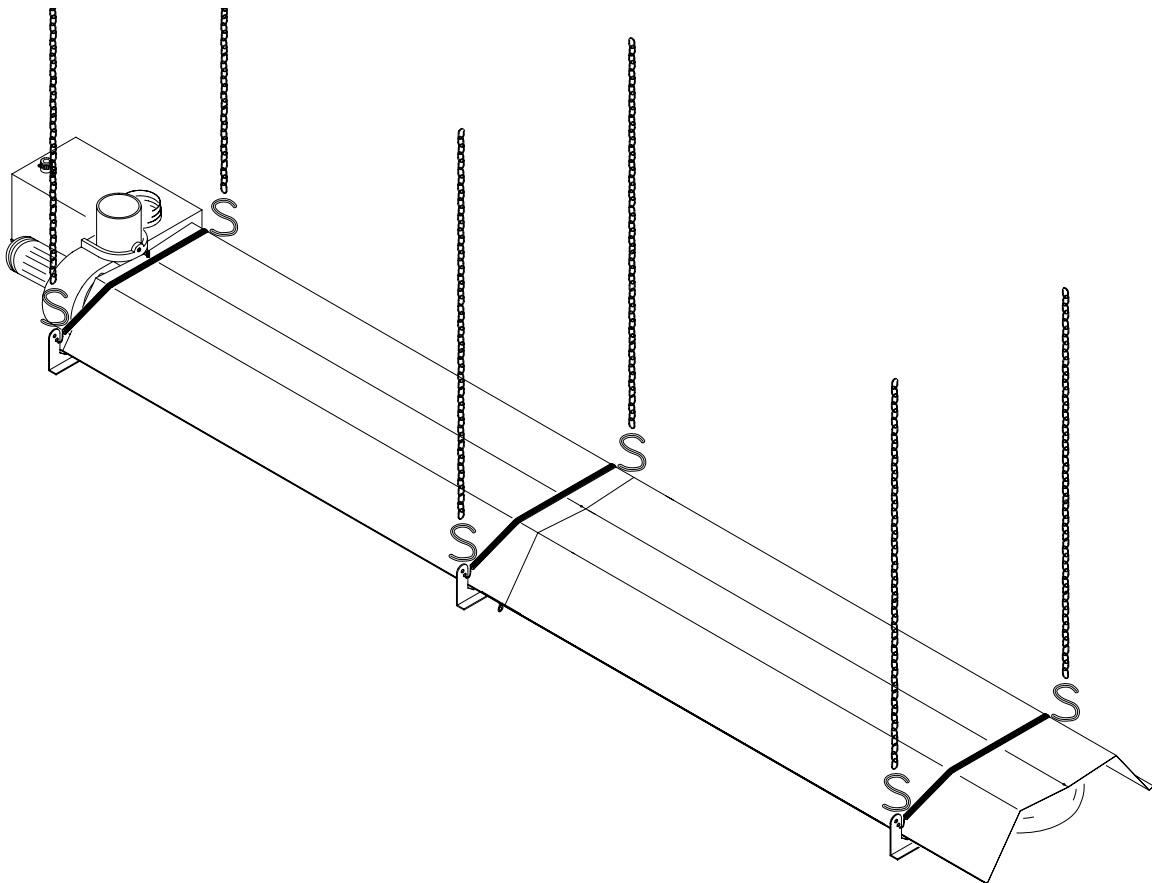


SYSTEMA

МОДУЛЬНЫЕ ГАЗО-ЛУЧИСТЫЕ ОБОГРЕВАТЕЛИ С ИЗЛУЧАЮЩИМИ ТРУБАМИ - INFRA 6B - 9B - 12B -

РУССКИЙ

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



Certificato n° IM 01.0072-S

Azienda certificata nella progettazione, produzione,
vendita ed assistenza di sistemi di riscaldamento
radianti, generatori d'aria calda e termoconvettori a gas

**ВНИМАНИЕ!**

Перед пуском оборудования в эксплуатацию внимательно прочитать данную инструкцию.

В целях повышения качества продукции ф. Система оставляет за собой право менять содержание настоящей инструкции на свое усмотрение и без предварительного уведомления.



Via San Martino 17/23
S. GIUSTINA IN COLLE (PD)
loc. Fratte Fontane Bianche
PADOVA - ITALY
Tel 0039 0499355663
(8 linee r.a.)
Fax 0039 0499355699

E-mail: systema@systema.it
коммерческая информация

<http://www.systema.it>
техническая информация

Издание 15RU0309

Содержание

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2	УПАКОВКА	5
2.1	Спецификация упаковочных мест	5
3	ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3.1	Принцип действия и эксплуатационные характеристики	7
3.2	Технические характеристики	8
3.2.1	Основные компоненты аппарата	9
3.3	Размеры	10
3.4	Комплектация труб	12
3.5	Детализировка излучающего модуля INFRA 6B	14
3.5.1	Спецификация излучающего модуля INFRA 6B	15
3.6	Детализировка излучающего модуля INFRA 9B	16
3.6.1	Спецификация излучающего модуля INFRA 9B	17
3.7	Детализировка излучающего модуля INFRA 12B	18
3.7.1	Спецификация излучающего модуля INFRA12B	19
3.8	Отражатели и опорные кронштейны	20
3.9	Детализировка горелочного блока и спецификация составных частей	21
3.10	Положение запального и контрольного электродов	22
3.11	Положение сопла	22
4	УСТАНОВКА	23
4.1	Месторасположение и соблюдаемые расстояния	23
4.2	Сборка оборудования	24
5	МОНТАЖ	28
5.1	Монтаж на потолке	28
5.2	Монтаж на стене	29
6	ВВОД ВОЗДУХА И ДЫМОУДАЛЕНИЕ	30
6.1	Ввод воздуха и дымоудаление через крышу	30
6.1.1	Соосные трубопроводы ввода воздуха и дымоудаления через крышу	32
6.2	Дымоудаление через стену	33
6.3	Общий дымоход	33
6.4	Длина дымоходов и воздуховодов	34
6.5	Компоненты дымоходов и воздуховодов	35
6.5.1	Дымоудаление и ввод воздуха через крышу в отдельных трубопроводах (тип С32)	35
6.5.2	Дымоудаление и ввод воздуха через стену в отдельных трубопроводах (тип С12)	36
6.5.3	Дымоудаление и ввод воздуха через крышу в соосных трубопроводах (тип С32)	37
6.5.4	Дымоудаление и ввод воздуха через стену в соосных трубопроводах (тип С12)	38
6.5.5	Дымоудаление через крышу (тип В22)	39
6.5.6	Дымоудаление через стену (тип В22)	40
7	ГАЗОПРОВОД	41
7.1	Подключение к газопроводу	41

8	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ	43
8.1	Схема подсоединения к щиту типа CE/A	43
8.2	Схема подсоединения оборудования к щиту типа CE/A	44
8.2.1	Схема подсоединения оборудования с блоком управления FC M32C / FC E32C к щиту типа CE/A 7-контактный Детальная схема	45
8.3	Внутренняя электрическая схема оборудования с блоком управления FC M32C / FC E32C	46
8.4	Внутренняя проводка	47
9	ИСПЫТАНИЕ И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	50
9.1	Подготовка к работе	50
9.2	Контроль КПД оборудования	51
9.2.2	Контроль температуры воздуха сгорания	52
10	ОБСЛУЖИВАНИЕ	53
10.1	Замена топливной системы	53
10.1.1	Из природного газа на сжиженный	53
10.1.2	Из сжиженного газа на природный	53
10.2	Возможные неполадки	54
11	ГАРАНТИЯ	55
11.1	Условия и срок гарантии	55
11.2	Исключения из гарантии	55
11.3	Компетенция	56
11.4	Вступление в силу гарантии	56
11.5	Ответственность	56
11.6	Споры Территориальная подсудность и права сторон	56
12	ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА ДОЛГИЙ СРОК	56
13	ДЛЯ ЗАМЕТОК.....	57

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая инструкция является составной и неотъемлемой частью оборудования и должна храниться вблизи оборудования для срочной консультации.

Прочитать полностью ВСЕ/А указания и предупреждения, содержащиеся в настоящей инструкции, поскольку они обеспечивают важной информацией, касающейся безопасности, монтажа, использования и обслуживания оборудования.

ВНИМАНИЕ!

В случае утери настоящей инструкции необходимо немедленно обратиться к поставщику!

Оборудование предназначено для отопления больших рабочих помещений таких, как производственные цеха и мастерские, складские помещения, помещения с большим воздухообменом, наружные погрузочные площадки, спортивные залы, посредством принципа теплового излучения. Оборудование позволяет обогревать отдельные участки или ВСЕ/А помещения, для чего нужно установить несколько аппаратов по определенной схеме. Оборудование может также использоваться для отопления животноводческих и СЕ/Альскохозяйственных объектов (ферм и теплиц), а также в производственных процессах, в которых контакт продуктов сгорания с продукцией не допускается (напр. в непламенных печах).

Оборудование не может быть использовано для обогрева производственных помещений, где существует возможность выделения взрывоопасных или воспламеняющихся газов, пара, пыли в связи с процессом производства или с хранящимися в нем материалами.

Монтаж должен быть осуществлен квалифицированным персоналом на условиях полной ответственности, с соблюдением действующих норм безопасности. Фирма-изготовитель не несет ответственности в случае повреждений, возникших в результате неправильного монтажа или эксплуатации оборудования.

ВСЕ/А упаковочные материалы (нейлон, пенополистирол, дерево, скобки, и т.д.) должны быть недоступны детям, поскольку они являются потенциальными источниками опасности.

Первый пуск в эксплуатацию должен быть произведен квалифицированным персоналом.

В случае остановки и/или ненормальной работы оборудования, оно должно быть отключено. Ремонт и замена компонентов должны проводиться квалифицированным (СЕ/Арвисным) персоналом с использованием фирменных запчастей. Нарушение вышеуказанных правил может привести к снижению безопасности эксплуатации оборудования.

Для обеспечения нормальной работы оборудования необходимо тщательно соблюдать указания завода-изготовителя, а также выполнять профилактическое обслуживание не реже, чем раз в год; при этом (3). Кронштейны, крепежные пружины отражателей, мешочек с винтами **для прикрепления излучающих** обслуживание должно проводиться квалифицированным (СЕ/Арвисным) персоналом.

2 УПАКОВКА

2.1 Спецификация упаковочных мест

- 1) Вытяжной вентилятор поставляется в картонной коробке.
- 2) Горелочный блок поставляется в картонной коробке, которая содержит также инструкцию.
- 3) труба к кронштейнам поставляются в отдельной картонной коробке.
- 4) Излучающие трубы соответствующего модели размера, поставляются в пакетах в комплекте с манжетами и соединительными фитингами, упакованными в картонной коробке.
- 5) Отражатели поставляются вложенными один в один (для обеспечения минимального габарита).



ВНИМАНИЕ !!

Перед монтажом отражателей снять защитную пленку!

- 6) Вместо стандартных отражателей существует возможность приобретения отражателей типа RBT (см. рис. 11), оснащенных минераловатной теплоизоляцией, или отражателей типа макси с соответствующими опорными кронштейнами (см. рис. 10).
- 7) Дымоход и воздуховод поставляются обернутыми нейлоновой пленкой. Тип и модификация зависят от назначения: имеются стандартные модификации настенного или потолочного (с разжелобком) монтажа, а также соосные модификации настенного или потолочного монтажа.

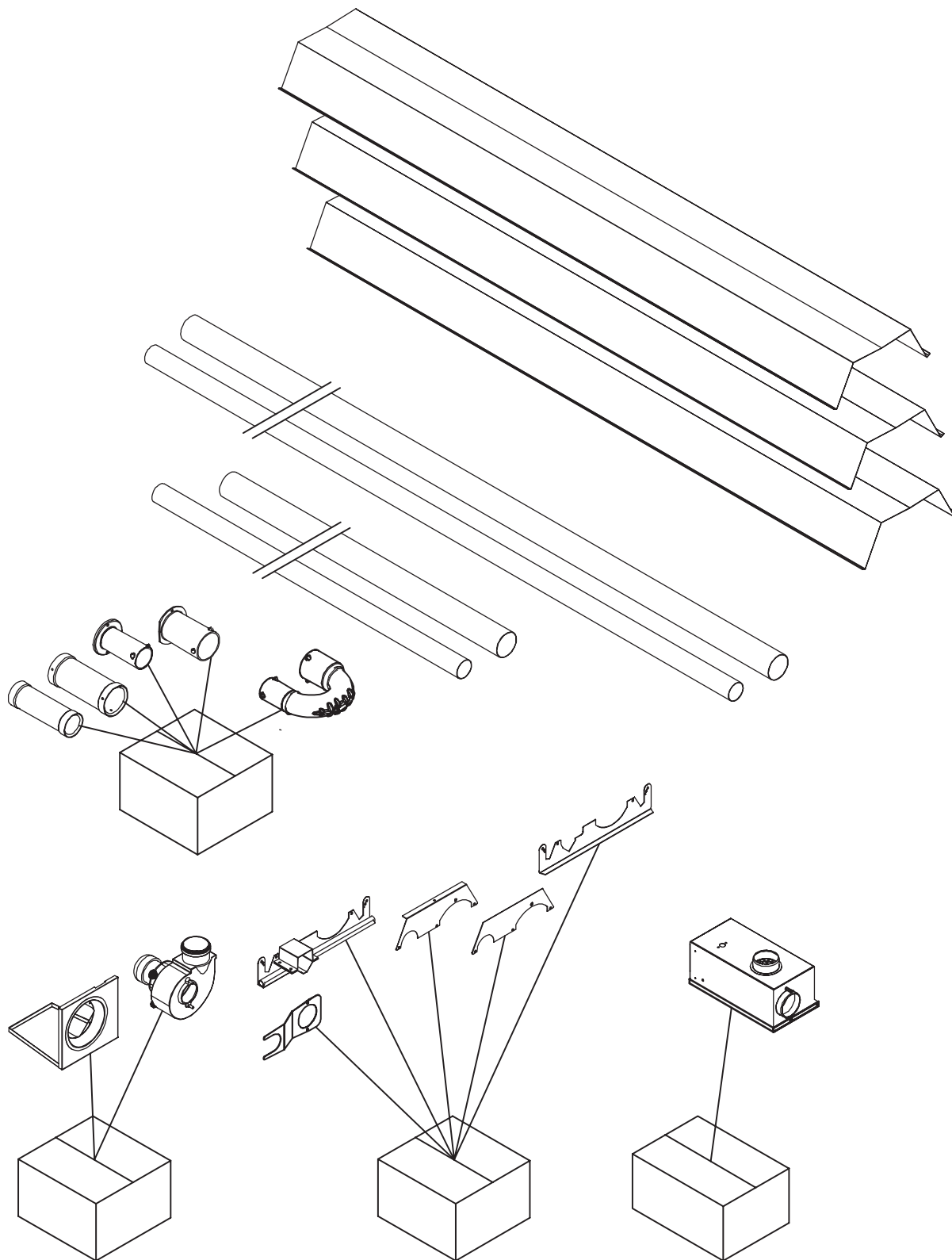
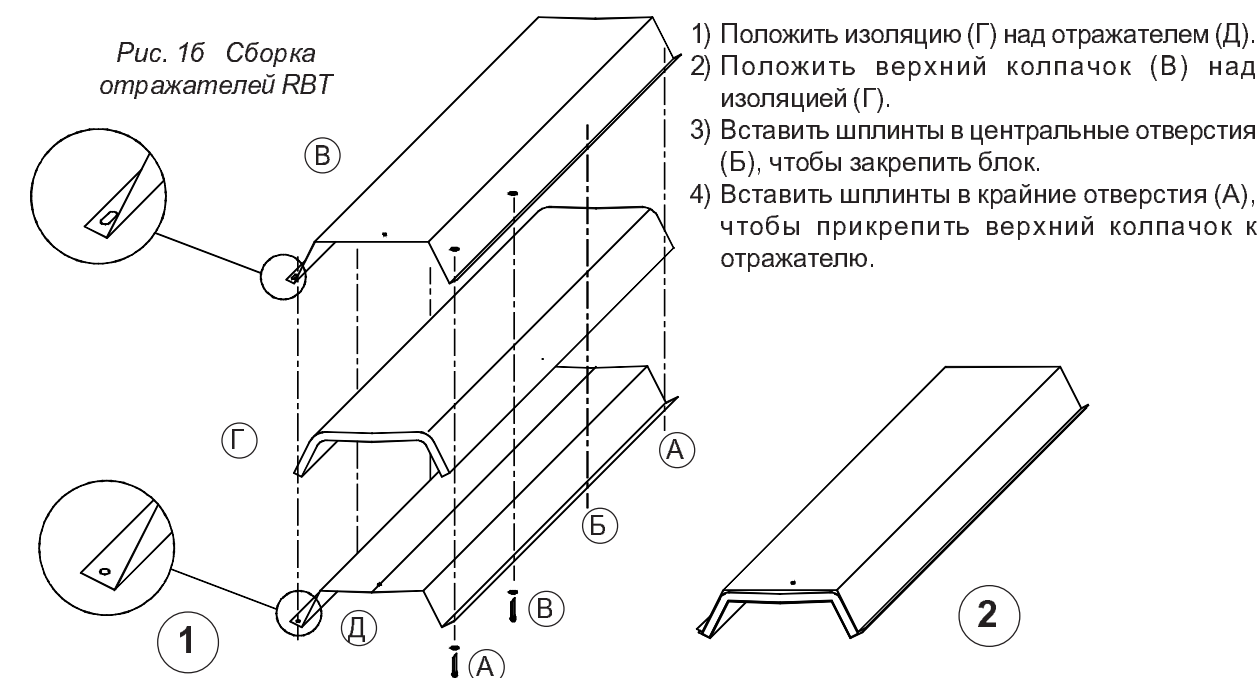
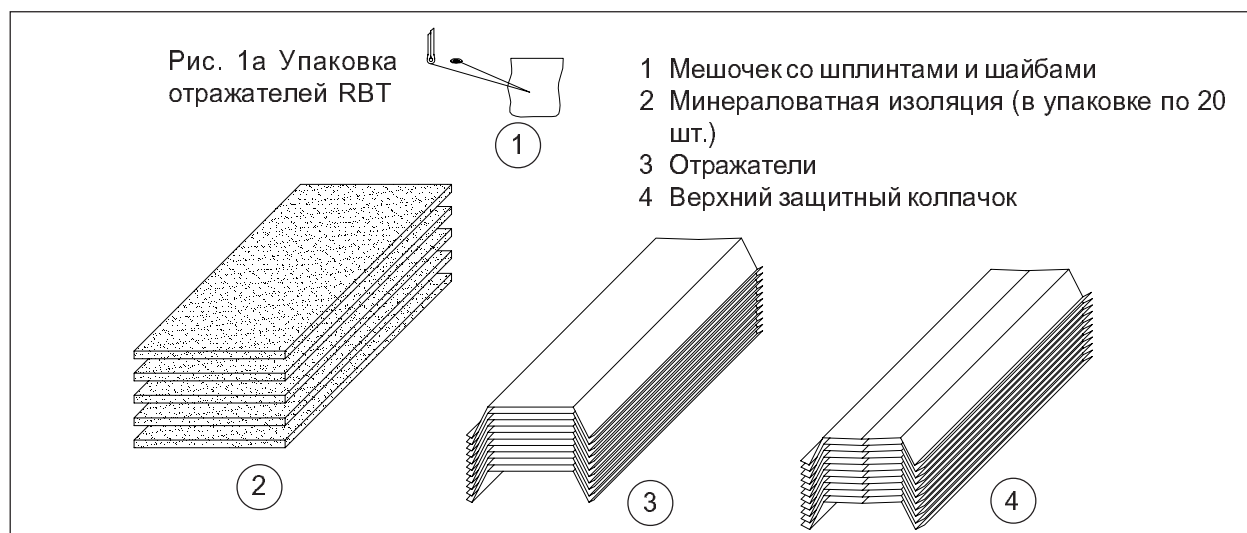


Рис. 1 Упаковка оборудования

3 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Принцип действия и эксплуатационные характеристики

Герметичный модульный газо-лучистый обогреватель INFRA состоит из U-образной трубы, внутри которой происходит сгорание газа (природного или сжиженного), что обеспечивает повышение ее средней поверхностной температуры примерно до 350 °С. При этом рабочая температура достигается в течение ВСЕ/Аго нескольких минут. Системы управления, составления горючей смеси, сгорания, зажигания, ввода воздуха размещены в герметическом блоке, расположенном в начале подающей трубы, а вытяжной вентилятор, обеспечивающий отвод отходящих газов, установлен в конце обратной трубы. Поскольку воздуховод и дымоход присоединены прямо к головке модуля снаружи здания, камера сгорания и отапливаемое помещение никак не сообщаются между собой, что обеспечивает максимальную безопасность эксплуатации. Над излучающей трубой, по ВСЕ/Ай ее длине (6, 9, 12 м) устанавливается отражатель для направления вниз теплового излучения, выделяющегося из трубы. Отражатель может быть оснащен минераловатной изоляцией (мод. RBT) на его верхней части. Термостаты, чувствительные к инфракрасному излучению обеспечивают комфортные условия в отапливаемом помещении. Они устанавливаются вблизи рабочей зоны на электрощитке, управляющем командами он-офф работой одного или больше модулей. Таким образом предоставляется возможность обогрева как ВСЕ/Аго помещения, так и отдельных участков, в т.ч. и по разным температурам.



3.2 Технические характеристики

ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ МОДУЛЬНЫЕ ГАЗО-ЛУЧИСТЫЕ ОБОГРЕВАТЕЛИ "INFRA" ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
МОДИФИКАЦИИ			INFRA 6B	INFRA 9B	INFRA 12B
ТЕПЛОВАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (номинальная)	кВт		28	45	45
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (номинальная)	кВт		24,1	38,9	39
КПД СГОРАНИЯ (минимальный)	%		86,1	86,5	86,7
КПД СГОРАНИЯ (фактический)	%		90,1	90,3	90,6
РАСХОД ГАЗА (номинальный при 15°C, 1013,25 мбар)	Природный	Ст.м ³ /ч	2,96	4,76	4,76
	Сжиж. (бутан)	кг/ч	2,21	3,55	3,55
	Сжиж. (пропан)	кг/ч	2,18	3,5	3,5
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	В/Гц		230/50	230/50	230/50
МАКС. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ (потребляемая)	кВт		0,16	0,16	0,16
ДИАМЕТР ГАЗОВОГО СОЕДИНЕНИЯ	"		3/4"	3/4"	3/4"
ДИАМЕТР СОЕДИНЕНИЯ ВОЗДУХОВОДА	мм		100	100	100
ДИАМЕТР СОЕДИНЕНИЯ ДЫМОХОДА	мм		100	100	100
ВЕС (стандартное исполнение)	кг		86,5	139	176
ВЕС (мод. "RBT")	кг		105,5	167,5	214
ВЕС (мод. "MAXI")	кг		137,5	213	273

Категория II_{2H3+}

3.2.1 Основные компоненты аппарата**ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ**

Завод-изготовитель	SIT	HUBA CONTROL
Код	0.380.36	605
Монтаж	по вертикали	по вертикали
Макс. рабочее давление	50 мбар	5000 Па
Давление срабатывания (закрытия)	75 Па (± 5 Па)	-
Давление перенастройки (открытия)	60 Па (± 5 Па)	60 Па (± 12 Па)
Пневматическое соединение диам.	6 мм диам.	6,2 мм
Рабочая температура	0 +85 °C	-30 +85 °C

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Однофазный асинхронный двигатель	
тип	27/2005
напряжение питания	220/240 В 50/60 Гц
электрическая мощность	100 Вт
потребление	0,72 А
конденсатор	4 мF 450 В
изоляция	H

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

завод-изготовитель	SIT CONTROLS
тип	830 TANDEM
напряжение питания	220/240 В 50/60 Гц
электрическая защита	IP 54
время закрывания	< 1CE/Ак.
рабочая температура	0° - +60 °C -20° - +60 °C (по заказу)
диапазон давления на выходе	3 - 50 mbar
пропускная способность (при падении давления 5 мбар)	4,8 куб.м/ч

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ FC M32C

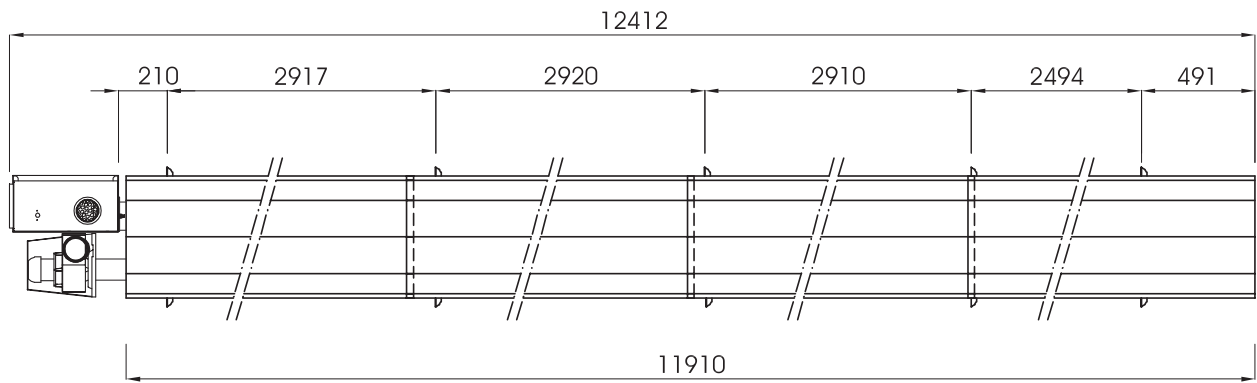
завод-изготовитель	БРАХМА
тип	FC M32C
напряжение питания	220/240 В 50/60 Гц
рабочая температура	-20° - +60 °C
время продувки	20 CE/Ак.
время безопасности при включении	не более 10 CE/Ак.
время безопасности при выключении	< 1CE/Ак.
род восстановления	?????????

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ FC E32C

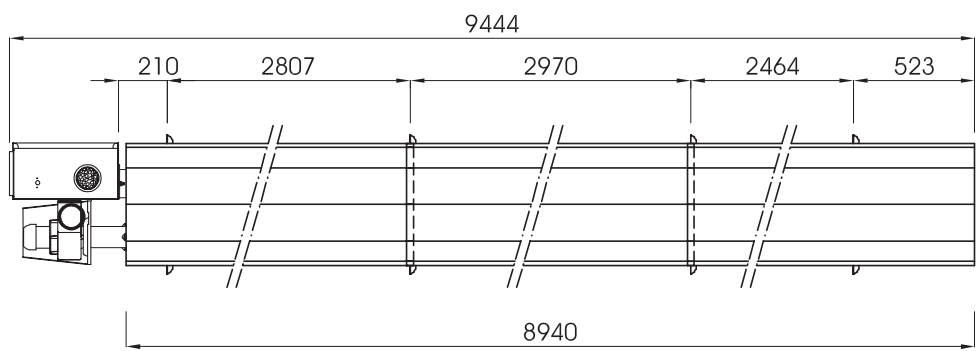
фирма	БРАХМА
модель	FC E32C
напряжение питания	220/240 V 50/60 Hz
температура использования	-20° ч +60 °C
время предварительной стирки	20 s
время безопасности когда включается	max 10 s
время безопасности когда выключается	< 1s
род восстановления	Ручной

3.3 Размеры

"INFRA 12B" - 5 ОПОРНЫХ КРОНШТЕЙНОВ



"INFRA 9B" - 4 ОПОРНЫХ КРОНШТЕЙНА



"INFRA 6B" - 3 ОПОРНЫХ КРОНШТЕЙНА

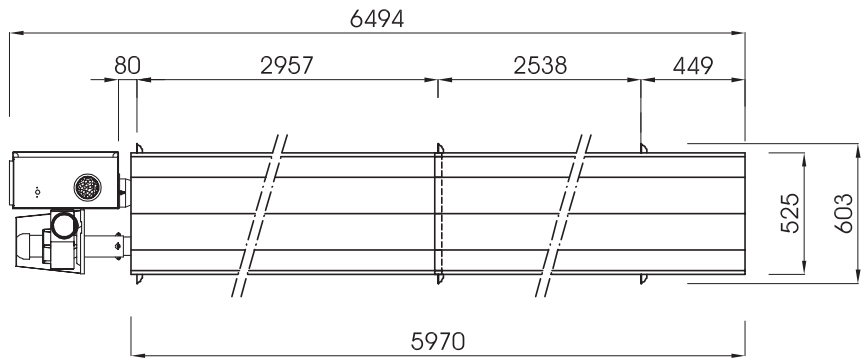


Рис. 2 Размеры модульного ГЛ обогревателя INFRA

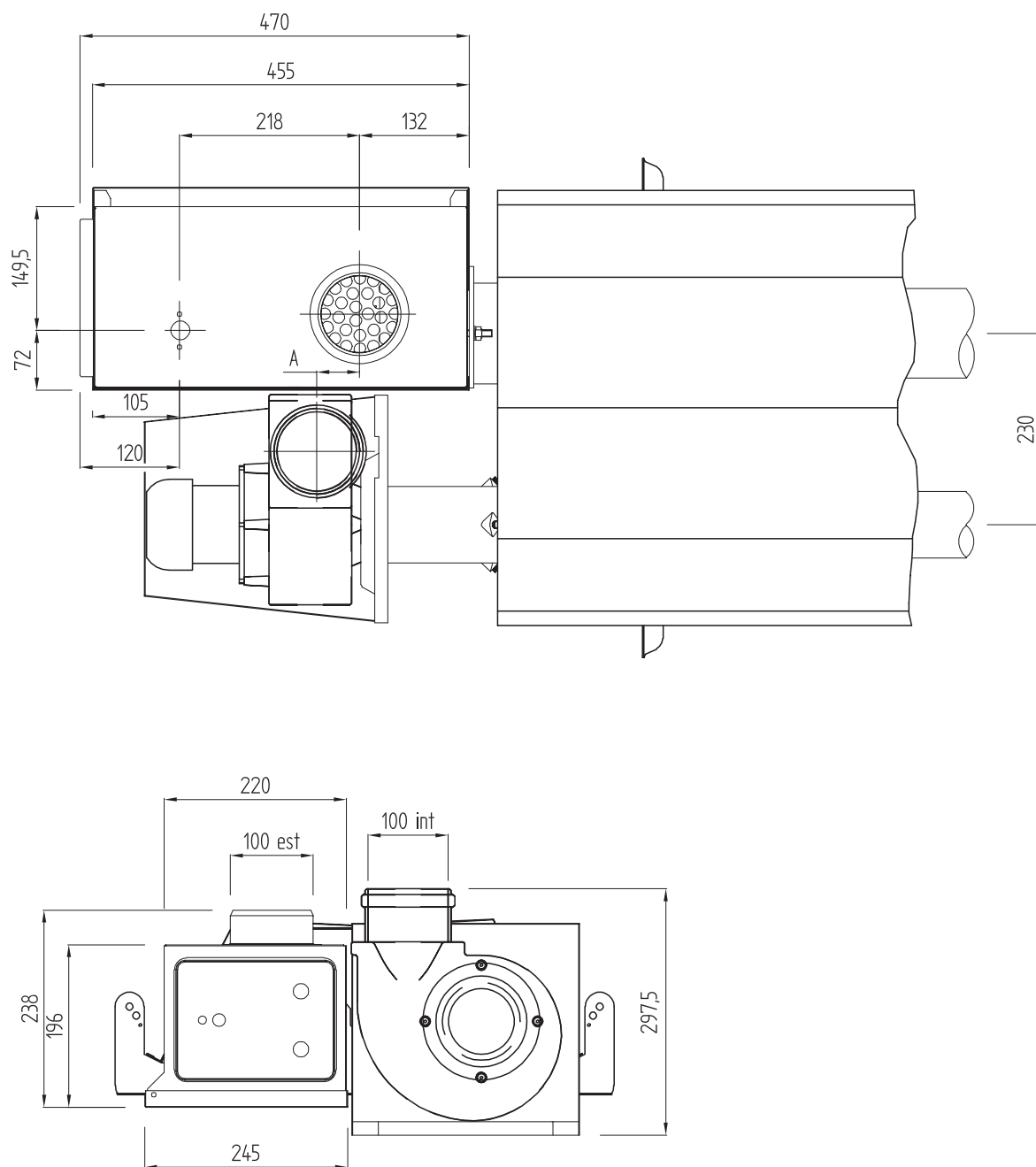


Рис. 3 Размеры горелки BAF и вытяжного вентилятора

	Размер A (мм)
INFRA 6B	117
INFRA 9B	72
INFRA 12B	52

3.4 Комплектация труб

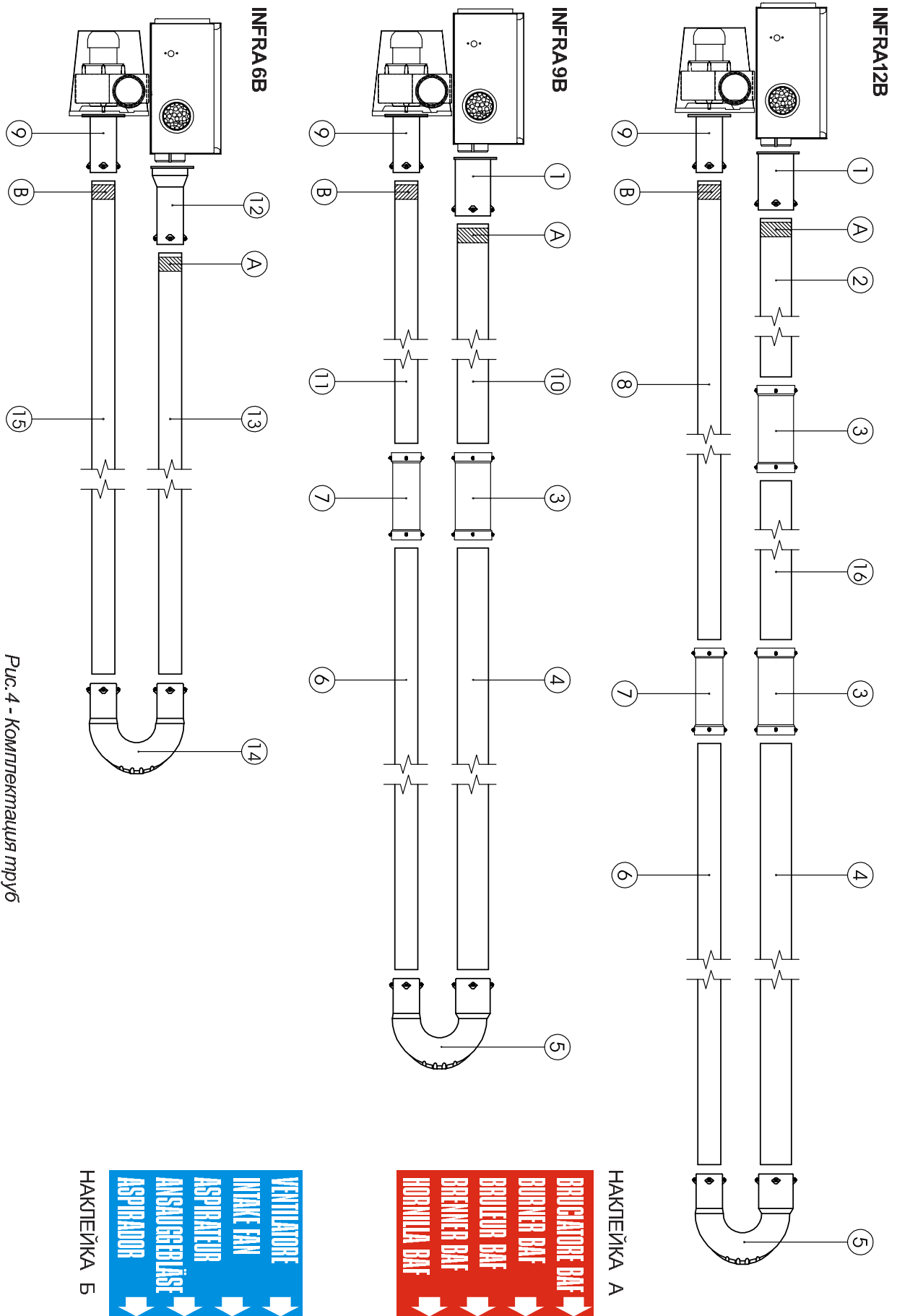


Рис.4 - Комплектация труб

Поз.	Код	Наименование	Материал	Модель
1	01CLRA6001	Фитинг горелки диам. 108 мм	Алюминий	INFRA 9B INFRA12B
2	01CBTU0600	Излучающая труба диам. 108x2 дл. 2920 мм	Сталь нерж.	INFRA12B
3	03CLMA0801	Соединительная манжета диам. 108 мм	Чугун	INFRA 9B INFRA12B
4	01CBTU0601	Излучающая труба диам. 108x2 дл. 5800 мм	Сталь алитированная	INFRA 9B INFRA12B
5	01CLCU0002	Поворот диам. 108-80 мм	Алюминий	INFRA 9B INFRA12B
6	01CBTU0603	Излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 5800 мм	Сталь алитированная	INFRA 9B INFRA12B
7	03CLMA0800	Соединительная манжета диам. 80 мм	Чугун	INFRA 9B INFRA12B
8	01CBTU0604	Излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 5950 мм	Сталь алитированная	INFRA12B
9	01CLRA6003	Фитинг вытяжного вентилятора диам. 80 мм	Алюминий	INFRA 6B INFRA 9B INFRA12B
10	01CBTU0602	Излучающая труба диам. 108 дл. 2820 мм	Сталь нерж.	INFRA 9B
11	01CBTU0605	Излучающая труба диам. 80 дл. 2970 мм с турбулизатором	Сталь алитированная	INFRA 9B
12	01CLRA6002	Фитинг горелки диам. 80 мм	Чугун	INFRA 6B
13	01CBTU0606	Излучающая труба диам. 80x2 дл. 5700 мм	Сталь алитированная	INFRA 6B
14	01CLCU0001	Поворот диам. 80-80 мм	Алюминий	INFRA 6B
15	01CBTU0608	Излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 5950 мм с турбулизатором	Сталь алитированная	INFRA 6B
16	01CBTU0612	Излучающая труба диам. 108x2 дл. 2900 мм	Сталь алитированная	INFRA 9B INFRA12B

3.5 Деталировка излучающего модуля INFRA 6B

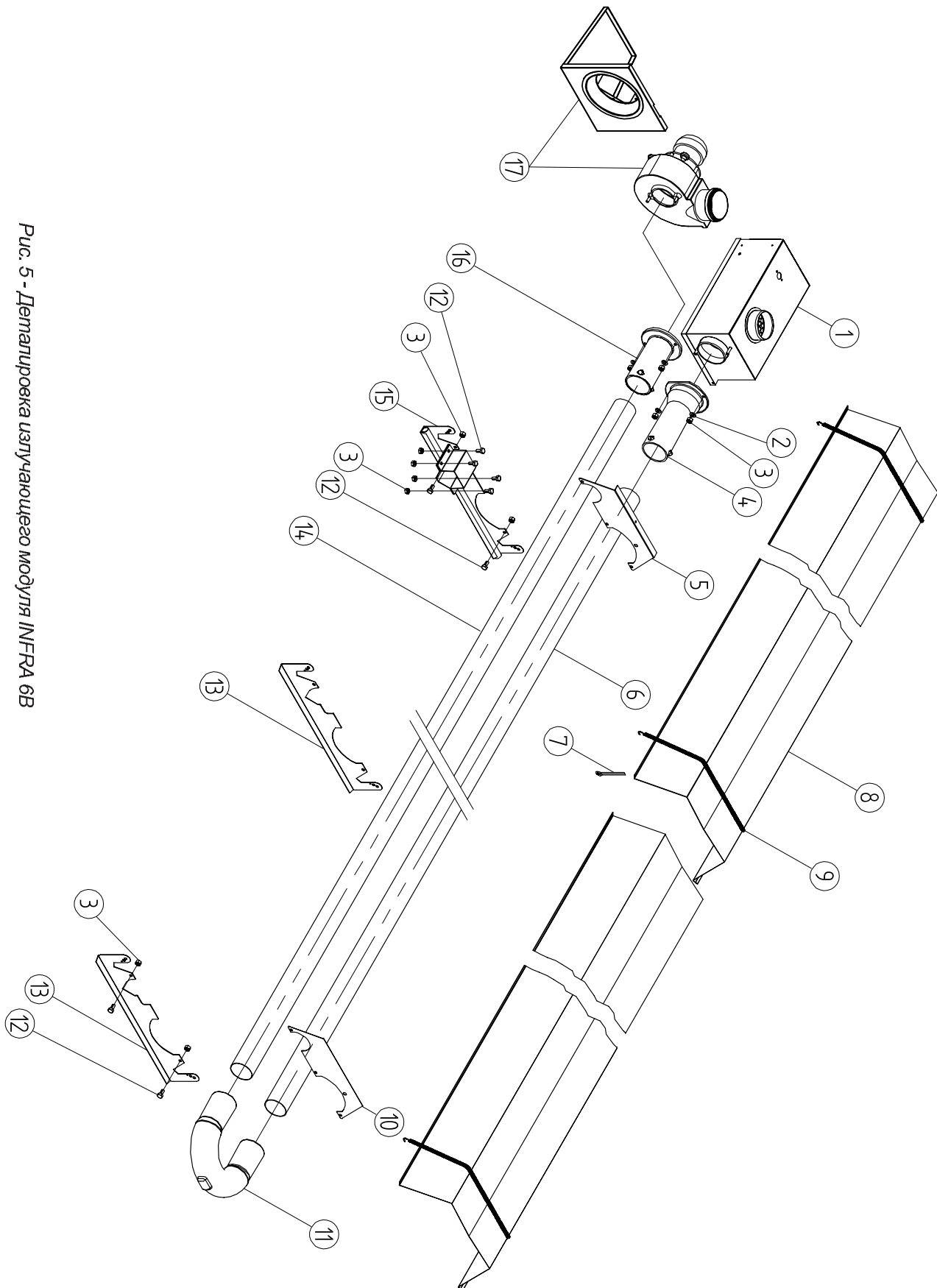


Рис. 5 - Деталировка излучающего модуля INFRA 6B

3.5.1 Спецификация излучающего модуля INFRA 6B

Поз.	Код	Наименование
1	BAF28	Горелка "BAF" мощностью 28 кВт
2	00CNRO0368	Шайба оцинкованная 8x17
3	00CNVI1050	Гайка оцинкованная М8
4	01CLRA6002	Фитинг горелки диам. 80 мм
5	01CIST0733	Первый опорный кронштейн (верхняя часть)
6	01CBTU0606	Подающая излучающая труба диам. 80x2 дл. 5700 мм из алитированной стали
7	01CNCO0132	Шплинт
8	01CNCI0070	Отражатель из нерж. стали
9	01CNMO0285	Прижимная пружина отражателя
10	01CVGR2652	Опорный кронштейн (верхняя часть)
11	01CLCU0001	Поворот диам. 80-80 мм из алюминия
12	00CNVI1050	Винт из оцинкованной стали ТЕ М8x16
13	01CVGR2653	Опорный кронштейн (нижняя часть)
14	01CBTU0608	Обратная излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 5950 мм с турбулизатором
15	01CIST0733	Первый опорный кронштейн (нижняя часть)
16	01CLRA6003	Фитинг вытяжного вентилятора диам. 80 мм
17	03CEAS0016	Вытяжной вентилятор для "INFRA 6B" со сборником конденсата

3.6 Детализировка излучающего модуля INFRA 9B

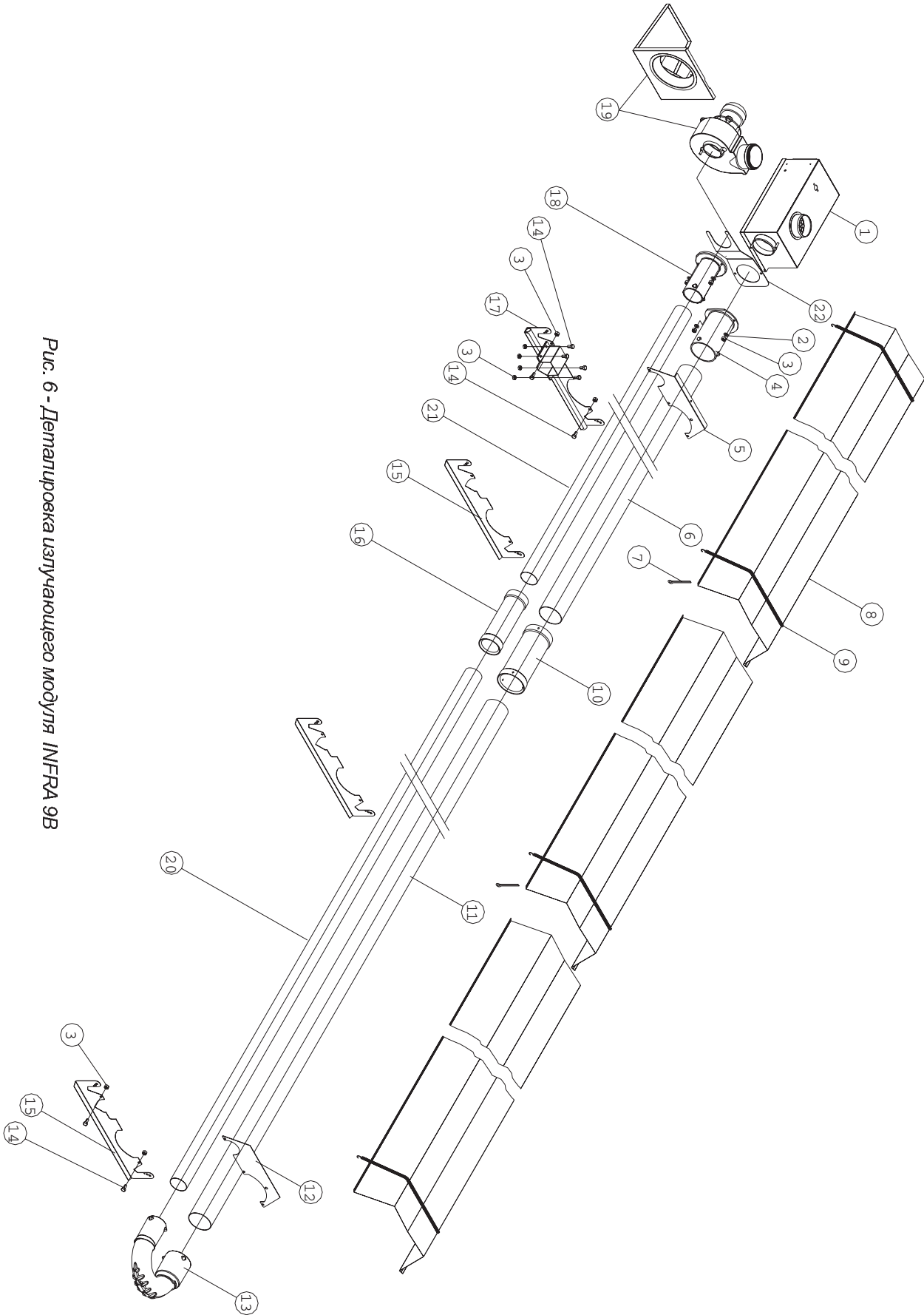


Рис. 6 - Детализировка излучающего модуля INFRA 9B

3.6.1 Спецификация излучающего модуля INFRA 9B

Поз.	Код	Наименование
1	BAF45	Горелка "BAF" мощностью 45 кВт
2	00CNRO0368	Шайба оцинкованная 8x17
3	00CNVI1050	Гайка оцинкованная M8
4	01CLRA6001	Фитинг горелки диам. 108 мм
5	01CIST0733	Первый опорный кронштейн (верхняя часть)
6	01CBTU0602	Подающая излучающая труба диам. 108x2 дл. 2820 мм из нерж. стали
7	01CNCO0132	Шплинт
8	01CNCI0070	Отражатель из нерж. стали
9	01CNMO0285	Прижимная пружина отражателя
10	03CLMA0801	Чугунная соединительная манжета диам. 108 мм
11	01CBTU0601	Подающая излучающая труба диам. 108x2 дл. 5800 мм из алитированной стали
12	01CVGR2652	Опорный кронштейн (верхняя часть)
13	01CLCU6002	Поворот диам. 108-80 мм из алюминия
14	00CNVI1050	Винт из оцинкованной стали TE M8x16
15	01CVGR2653	Опорный кронштейн (нижняя часть)
16	03CLMA0800	Чугунная соединительная манжета диам. 80 мм
17	01CIST0733	Первый опорный кронштейн (нижняя часть)
18	01CLRA6003	Фитинг вытяжного вентилятора диам. 80 мм
19	03CEAS0015	Вытяжной вентилятор для "INFRA 9B/12" со сборником конденсата
20	01CBTU0603	Обратная излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 5800 мм из алитированной стали
21	01CBTU0605	Обратная излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 2970 мм из алитированной стали с турбулизатором
22	01CNST1020	блокировочная манжета

3.7 Детализовка излучающего модуля INFRA 12B

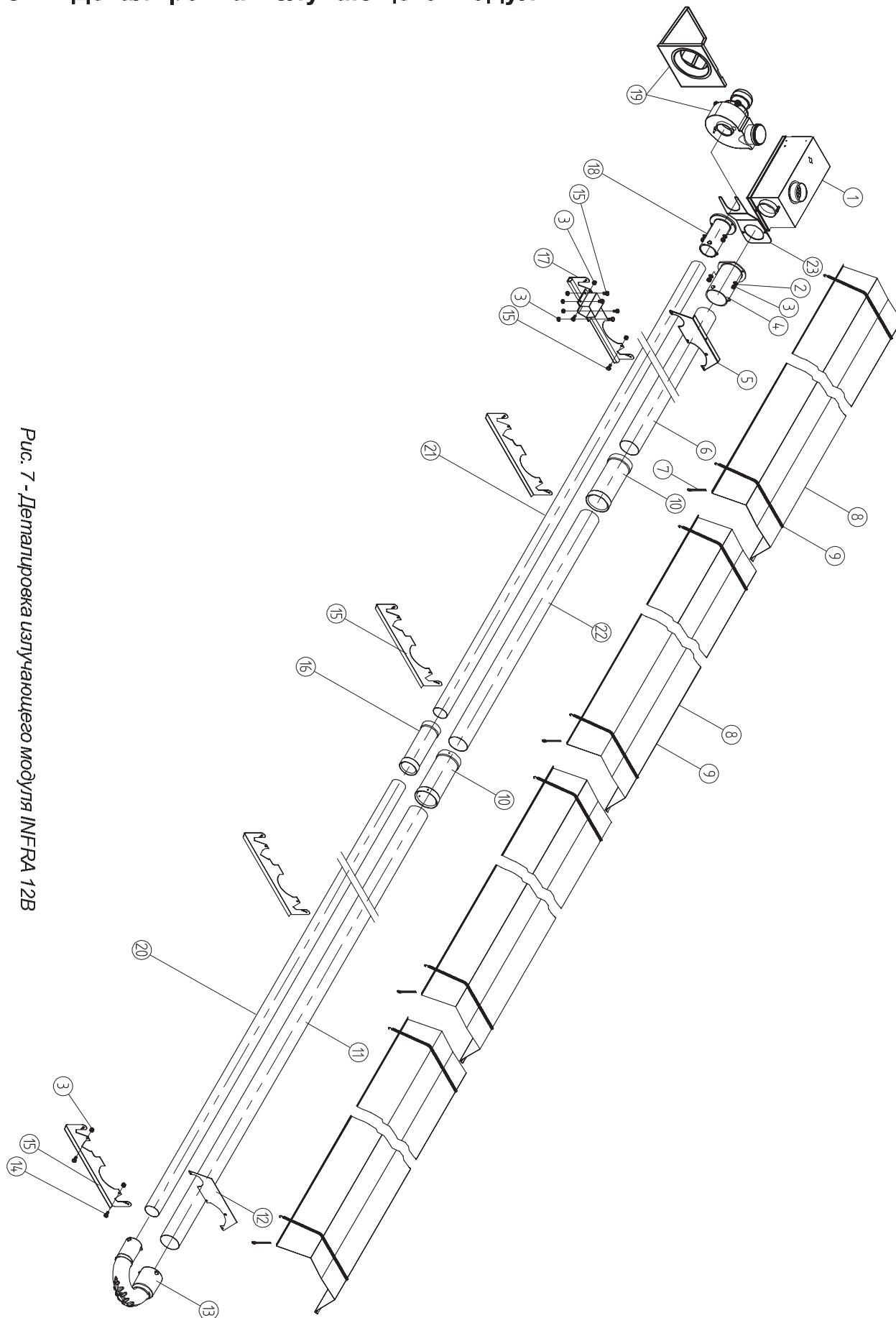


Рис. 7 - Детализовка излучающего модуля INFRA 12B

3.7.1 Спецификация излучающего модуля INFRA12B

Поз.	Код	Наименование
1	BAF45	Горелка "BAF" мощностью 45 кВт
2	00CNRO0368	Шайба оцинкованная 8x17
3	00CNVI1050	Гайка оцинкованная M8
4	01CLRA6001	Фитинг горелки диам. 108 мм
5	01CIST0733	Первый опорный кронштейн (верхняя часть)
6	01CBTU0600	Подающая излучающая труба диам. 108x2 дл. 2920 мм из нерж. стали
7	01CNCO0132	Шплинт
8	01CNCI0070	Отражатель из нерж. стали
9	01CNMO0285	Прижимная пружина отражателя
10	03CLMA0801	Чугунная соединительная манжета диам. 108 мм
11	01CBTU0601	Подающая излучающая труба диам. 108x2 дл. 5800 мм из алитированной стали
12	01CVGR2652	Опорный кронштейн (верхняя часть)
13	01CLCU6002	Поворот диам. 108-80 мм из алюминия
14	00CNVI1050	Винт из оцинкованной стали TE M8x16
15	01CVGR2653	Опорный кронштейн (нижняя часть)
16	03CLMA0800	Чугунная соединительная манжета диам. 80 мм
17	01CIST0733	Первый опорный кронштейн (нижняя часть)
18	01CLRA6003	Фитинг вытяжного вентилятора диам. 80 мм
19	03CEAS0015	Вытяжной вентилятор для "INFRA 9B/12" со сборником конденсата
20	01CBTU0603	Обратная излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 5800 мм из алитированной стали
21	01CBTU0604	Обратная излучающая труба диам. 80x1.5 дл. 5950 мм из алитированной стали
22	01CBTU0612	Подающая излучающая труба диам. 108x2 дл. 2020 мм из нерж. стали
23	01CNST1020	блокировочная манжета

3.8 Отражатели и опорные кронштейны

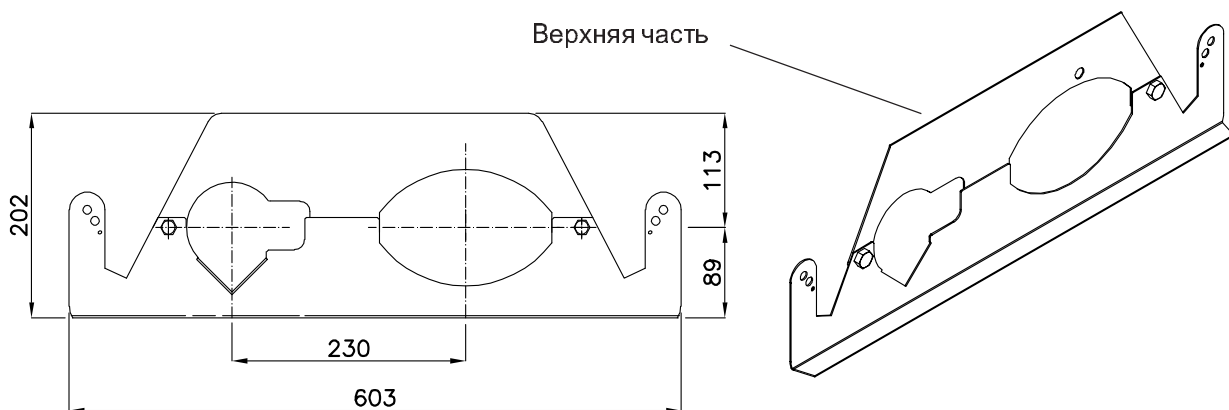


Рис. 8 Концевой опорный кронштейн (промежуточные кронштейны не имеют верхней части; см. рис.4, рис. 5, рис.6).

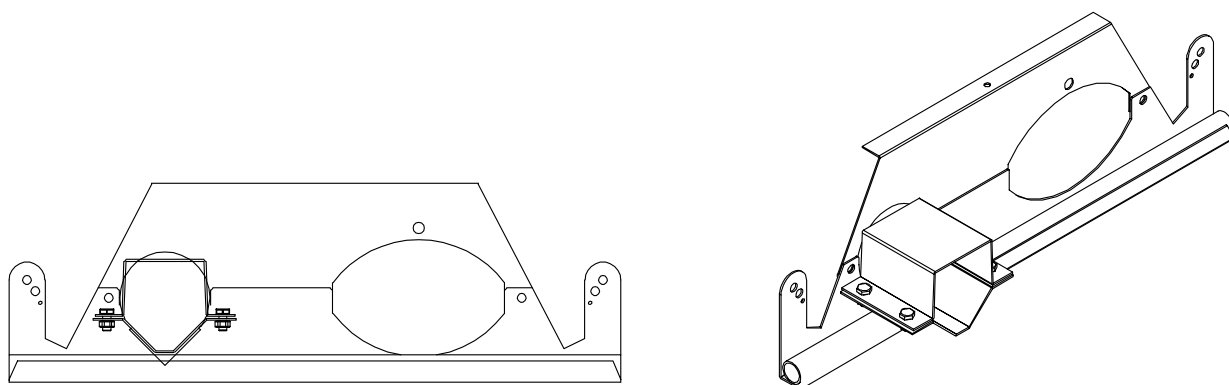


Рис. 9 Опорный кронштейн отражателя

ОПЦИИ:

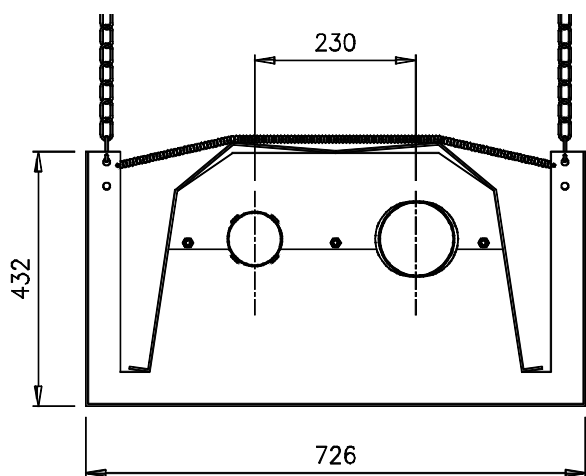


Рис. 10 Кронштейн макси для настенного монтажа под уклоном (для отопления очень высоких помещений по участкам).

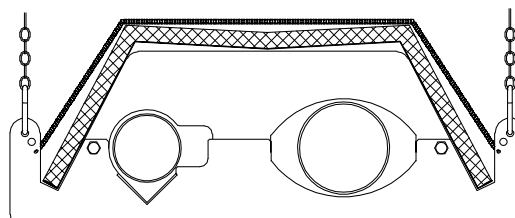


Рис. 11 Отражатель мод. RBT с теплоизоляцией.

3.9 Детализовка горелочного блока и спецификация составных частей

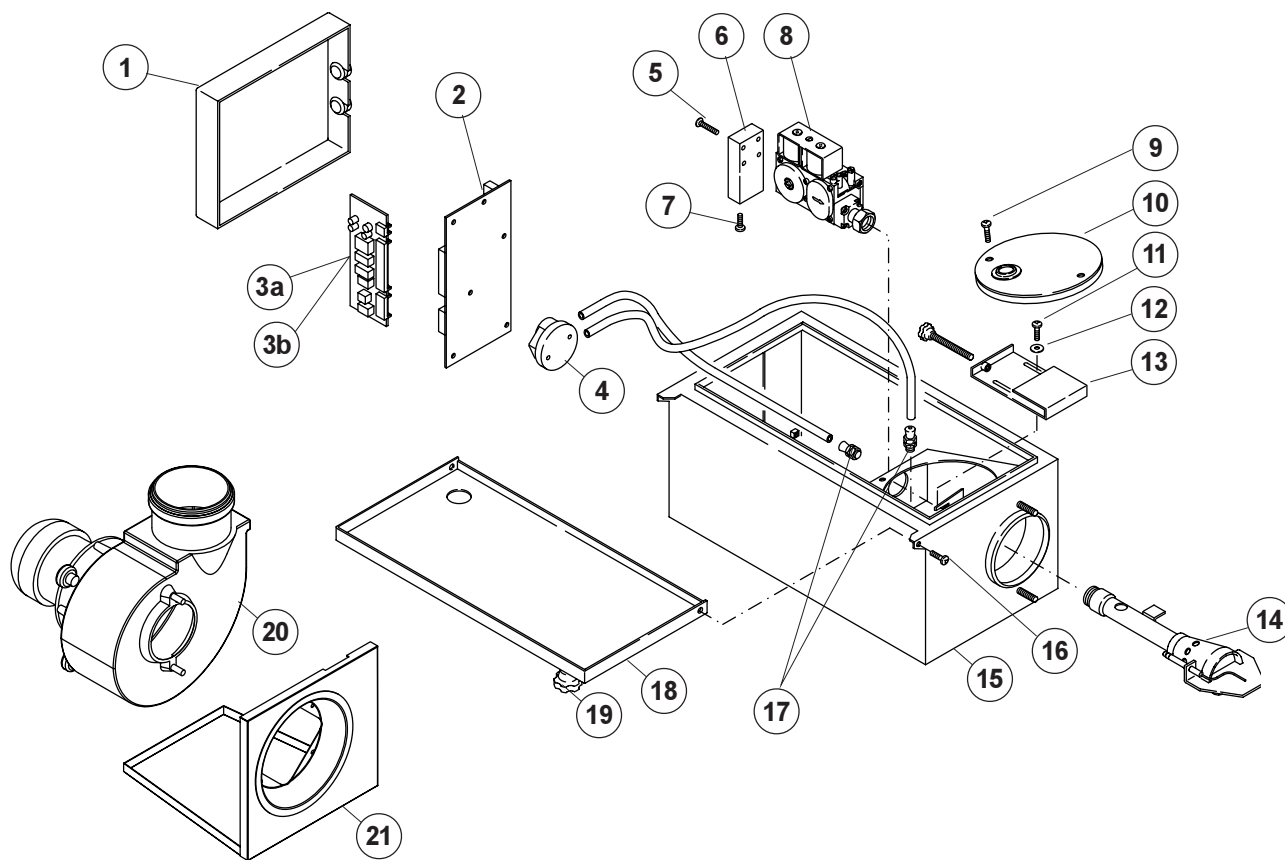


Рис. 12 - Детализовка горелочного блока

Поз.	Наименование	Код	Поз.	Наименование	Код
1	Коробка проводки		11	Винт	
2	Плата проводки		12	Шайба	
3a	Блок управления FC M32C	01CEAP0770	13	Заслонка воздуха	01CVSE1058
3b	Блок управления FC E32C	01CEAP0772	14	Форсунка	01CNT00478
4	Реле давления	00CEPR1105	15	Кожух горелки	01CNCA3003
5	Винт		16	Винт	
6	Алюминевая плитка газового клапана	01CNRA0343	17	Фитинг реле давления	00CNPP0303
7	Винт		18	Крышка	01CVPO2641
8	Газовый клапан	00CLEV0537	19	Винт	00CNPO0777
9	Винт		20	Вытяжной вентилятор	03CNAS0013
10	Крышка камеры сгорания	01CLDI2900	21	Сборник конденсата (опция)	01CVVA0760

3.10 Положение запального и контрольного электродов

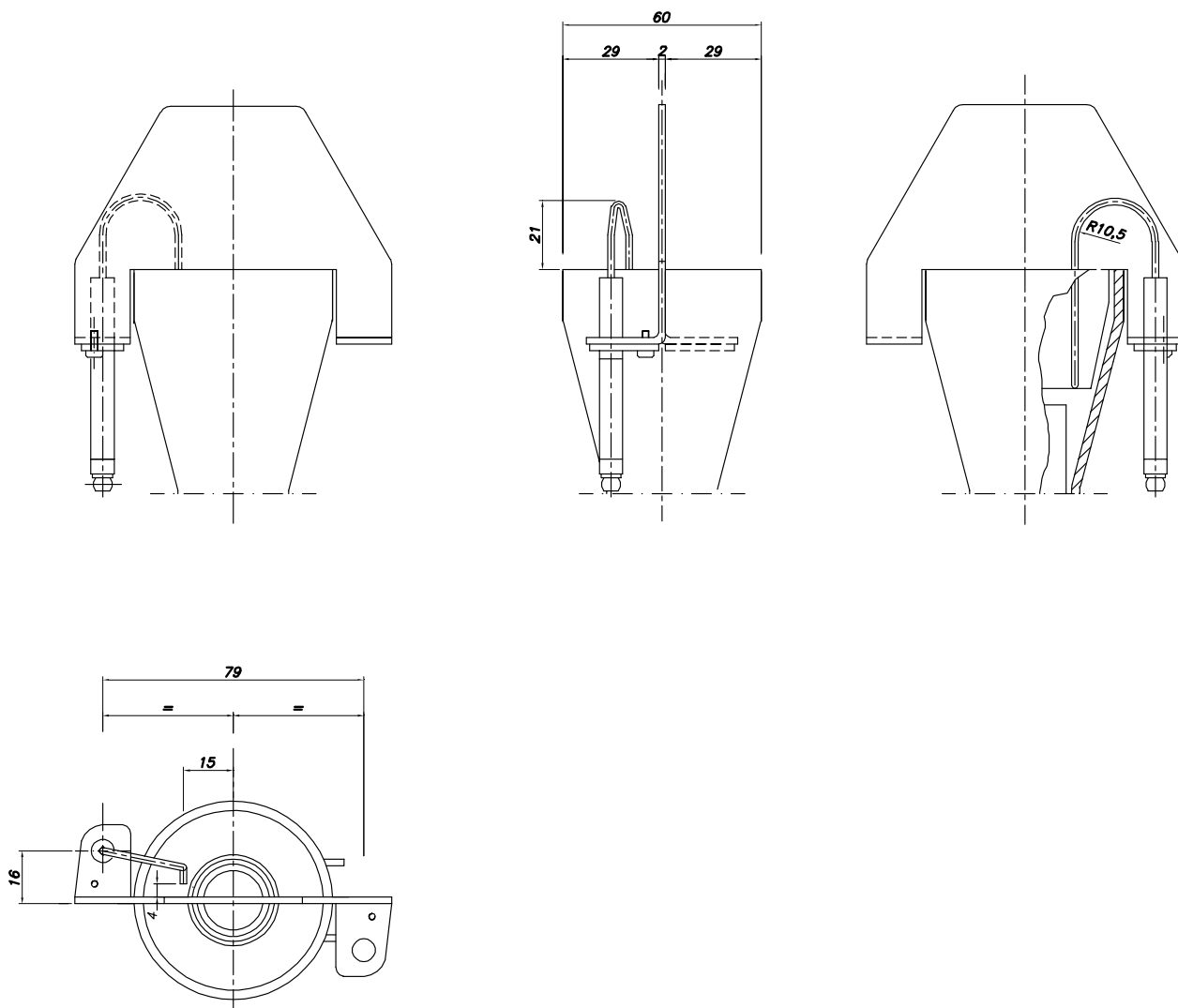


Рис. 13 - Положение электрода

3.11 Положение сопла

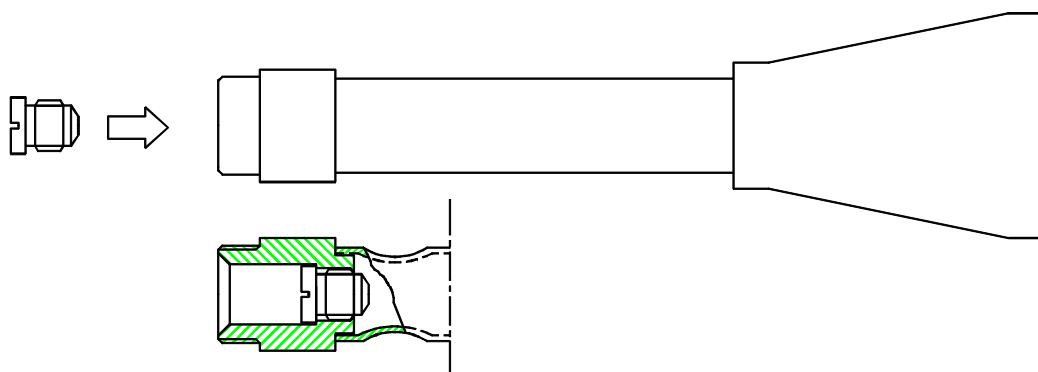


Рис. 14 - Положение сопла

4 УСТАНОВКА

4.1 Месторасположение и соблюдаемые расстояния

В случае, если в отапливаемом помещении хранятся горючие материалы, они должны находиться на определенном расстоянии от излучающей трубы во избежание достижения опасной температуры. Лабораторные испытания показали, что образец горючего материала общей площадью 0,5 м² никогда не достигает опасной температуры в случае, если он лежит параллельно излучающему модулю на расстоянии 1,5 м. В случае, если соблюдение минимального расстояния невозможно из-за наличия препятствий таких, как двигатели мостовых кранов, кабели, лампы, кабины, и т.п., то горючие материалы должны быть обеспечены экранированием от перегрева (см. рис. 16).



МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ (древесины, картона, пластмассы, поддонов, и т.д.) ОТ ИЗЛУЧАЮЩЕЙ ТРУБЫ в соответствии с НОРМАМИ:

- DIN 3372, часть 6, разд. 3.12;
- DVGW, G63/11, часть 12/3.1.2.

В любом случае данные материалы должны храниться на таком расстоянии, чтобы их поверхностная температура составила **не более 85 °С**.

Несущие элементы не должны нагреваться выше 50°С.

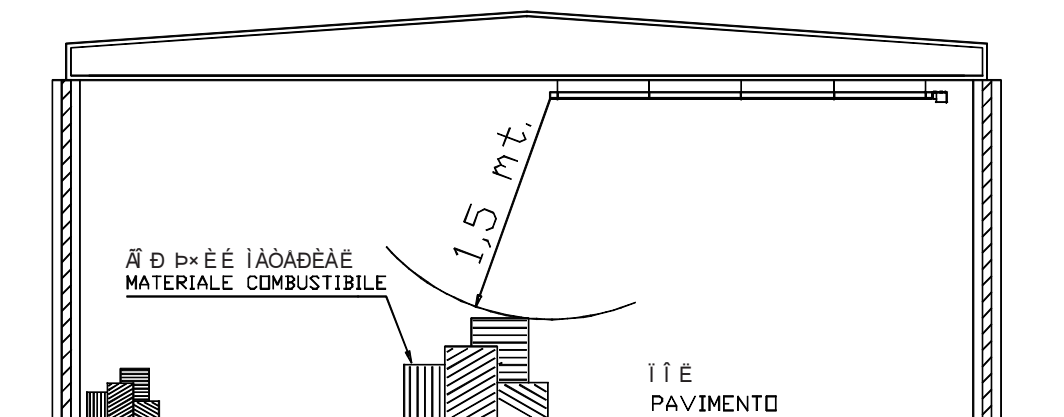


Рис. 15 Расстояние горючего материала от излучающего модуля.

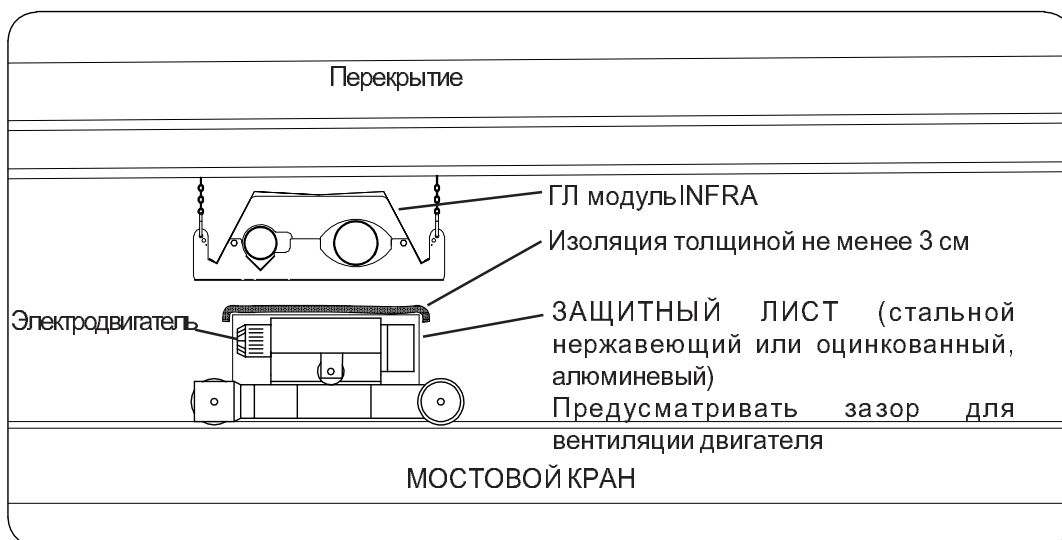


Рис. 16 - Справочная схема экранирования двигателя мостового крана

4.2 Сборка оборудования

Собрать газо-лучистый обогреватель по нижеуказанной схеме, начиная с поворота:

- 1) Вставить трубы (подающую и обратную) в поворот примерно на 120 мм, прикрепить их винтами, входящими в комплектацию поворота.
- 2а) INFRA 9B , INFRA 12B Установить манжеты диам. 108 и 80 мм, прикрепить их винтами, входящими в комплект поставки; при этом труба должна входить в манжету до ее СЕ/Аредины (примерно на 150 мм). Для облегчения операции допускается использование молотка; при этом рекомендуется не бить прямо в манжету, а в кусок дерева, вставляемый между манжетой и молотком (см. рис. 18а).
- 2б) INFRA 6B Установить фитинги горелки и вытяжного вентилятора, как указано на рис. 4 на стр. 12; при этом отверстия для крепления вытяжного вентилятора и горелки должны быть расположены по вертикали, как указано на рис. 21.
- 3) Вставить остальные трубы (конец трубы без клейкой ленты) в соответствующие соединительные манжеты (см. рис. 4 на стр. 12).

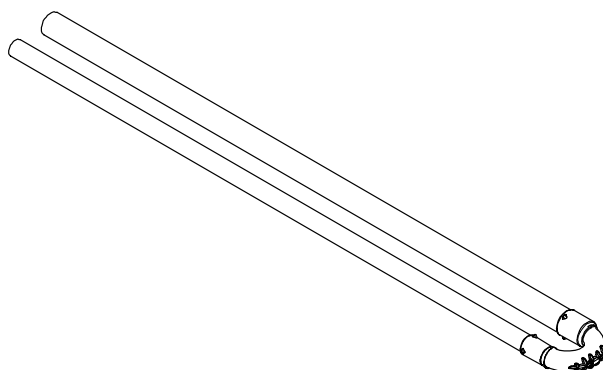


Рис. 17

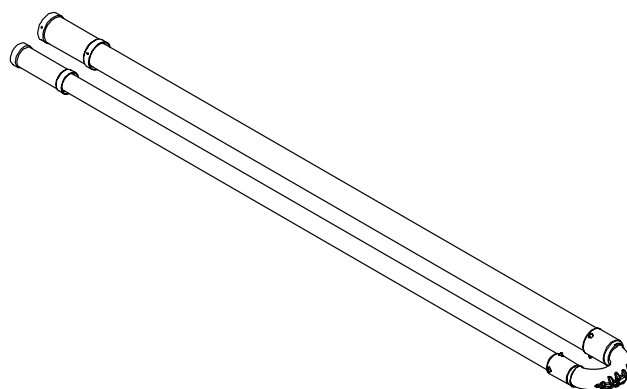


Рис. 18

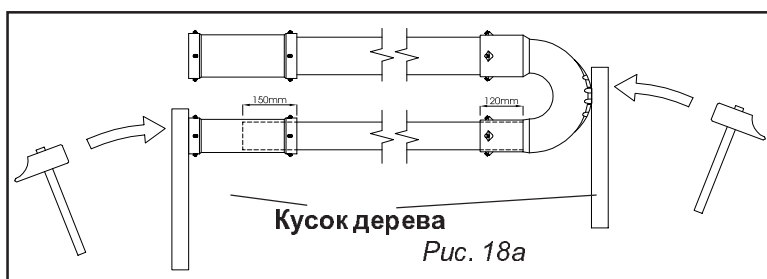


Рис. 18а

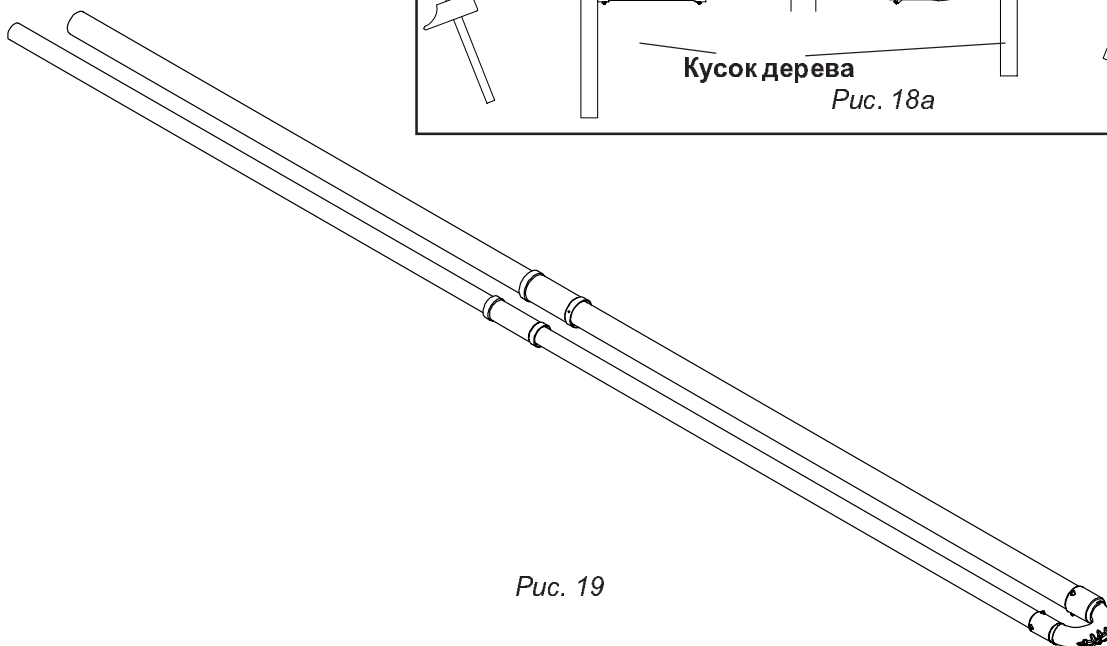


Рис. 19

Рис. 20

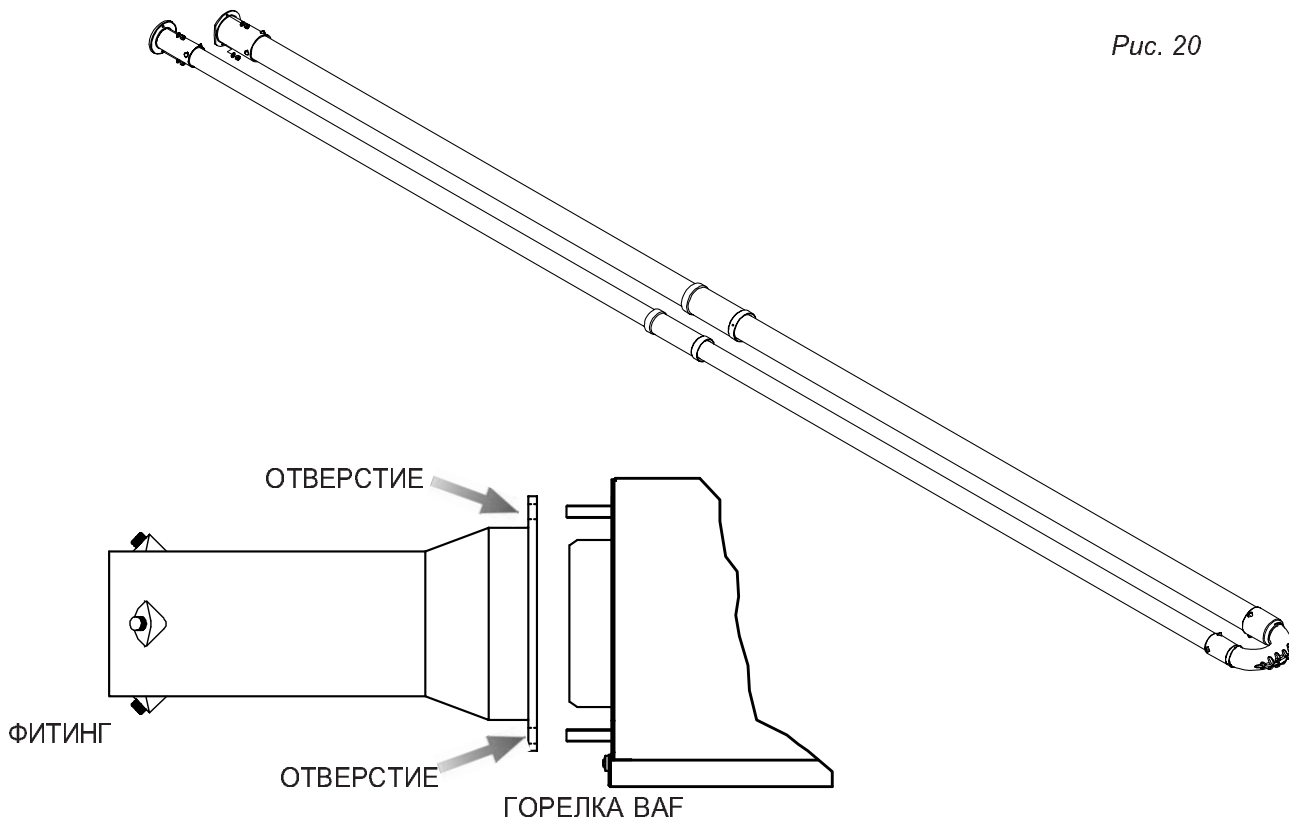


Рис. 21 Положение отверстий для крепления вытяжного вентилятора и горелки

INFRA 9B , INFRA 12B Закрепить трубу диам. 108 таким образом, чтобы осталось место для монтажа форсунки горелки Ваф .

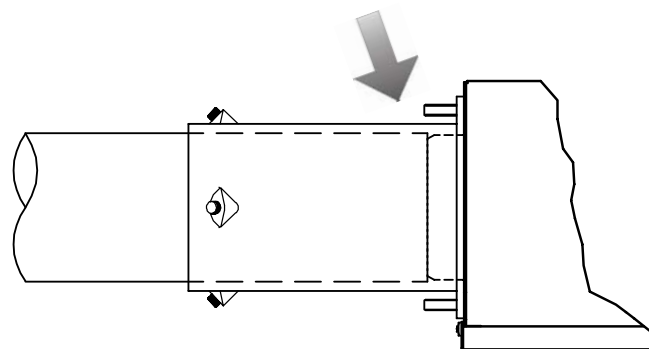
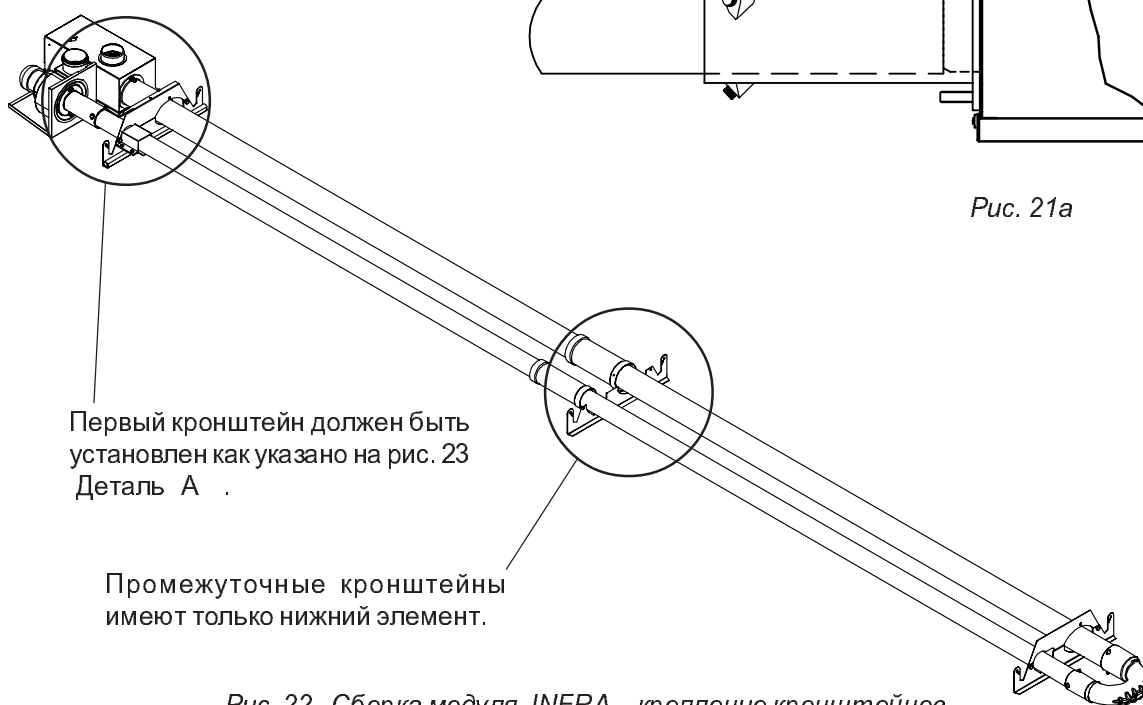


Рис. 21a



Первый кронштейн должен быть установлен как указано на рис. 23 Деталь А .

Промежуточные кронштейны имеют только нижний элемент.

Рис. 22 Сборка модуля INFRA крепление кронштейнов

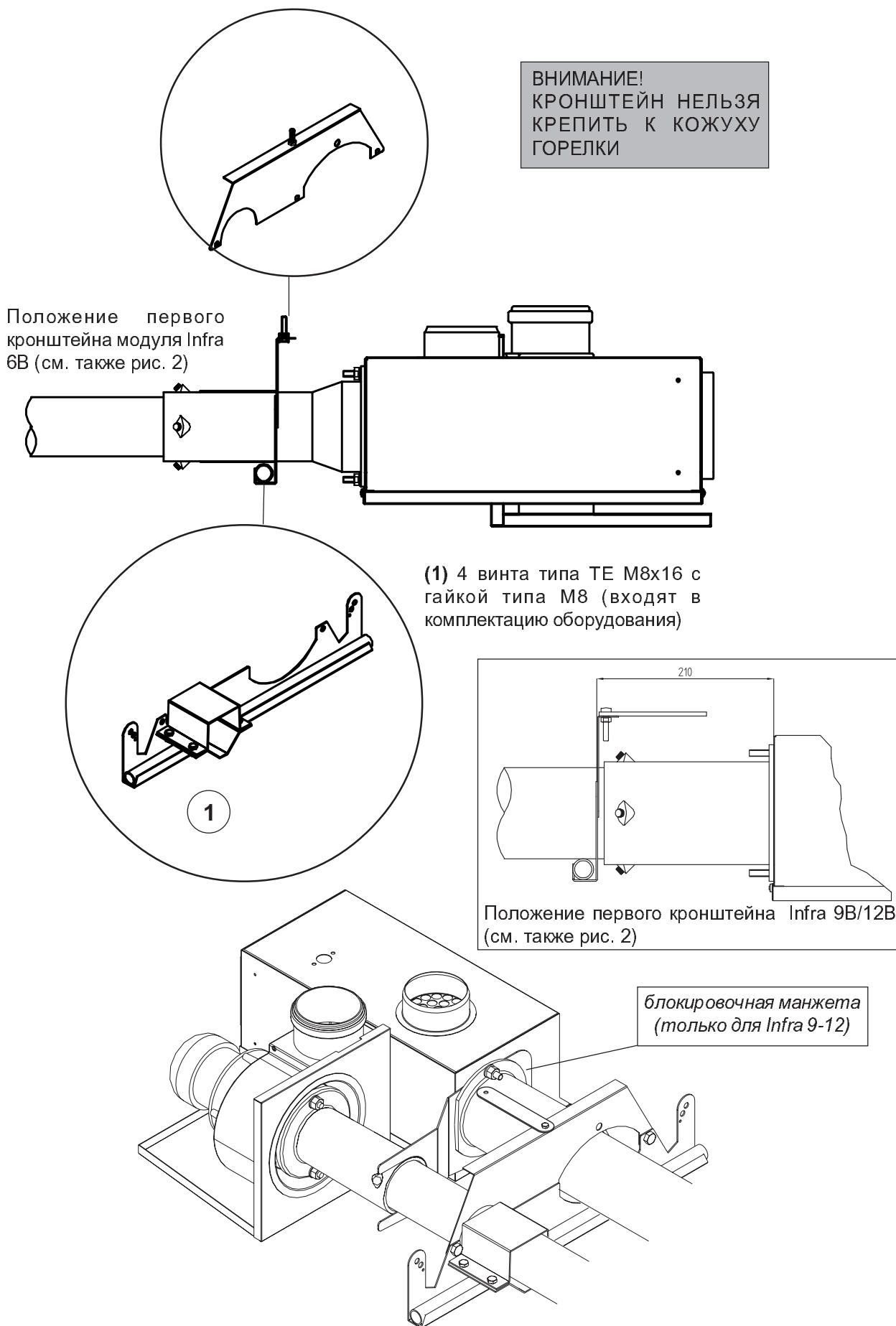


Рис. 23 **ДЕТАЛЬ А** Положение первого кронштейна

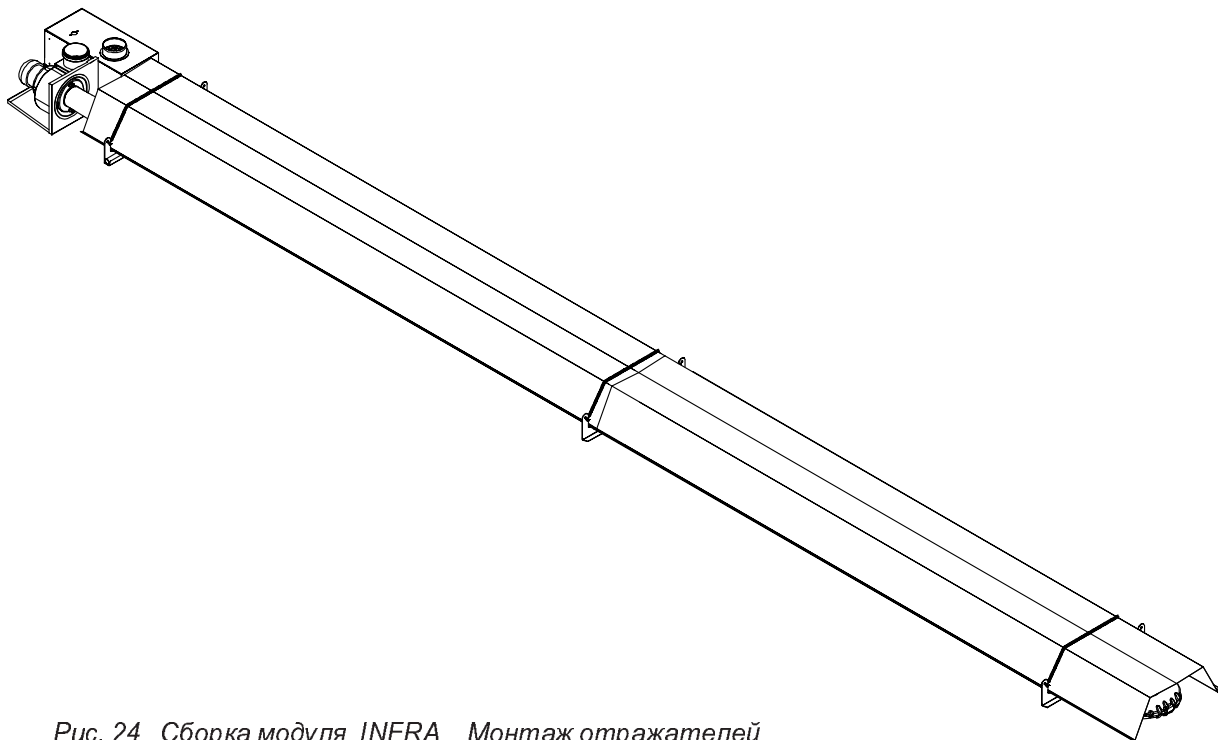


Рис. 24 Сборка модуля INFRA Монтаж отражателей

5) Разместить отражатели (после удаления защитной пленки) поверх кронштейнов таким образом, чтобы отверстия на них совпали (см. рис. 25).

6) Прикрепить отражатели друг к другу с помощью шплинтов, входящих в комплектацию оборудования (см. рис. 25). При этом первый отражатель должен быть прикреплен к кронштейну отражателя (расположенному около горелки) с помощью специального пальца (см. деталь на рис. 25а). О монтаже кронштейнов типа RBT см. рис. 1 на стр. 7.

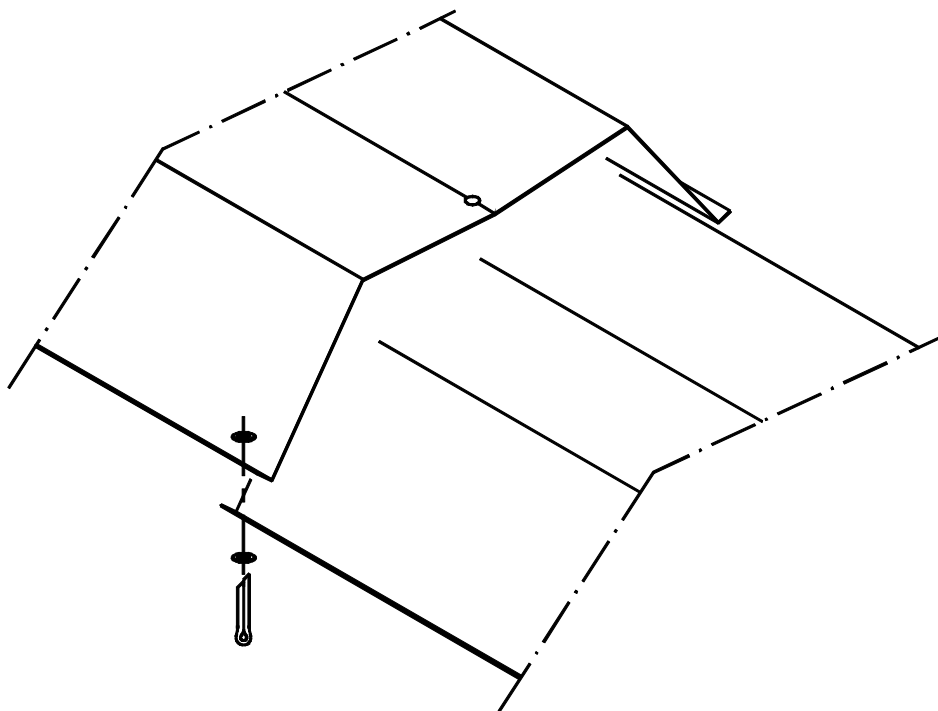


Рис. 25 Крепление отражателей - деталь

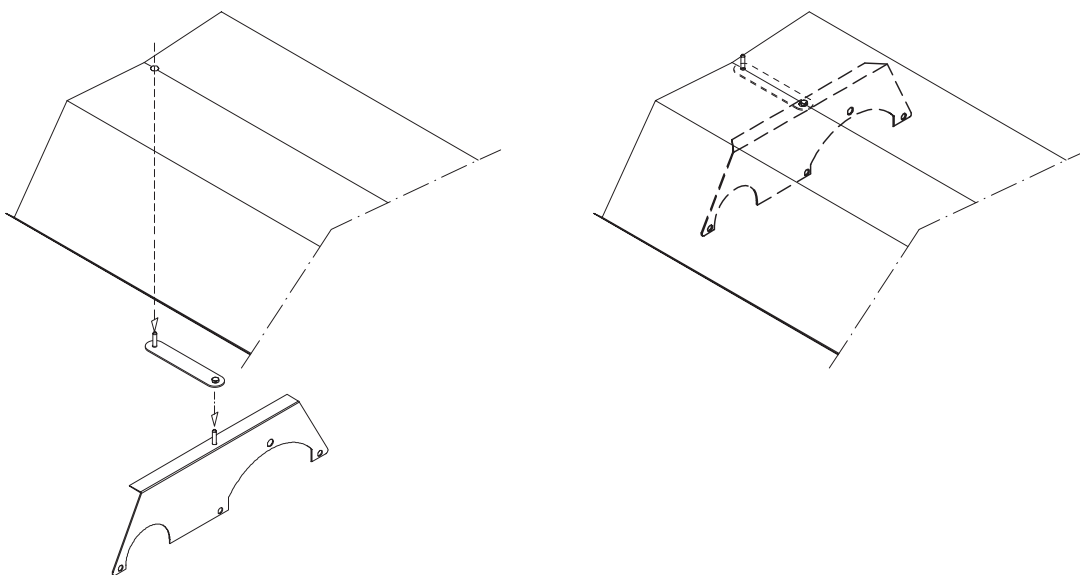


Рис. 25а Прикрепление отражателя к первому кронштейну Деталь

5 МОНТАЖ

5.1 Монтаж на потолке

Поскольку тепловое расширение может привести к качанию оборудования, необходимо подвесить его к потолку через цепи, не мешающие качанию оборудования.

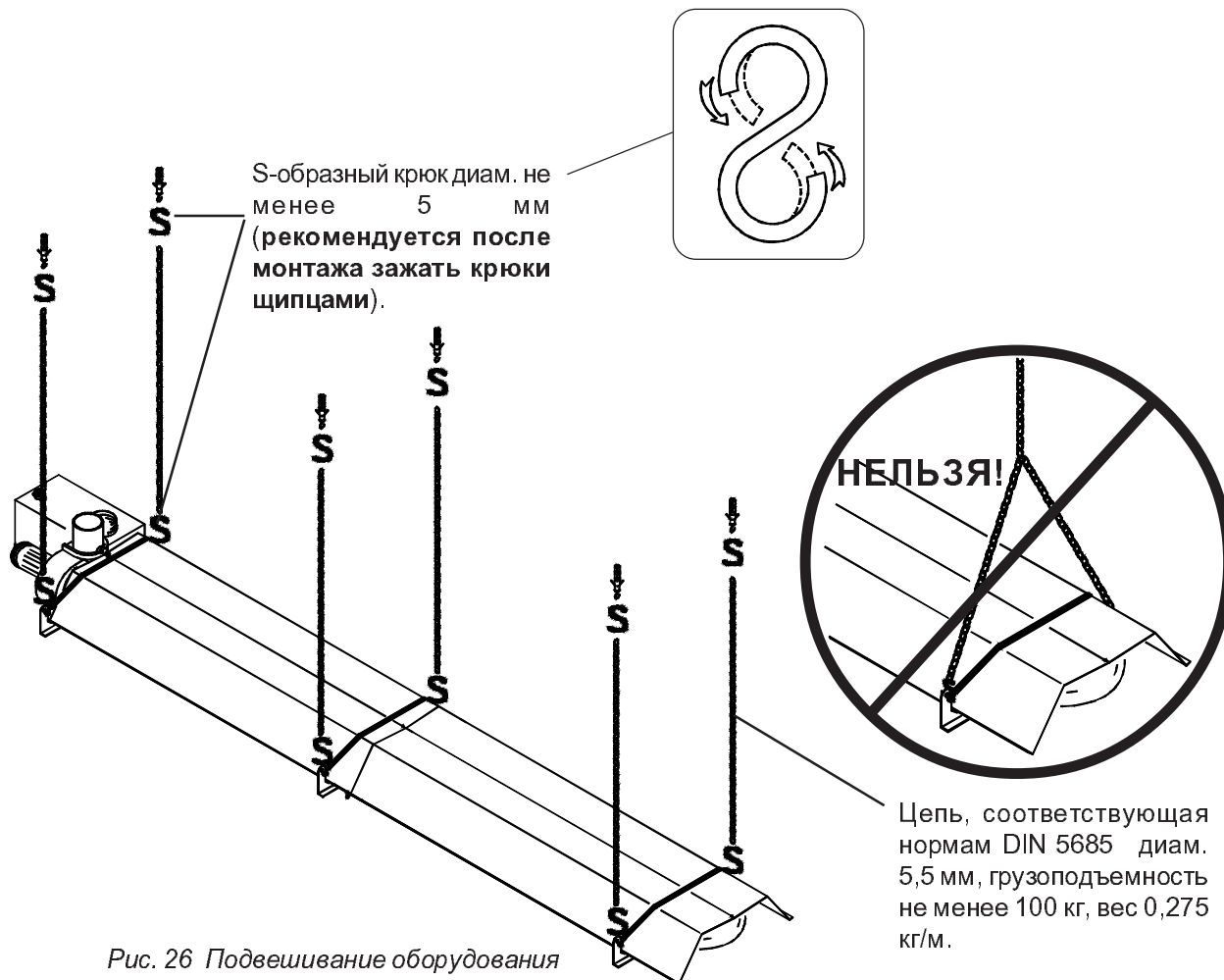


Рис. 26 Подвешивание оборудования

Тепловое расширение может также привести к небольшому прогибу трубы вверх в начале работы и на определенное промежуток времени. В таком случае общий вес держат только крайние цепи, так как он больше не распределяется на 6 (INFRA 6), 8 (INFRA 9), или 10 (INFRA 12) точки крепления, а только на 4.

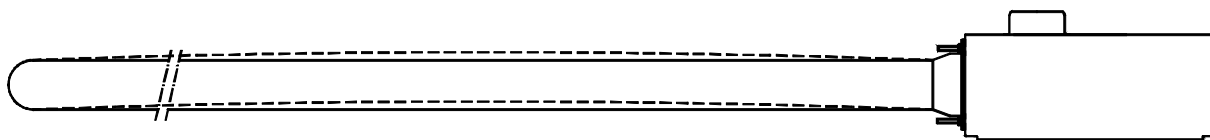


Рис. 27 Прогиб трубы в начале работы

5.2 Монтаж на стене

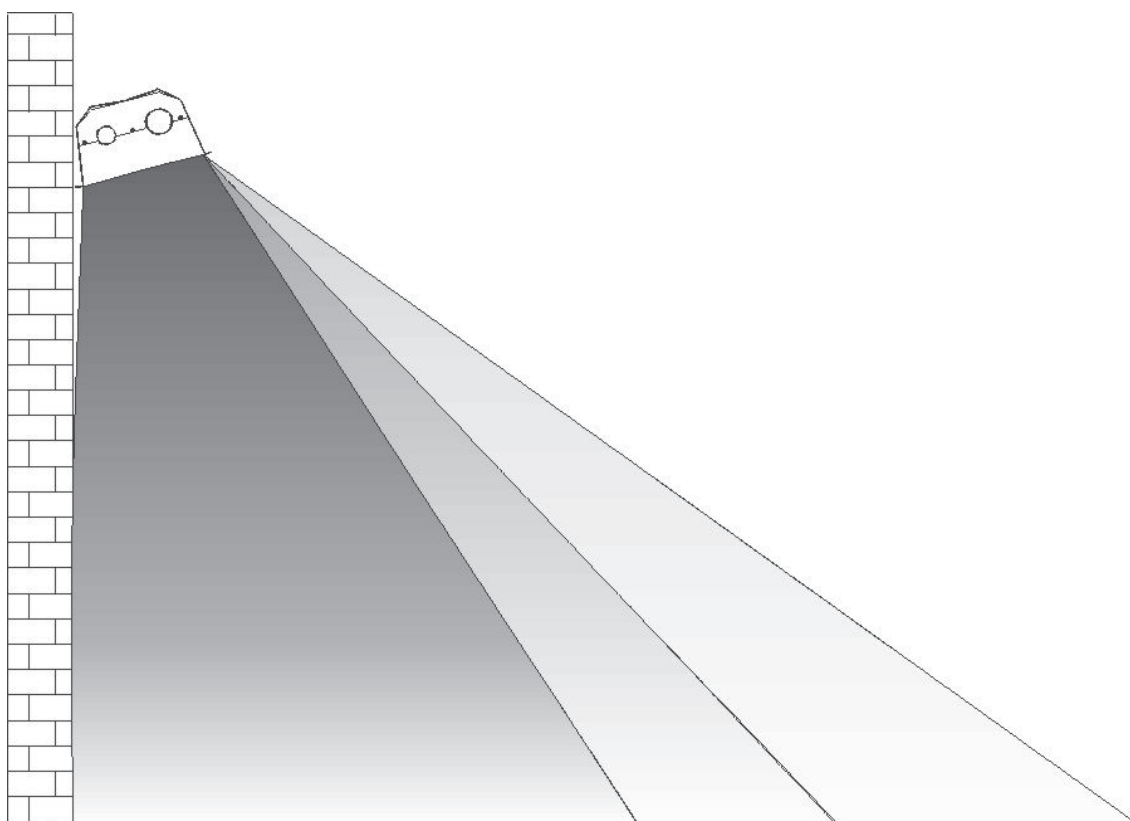


Рис. 28 Монтаж на стене с помощью кронштейна типа макси (высота установки не более 7 м).

6 ВВОД ВОЗДУХА И ДЫМОУДАЛЕНИЕ

Вывод отходящих газов может обеспечиваться как через крышу (рис. 36, рис. 40), так и через стену (рис. 37, рис. 41), в соосных (рис. 38, рис. 39) или отдельных трубопроводах. Также допускается дымоудаление через общий дымоход (рис. 34) при условии установки электровентилятора.

Рекомендации для правильного монтажа:

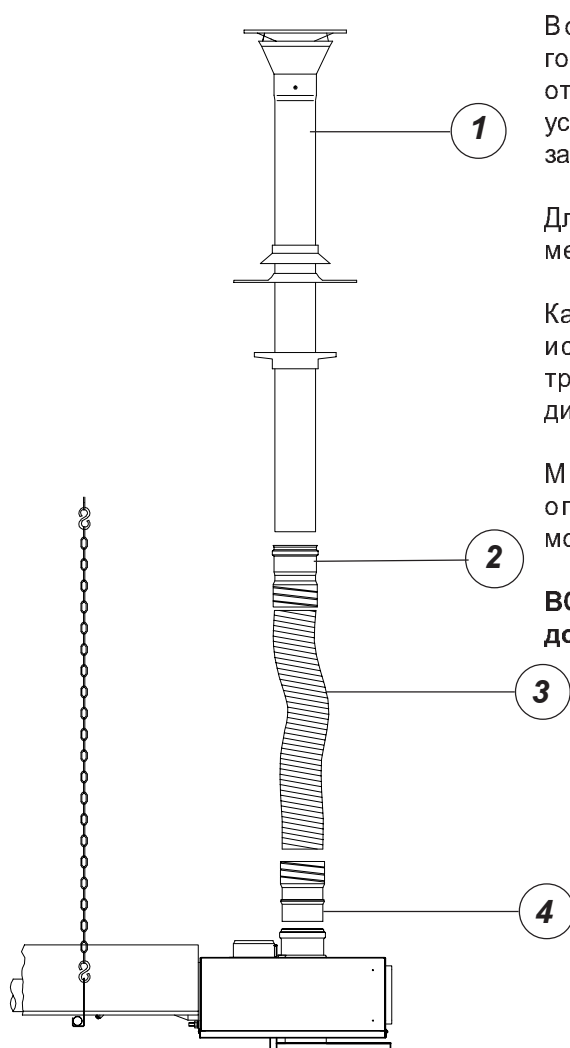
- 1) Газо-лучистые обогреватели подвергаются тепловому расширению, вследствие чего они двигаются.
- 2 В начале работы образуется конденсат.

С целью облегчения устройства дымохода завод-изготовитель поставляет специальный гибкий элемент (код 00CEEL0600), оборудованный специальными фитингами для подключения его к вытяжному вентилятору и к дымоходу. Данный элемент служит также теплообменником для понижения температуры отходящих газов.

6.1 Ввод воздуха и дымоудаление через крышу

В соответствии с действующими нормами дымоходы герметичных тепловых аппаратов с естественной или принудительной тягой **должны быть изготовлены из долговечного теплостойкого металлического материала, прочного к механическим напряжениям и к действию продуктов сгорания и их конденсата.**

Допускается использование как стальной нержавеющей, так и алюминиевой трубы (минимальная толщина алюминиевой трубы 1,5 мм).



Во избежание проблем, связанных с движением горелочного блока, рекомендуется между выпускным отверстием горелочного блока и жестким дымоходом установить гибкий промежуточный элемент, поставляемый заводом-изготовителем по дополнительному заказу.

Для устройства воздуховода можно использовать любую металлическую трубу.

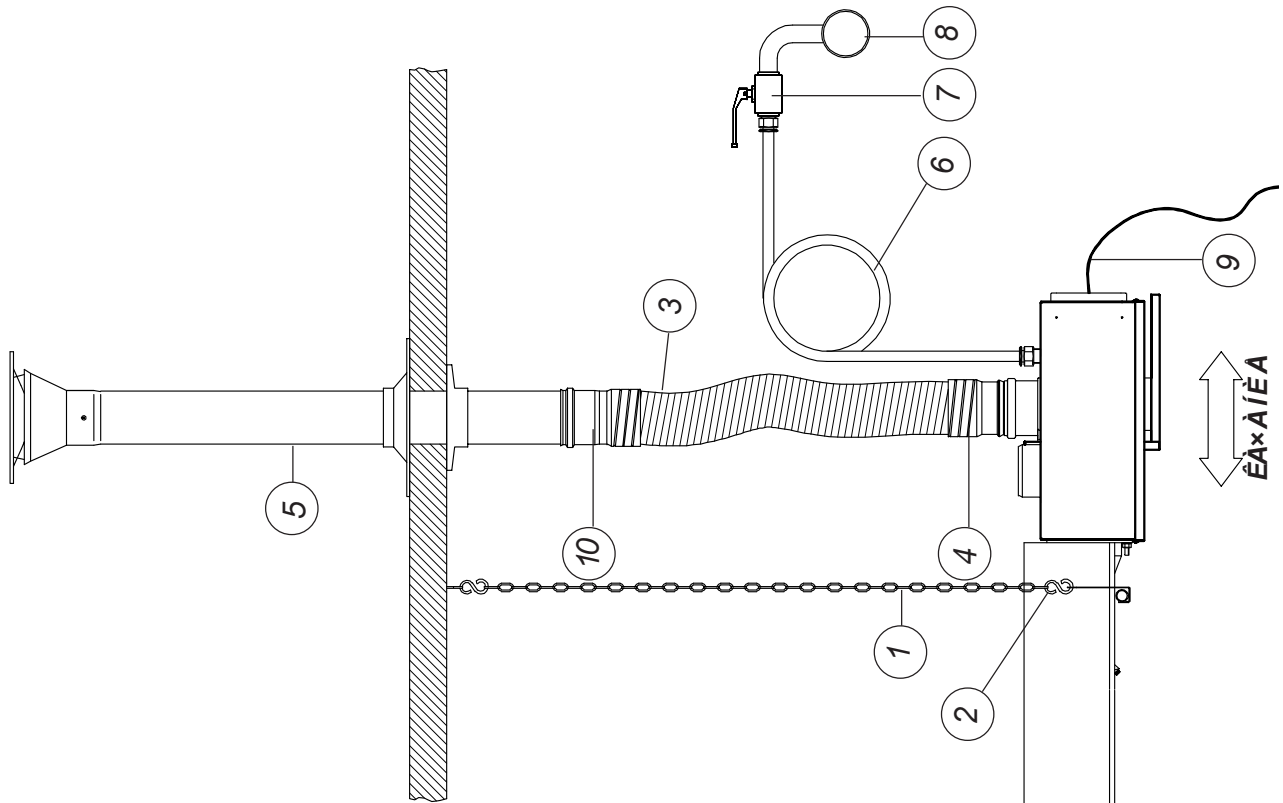
Как для дымохода, так и для воздуховода необходимо использовать только жесткие металлические трубопроводы с гладкой внутренней поверхностью, диаметром не менее 100 мм.

Максимальная длина воздуховода и дымохода определяется на основе таб.32 в зависимости от модификации оборудования.

ВСЕ/А трубопроводы и их соединительные элементы должны обеспечивать полную непроницаемость.

- | | |
|---|---|
| 1 | Дымоход |
| 2 | Фитинг-переходник с раструбом диам. 100 мм |
| 3 | Гибкий промежуточный элемент, диам. 100 мм, дл. 1 м |
| 4 | Гибкий промежуточный элемент, диам. 100 мм, дл. 1 м |
| 5 | Фитинг-переходник диам. 100 мм |

Рис. 29 Подключение оборудования к дымоходу через гибкую трубу Деталь



- 1 Цепь (диам. 5,5 мм, предел прочности 7750N, вес 50 кг/100 м, в соответствии с нормами DIN 5685)
- 2 S-образный крюк (диам. 5 мм)
- 3 Гибкий промежуточный элемент (диам. 100, дл. не менее 1 м)
- 4 Фитинг-переходник из нерж. стали диам. 100 мм
- 5 Выпускной дымоход
- 6 Медный газоход диам. 16 см (также допускается использование гибкого газохода из нерж. стали дл. не менее 30 см). См. рис. 36-37.
- 7 Ручной запорный клапан диам.
- 8 Газопровод
- 9 Провод электропитания (6 x 1,5 мм²)
- 10 Фитинг-переходник с раструбом из нерж. стали диам. 100 мм

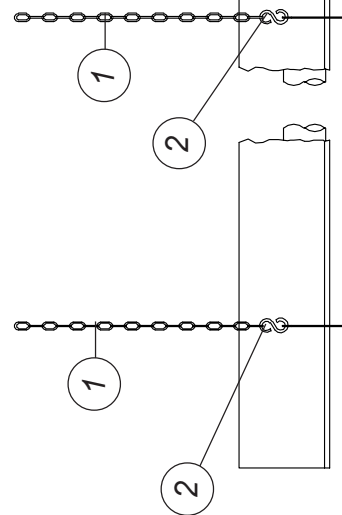


Рис. 30 Схема подключения к дымоходу

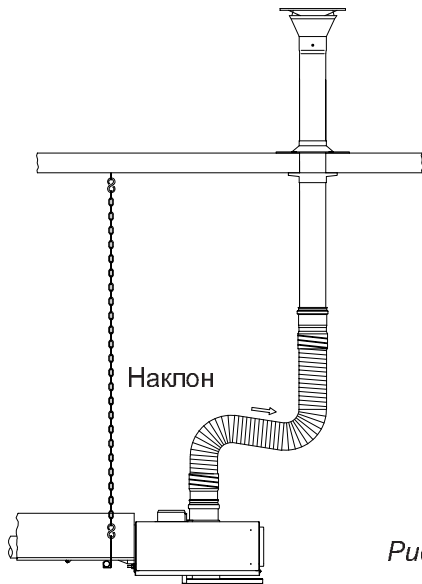
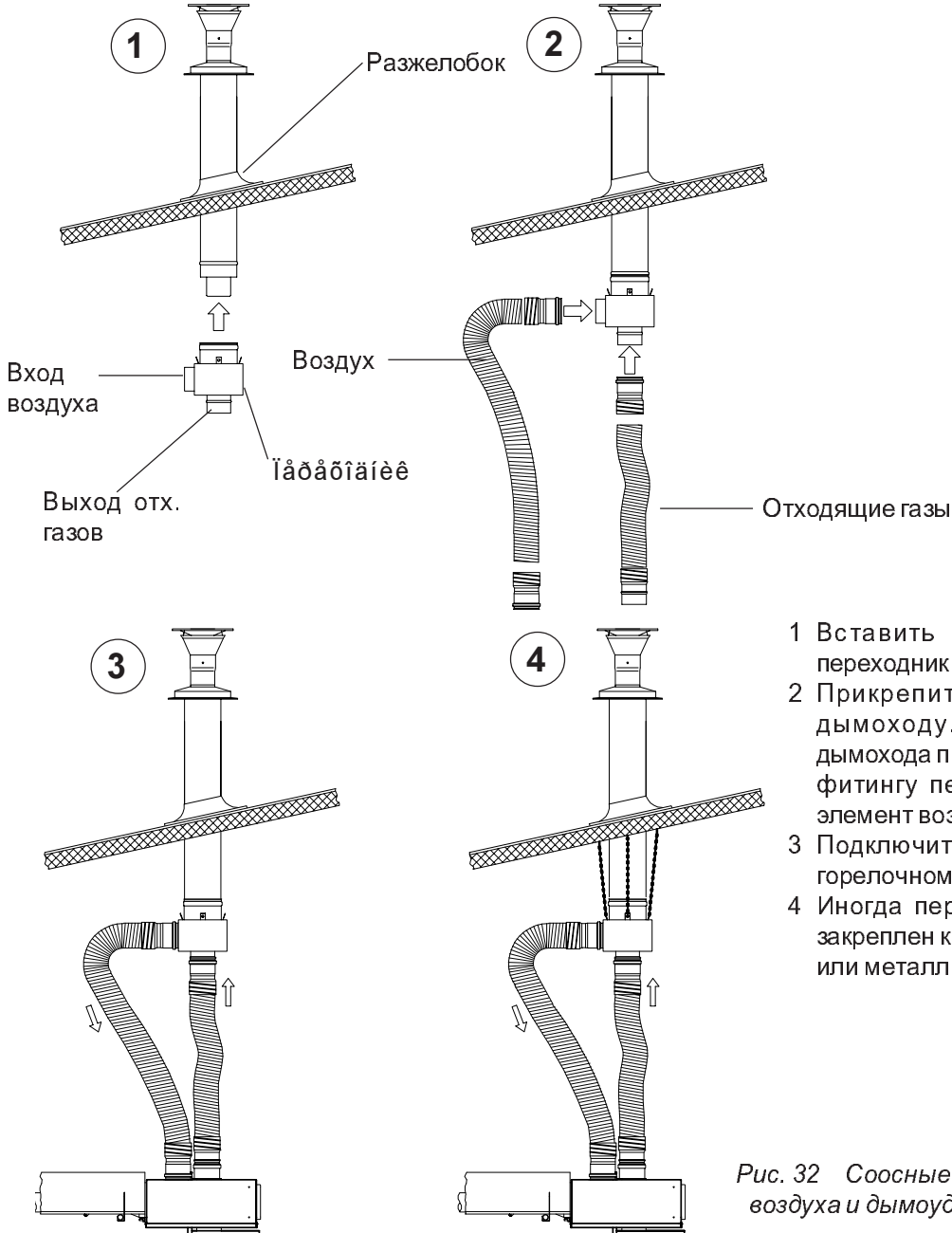


Рис. 31

ВНИМАНИЕ!

При наличии дымохода общей длиной более 2 м гибкий промежуточный элемент должен быть установлен с 2-мя поворотами с наклоном в направлении дымохода (см. рис. 32). Таким образом конденсат, выделяющийся в начале работы оборудования, собирается в сифоне и по достижении рабочей температуры нагревается и испаряется.

6.1.1 Соосные трубопроводы ввода воздуха и дымоудаления через крышу



- 1 Вставить соосную трубу в переходник
- 2 Прикрепить переходник к дымоходу. Гибкий элемент дымохода присоединить к нижнему фитингу переходника, а гибкий элемент воздуховода к боковому.
- 3 Подключить гибкие элементы к горелочному блоку.
- 4 Иногда переходник может быть закреплен к потолку через цепочки или металлические ленты.

Рис. 32 Соосные трубопроводы ввода воздуха и дымоудаления через крышу

6.2 Дымоудаление через стену

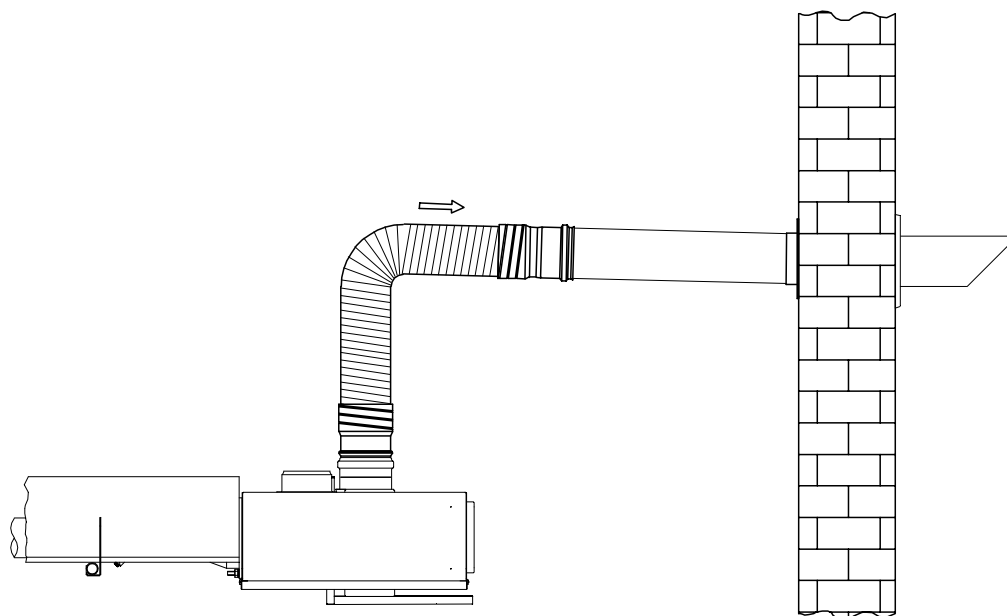


Рис. 33 Дымоудаление через стену (наклон помогает спуску конденсата)

6.3 Общий дымоход

Ввод воздуха из помещения для удаления конденсата

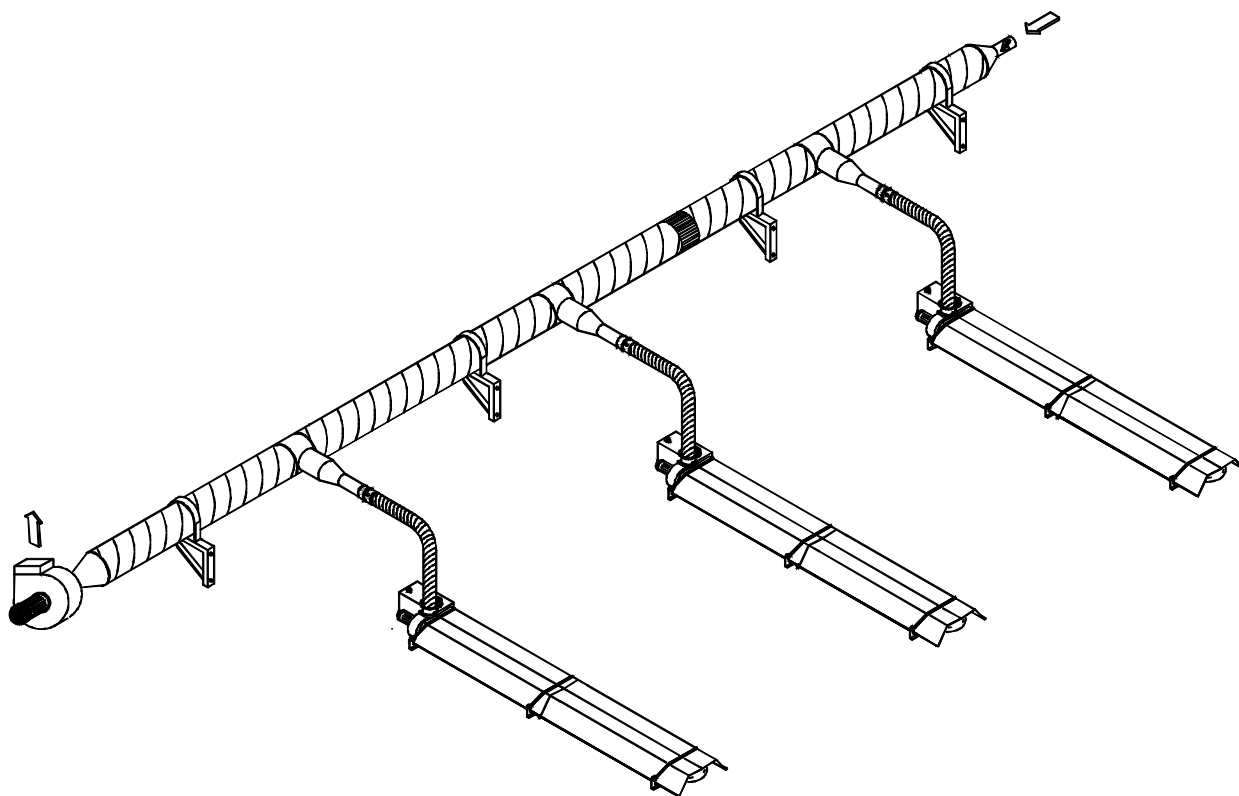
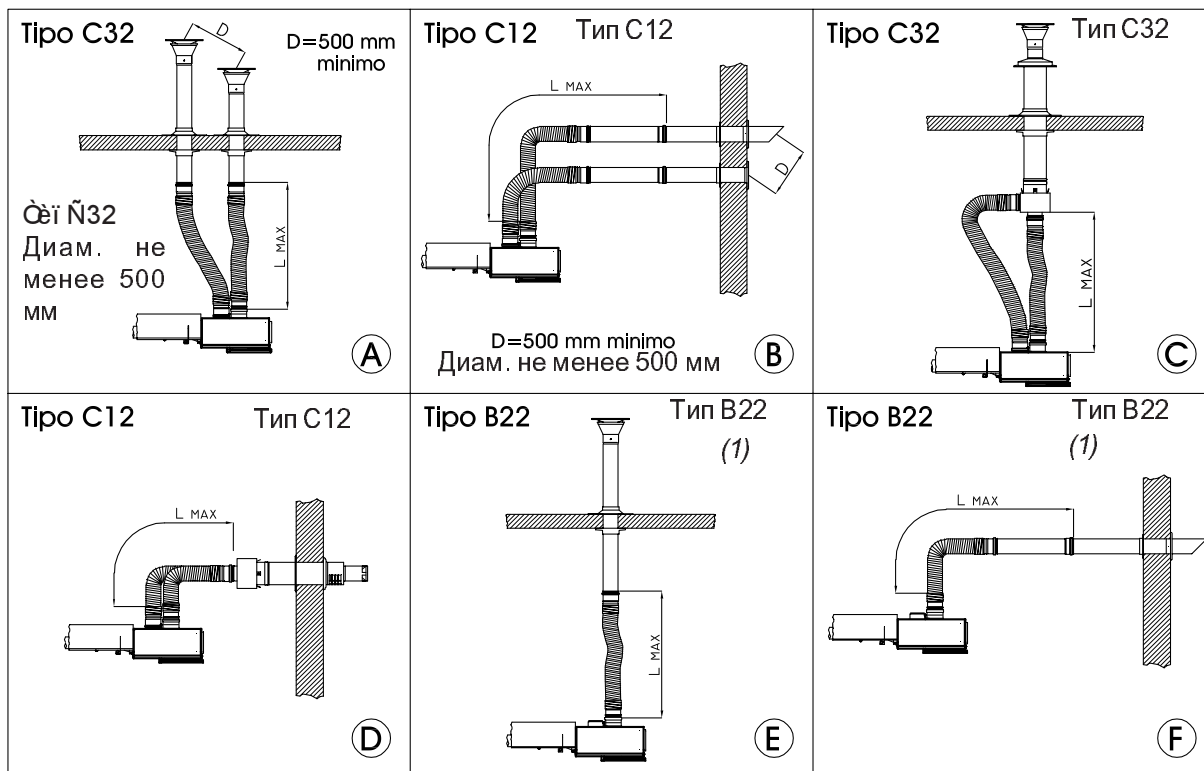


Рис. 34 - Общий дымоход

6.4 Длина дымоходов и воздуховодов



(1) Внимание! Для установок типа В предусматривать надлежащую вентиляцию помещения.

Модель	Код	Макс. Длина			Тип спуска	Спецификация компонентов
		Infra 6B	Infra 9B	Infra 12B		
	Cod. 00CNTE0442	9	7	7	C32 (рис. А)	Рис. 36 на стр. 35
		15	13	13	B22 (рис. Е)	Рис. 40 на стр. 39
	Cod. 00CNTE0444	9	7	7	C12 (рис.В)	Рис. 37 на стр.36
	Cod. 00CNTE2598	15	13	13	B22 (рис. F)	Рис. 41 на стр.40
	Cod. 00CNKI2515	5	3	3	C32 (рис. С)	Рис.38 на стр.37
	Cod. 00CNKI2514	6	4	4	C12 (рис. D)	Рис. 39 на стр.38

Рис. 35 Допустимые длины и габариты дымоходов и воздуховодов

6.5 Компоненты дымоходов и воздуховодов

6.5.1 Дымоудаление и ввод воздуха через крышу в отдельных трубопроводах (тип С32)

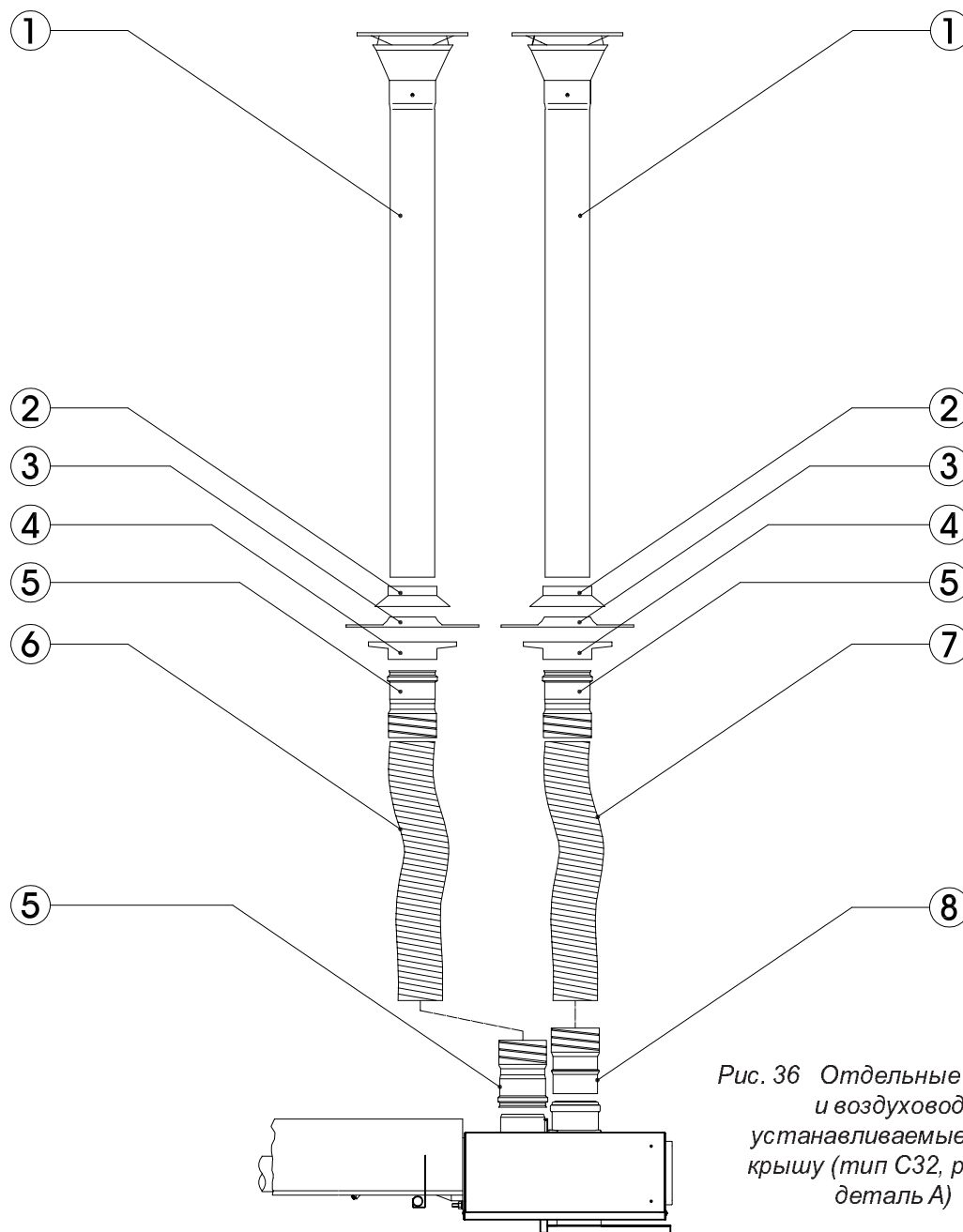


Рис. 36 Отдельные дымоход и воздуховод, устанавливаемые через крышу (тип С32, рис. 35, деталь А)

Поз.	Код	Наименование	Кол-во	Поз.	Код	Наименование	Кол-во
1	00CNTE0442	Наконечник воздуховода/дымохода для установки на крыше диам. 100 мм с разжелобком	2	5	00CNGI2542	Фитинг с раструбом из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	3
2	входит в 00CNTE0442	Верхний хомут	2	6	00CNTU0543	Гибкая одностенная труба из нерж. стали для воздуховода диам. 100 мм	пог.м
3	входит в 00CNTE0442	Свинцовый разжелобок	2	7	00CNTU0542	Гибкая 2-стенная труба из нерж. стали с гладкой внутренней поверхностью для дымохода диам. 100 мм	пог.м
4	входит в 00CNTE0442	Кольцо	2	8	00CNGI2541	Фитинг из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	1

6.5.2 Дымоудаление и ввод воздуха через стену в отдельных трубопроводах (тип С12)

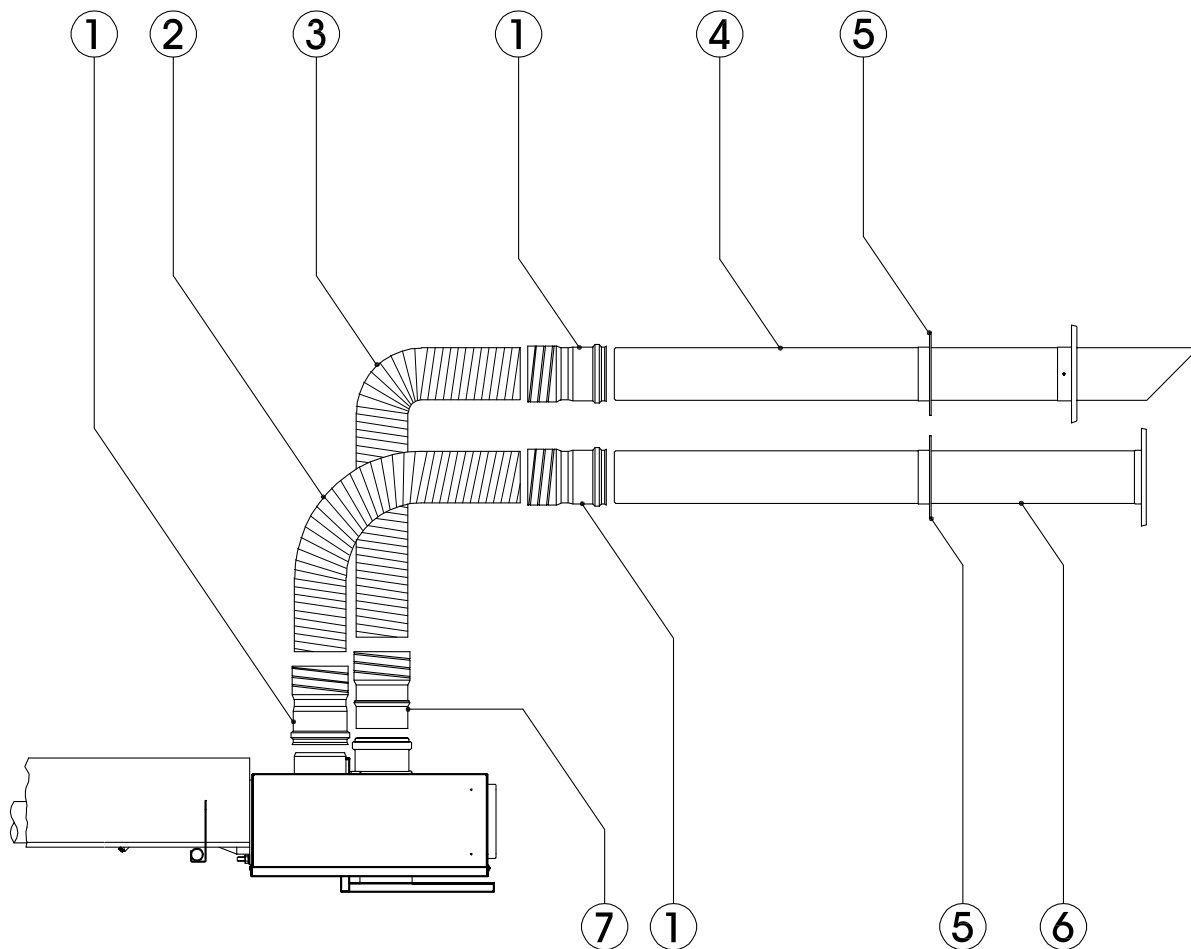


Рис. 37 Отдельные дымоход и воздуховод, устанавливаемые через стену (тип С12, рис. 35, деталь В)

Поз.	Код	Наименование	Кол-во	Поз.	Код	Наименование	Кол-во
1	00CNGI2542	Фитинг с раструбом из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	3	5	входит в 00CNTЕ0444 и 00CNTЕ2598	Кольцо	2
2	00CNTU0543	Гибкая одностенная труба из нерж. стали для воздуховода диам. 100 мм	пог.м				
3	00CNTU0542	Гибкая 2-стенная труба из нерж. стали с гладкой внутренней поверхностью для дымохода диам. 100 мм	пог.м	6	00CNTЕ2598	Настенный наконечник воздуховода диам. 100 мм с кольцами	1
4	00CNTЕ0444	Настенный наконечник дымохода диам. 100 мм с кольцами	1	7	00CNGI2541	Фитинг из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	1

6.5.3 Дымоудаление и ввод воздуха через крышу в соосных трубопроводах (тип С32)

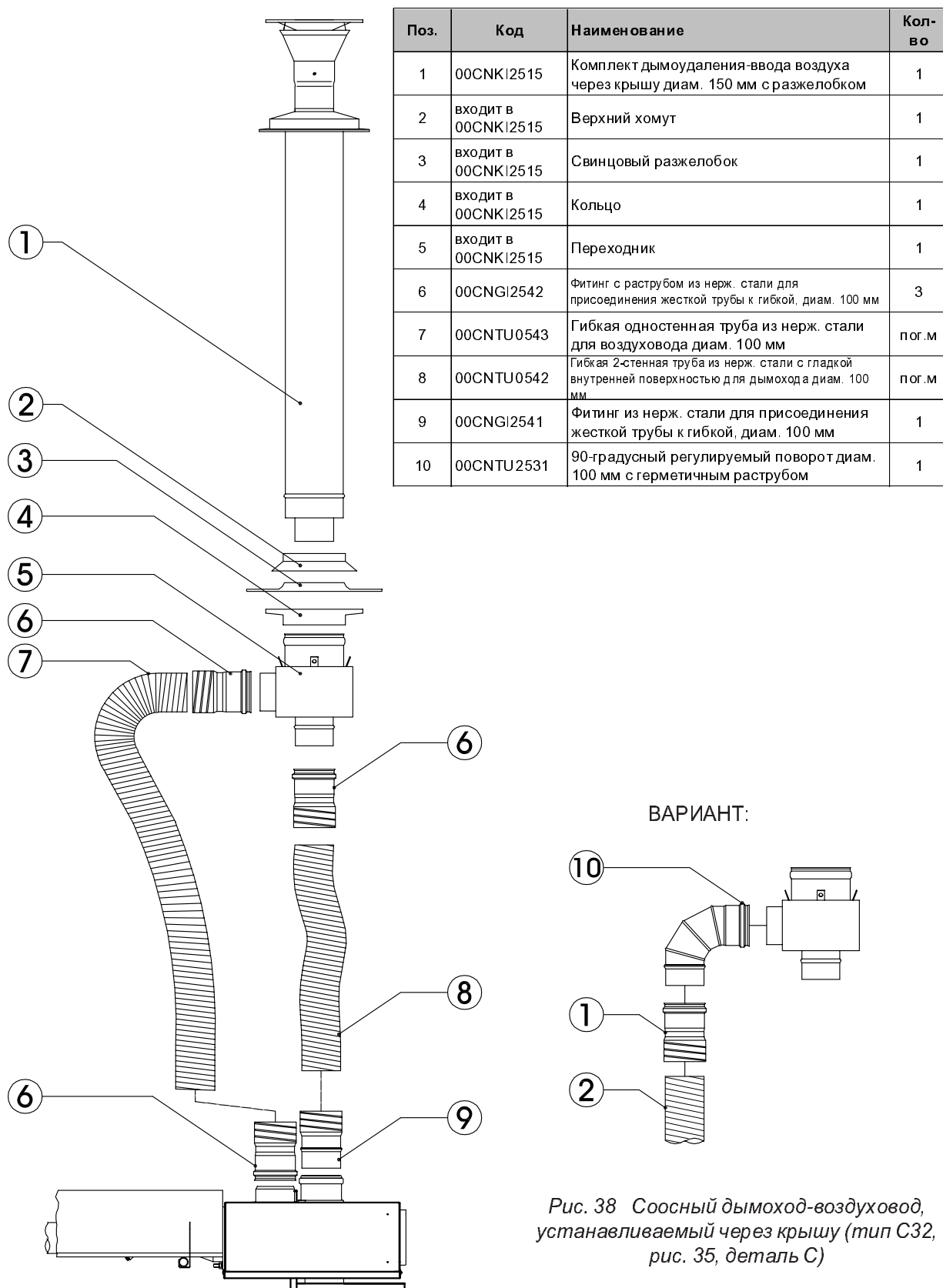


Рис. 38 Соосный дымоход-воздуховод, устанавливаемый через крышу (тип С32, рис. 35, деталь С)

6.5.4 Дымоудаление и ввод воздуха через стену в соосных трубопроводах (тип С12)

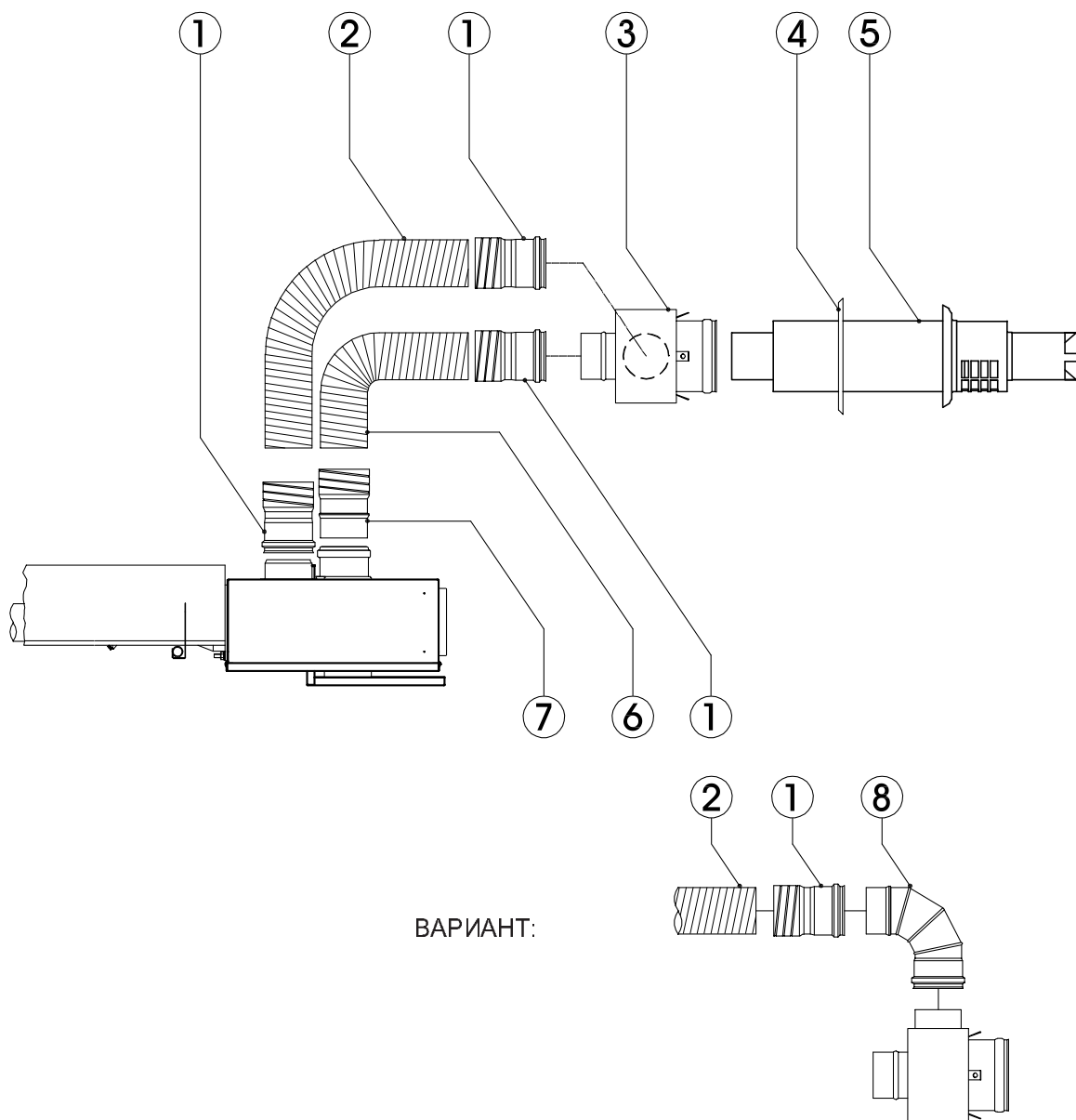


Рис. 39 Соосный дымоход-воздуховод, устанавливаемый через стену (тип С12, рис. 35, деталь D)

Поз.	Код	Наименование	Кол-во	Поз.	Код	Наименование	Кол-во
1	00CNGI2542	Фитинг с раструбом из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	3	5	00CNKI2514	Комплект дымоудаления-ввода воздуха через стену диам. 150 мм (соосный)	1
2	00CNTU0543	Гибкая одностенная труба из нерж. стали для воздуховода диам. 100 мм	пог.м	6	00CNTU0542	Гибкая 2-стенная труба из нерж. стали с гладкой внутренней поверхностью для дымохода диам. 100 мм	пог.м
3	входит в 00CNKI2514	Переходник	1	7	00CNGI2541	Фитинг из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	1
4	входит в 00CNKI2514	Кольцо	1	8	00CNTU2531	90-градусный регулируемый поворот диам. 100 мм с герметичным раструбом	1

6.5.5 Дымоудаление через крышу (тип В22)

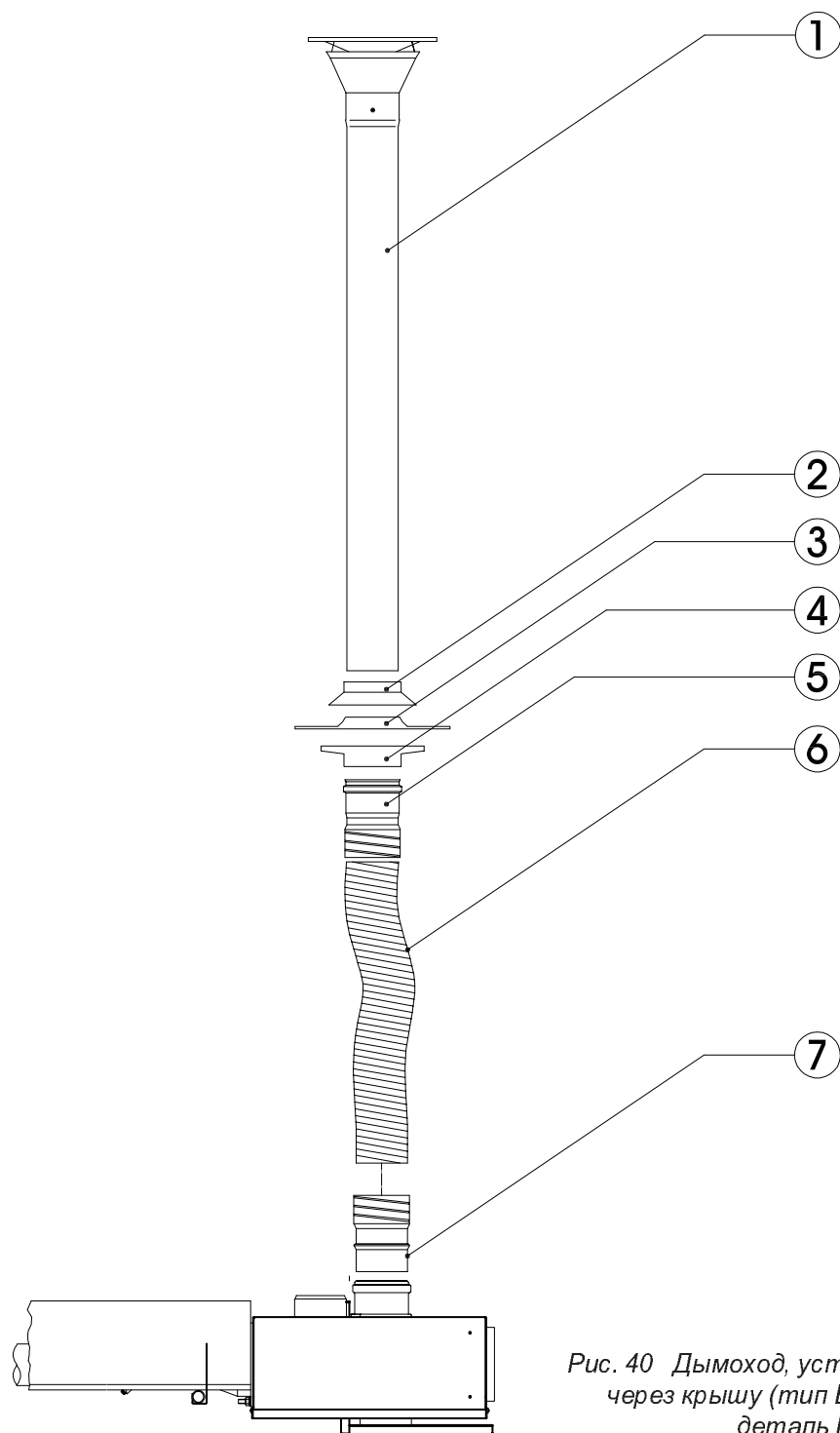


Рис. 40 Дымоход, устанавливаемый через крышу (тип В22, рис. 35, деталь Е)

Поз.	Код	Наименование	Кол-во	Поз.	Код	Наименование	Кол-во
1	00CNTE0442	Наконечник воздуховода/дымохода для установки на крыше диам. 100 мм с разжелобком	1	5	00CNGI2542	Фитинг с раструбом из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	1
2	входит в 00CNTE0442	Верхний хомут	1	6	00CNTU0542	Гибкая 2-стенная труба из нерж. стали с гладкой внутренней поверхностью для дымохода диам. 100 мм	пог.м
3	входит в 00CNTE0442	Свинцовый разжелобок	1	7	00CNGI2541	Фитинг из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	1
4	входит в 00CNTE0442	Кольцо	1				

6.5.6 Дымоудаление через стену (тип B22)

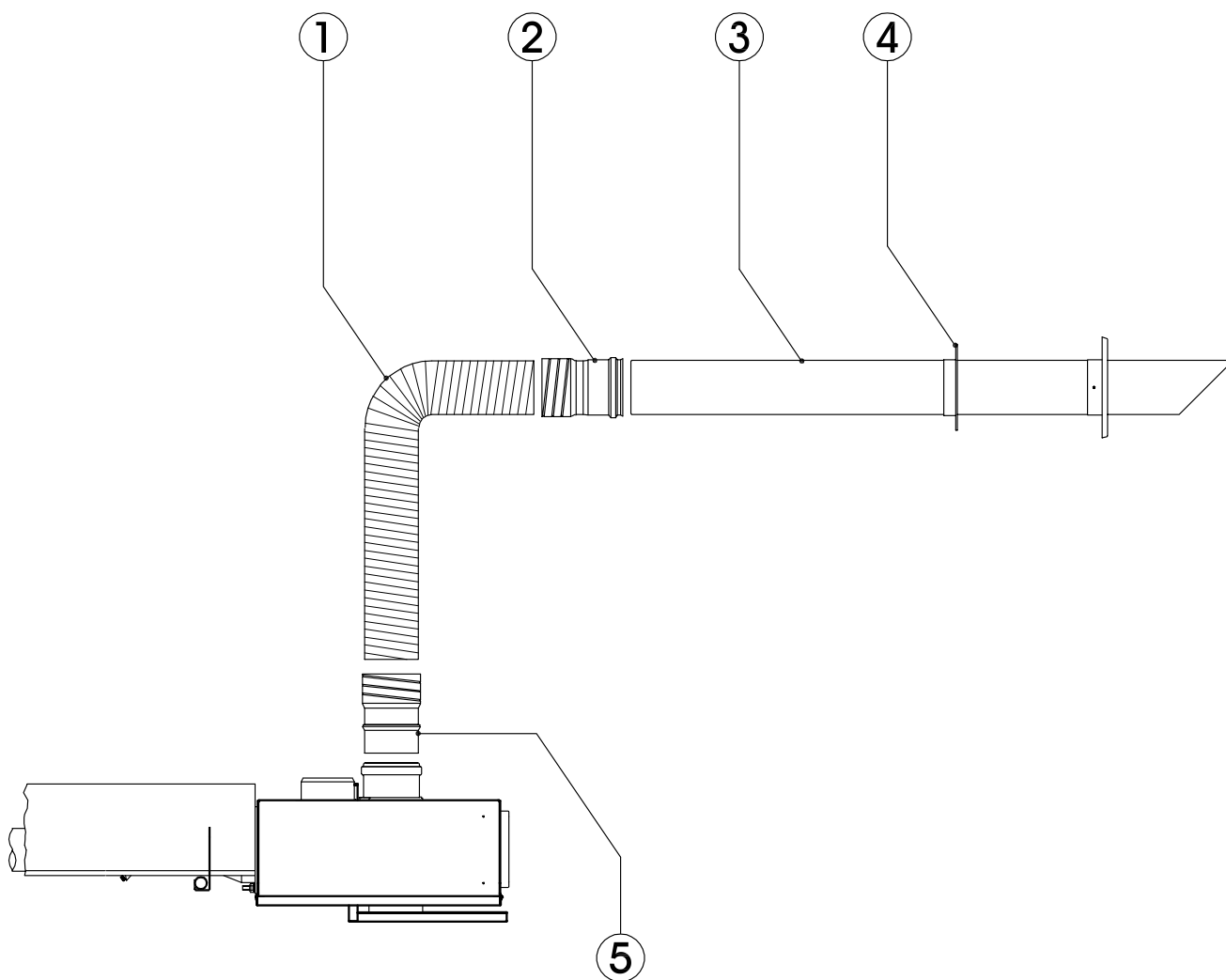


Рис. 41 Дымоход, устанавливаемый через стену (тип B22, рис. 35, деталь F)

Поз.	Код	Наименование	Кол-во	Поз.	Код	Наименование	Кол-во
1	00CNTU0542	Гибкая 2-стенная труба из нерж. стали с гладкой внутренней поверхностью для дымохода диам. 100 мм	пог.м	4	ВХОДИТ В 00CNTE0444	Кольцо	1
2	00CNGI2542	Фитинг с раструбом из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	1	5	00CNGI2541	Фитинг из нерж. стали для присоединения жесткой трубы к гибкой, диам. 100 мм	1
3	00CNTE0444	Настенный наконечник воздуховода/дымохода диам. 100 мм с кольцами	1				

7 ГАЗОПРОВОД

Система подачи газа должна соответствовать действующим в стране назначения оборудования нормам. Размеры и характеристики газопровода и редукторов давления (при их наличии) должны обеспечивать нормальную работу оборудования. Материал изготовления газопровода должен соответствовать действующим в стране назначения оборудования нормам.

7.1 Подключение к газопроводу

Подключить аппарат к газопроводу через гибкую трубу с тем, чтобы не мешать качанию оборудования в связи с тепловыми расширениями.

На рис. 42 приведена схема подключения к газопроводу через трубу из нержавеющей стали диам. , длиной не менее 30 см.

На рис. 43 приведена схема подключения к газопроводу через медную трубу диам. 16 мм. В случае использования медной трубы необходимо придать ей форму, компенсирующую качание оборудования. Плотность резьб ниппеля (A) должна обеспечиваться материалом с характеристиками, соответствующими используемому газу в соответствии с указаниями завода-изготовителя. Абсолютно запрещается использовать белилу, сурик, и подобные материалы.

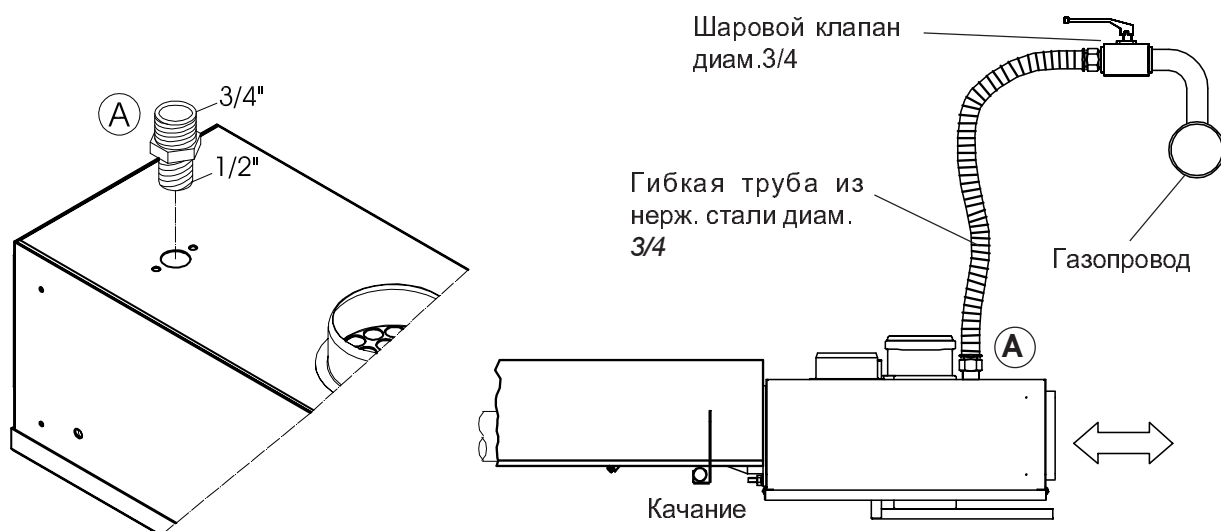


Рис. 42 Схема подключения к газопроводу через трубу из нержавеющей стали диам. , длиной не менее 30 см.

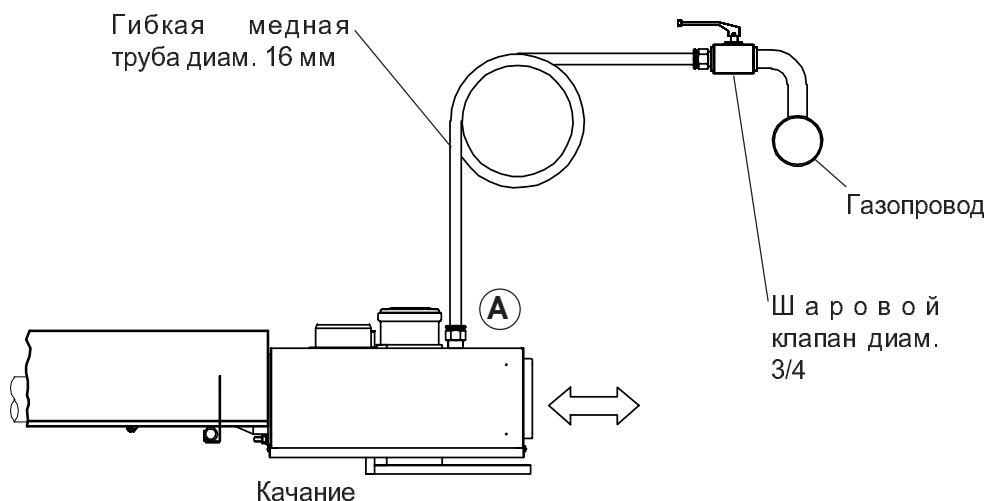


Рис. 43 Схема подключения к газопроводу через медную трубу диам. 16 мм

- а) **Работа на природном газе.** На газопроводе, за газовым счетчиком, должны быть врезаны стабилизатор давления и манометр со шкалой 0-60 мбар. Настройте давление на 20 мбар. Несоблюдение требований по давлению может являться причиной плохого горения, проблем с поджиганием, и даже растрескивания излучающих труб под действием повышенной температуры.
- б) **Работа на сжиженном газе (пропане, бутане).** Вблизи резервуара необходимо установить первый редуктор давления для понижения давления до 1,5 бар. Второй редуктор для понижения давления до 29 или 37 мбар (см. таблицу на стр. 41) должен стоять на наружном газопроводе на входе в отапливаемое здание. Несоблюдение требований по давлению может являться причиной плохого горения, проблем с поджиганием, и даже растрескивания излучающих труб под действием повышенной температуры.
- в) Перед и за главным газопроводом рекомендуется устанавливать манометр со шкалой 0-60 мбар с целью проверки перепада давления и, следовательно, общей пропускной способности системы подачи газа.
- г) **Давление подачи газа.** ВСЕ/А аппараты испытываются и настраиваются на заводе в соответствии с параметрами, указанными на маркировочной табличке горелочного блока. Контроль давления подачи газа **При работе на природном газе (метане).** Снять винт заборника давления, расположенного у выхода электроклапана (дет. 2 на рис. 55). В случае, если давление не соответствует требованиям, то необходимо выполнить регулировку, для чего нужно включить горелку и повернуть регулировочный винт (дет. 3 на рис. 55) до получения номинального значения. Выполнив регулировку заплombировать регулировочный винт.

ВНИМАНИЕ!

Если природный газ подается под давлением более 20 мбар (200 мм вод.ст.) необходимо предусмотреть по редуктору на каждый аппарат и настроить давление на 20 мбар.

При работе на сжиженном газе (бутане, пропане) регулировочный винт электроклапана должен быть отключен, для чего нужно просто привинтить регулятор давления (дет. 3 на рис. 55) до упора. Давление подачи газа контролируется при работающей горелке через заборник (дет. 4 на рис. 55), расположенный у входа электроклапана. В случае, если давление не соответствует требованиям, то необходимо выполнить регулировку с помощью регулятора давления, установленного перед аппаратом (при работающей горелке).

Выполнив вышеуказанные операции регулирования не забывайте закрывать винтами заборники давления электроклапана.

Выполнив регулировку заплombировать регулировочный винт.

8 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ

8.1 Схема подключения к щиту типа CE/A

Схема электрического подключения горелочного блока к щиту управления типа CE/A приведена на рисунках 45, 46.

В частности:

- Использовать 6-жильный провод фаза, нейтраль, заземление, разблокировка аппарата, световой сигнал работы, световой сигнал аварийного состояния.
- Заземление оборудования обязательно. Соблюдать положение фазы и нейтрали во избежание повреждения щита управления типа CE/A.
- Установить шаровой термостат помещения на высоте 1,8 м от пола таким образом, чтобы датчик попал в поле излучения. Таким образом датчик облучается инфракрасными лучами, излучаемыми трубами, и контролирует условия комфорта в отапливаемом участке (см. рис. 44).

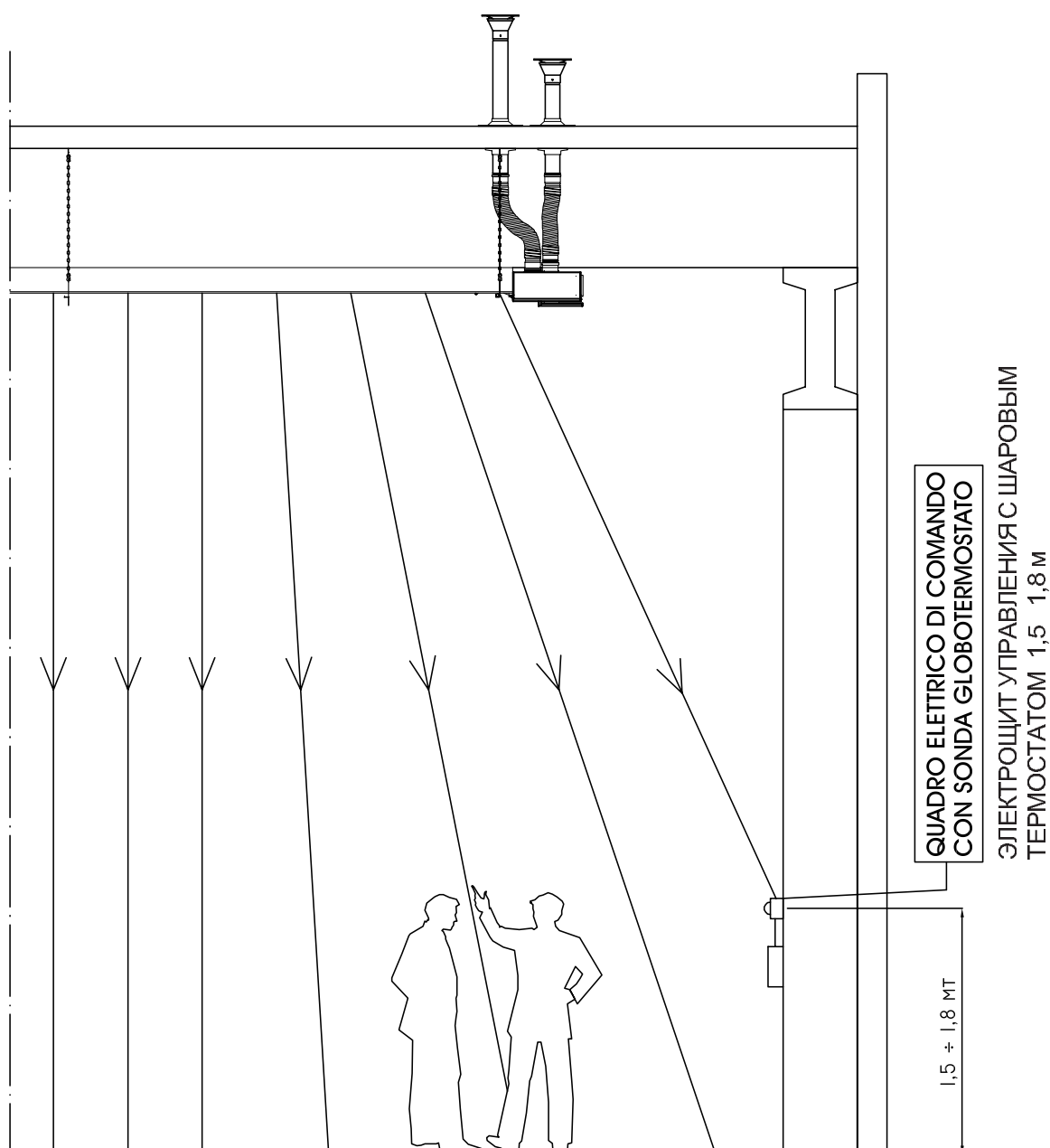
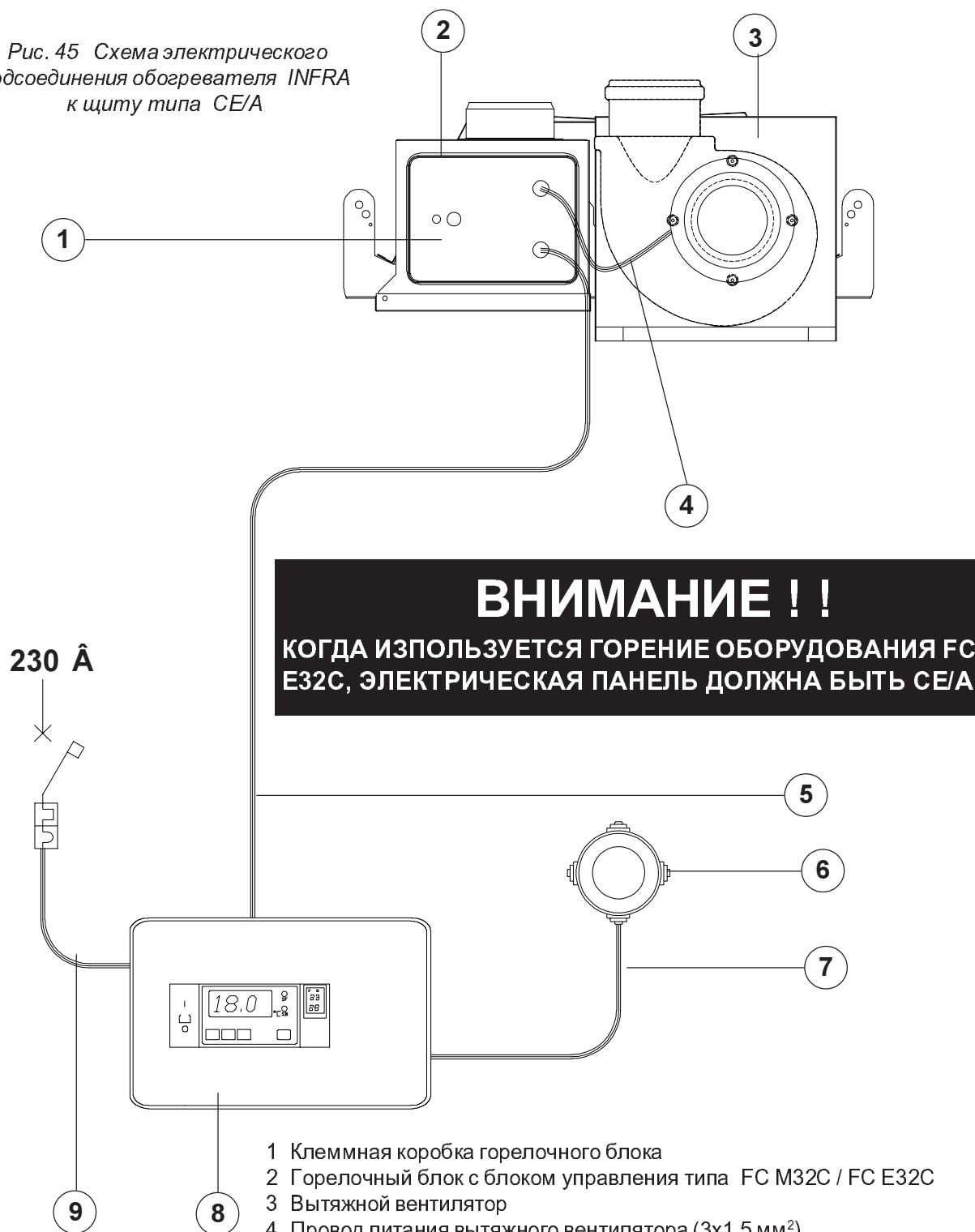


Рис. 44 Схема монтажа шарового термостата.

8.2 Схема подсоединения оборудования к щиту типа CE/A

Рис. 45 Схема электрического подсоединения обогревателя INFRA к щиту типа CE/A

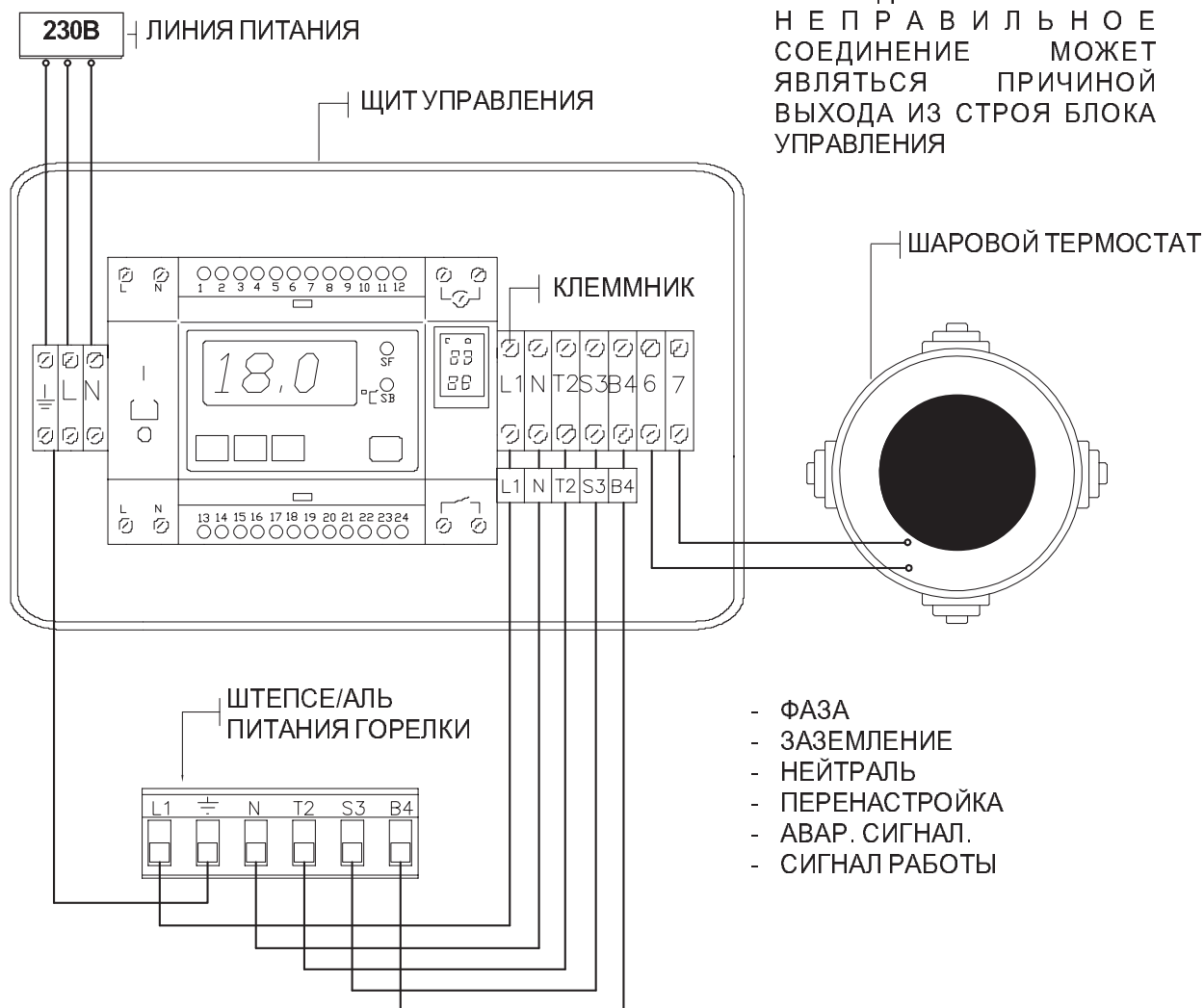


- 1 Клеммная коробка горелочного блока
- 2 Горелочный блок с блоком управления типа FC M32C / FC E32C
- 3 Вытяжной вентилятор
- 4 Провод питания вытяжного вентилятора (3x1,5 мм²)
- 5 Провод питания обогревателя (6x1,5 мм²)
- 6 Шаровой термостат
- 7 Соединительный провод датчика, 2x1,5 мм² (устанавливается в кабелепроводе отдельно от силовых проводов). При длине более 10 м рекомендуется использовать экранированный провод, присоединяя экран к общей клемме ввода датчика термостата
- 8 Электрощит типа CE/A (см. рис. 46)
- 9 Линия электропитания (предусмотреть защитный автоматический выключатель надлежащей токопропускной способности)

8.2.1 Схема подсоединения оборудования с блоком управления FC M32C / FC E32C к щиту типа CE/A 7-контактный Детальная схема

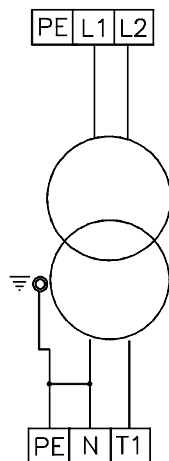
ВНИМАНИЕ !!

СОБЛЮДАТЬ ПОЛЯРНОСТЬ.
НЕПРАВИЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ МОЖЕТ ЯВЛЯТЬСЯ ПРИЧИНОЙ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ



- ФАЗА
- ЗАЗЕМЛЕНИЕ
- НЕЙТРАЛЬ
- ПЕРЕНАСТРОЙКА
- АВАР. СИГНАЛ.
- СИГНАЛ РАБОТЫ

Рис. 46 - Схема подсоединения оборудования с блоком управления FC M32C / FC E32C к щиту типа CE/A 7-контактный Детальная схема



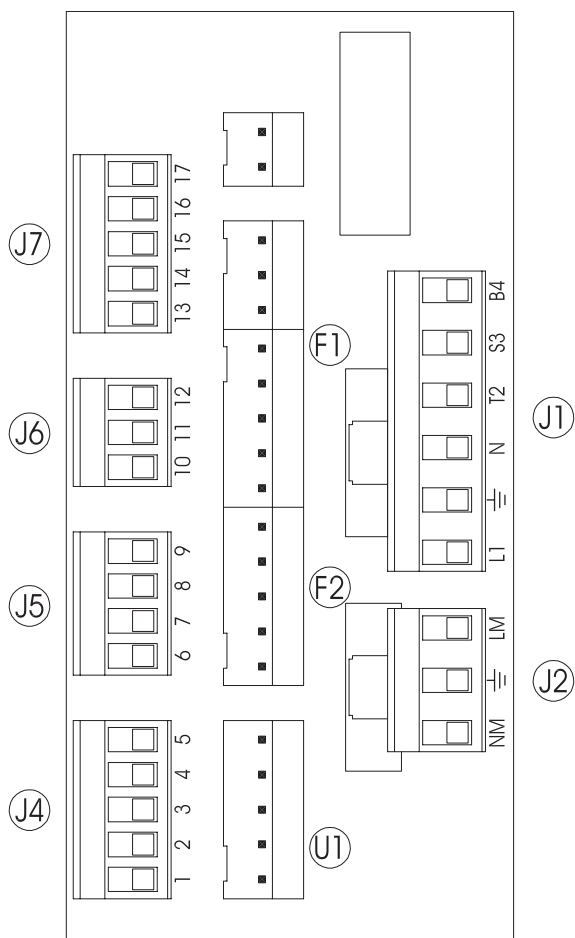
ВНИМАНИЕ !!

Характеристики линии питания горелочного блока:
- напряжение 230 В ~ фаза+нейтраль
- частота 50 Гц

При наличии 3-фазной линии питания 220 В или линии 220 В фаза+фаза необходимо преобразовать их в **220 В фаза+нейтраль**, как указано на рис. 47.

Рис. 47 Схема преобразования линии питания из 220 В фаза+фаза на 220 В фаза+нейтраль

8.3 Внутренняя электрическая схема оборудования с блоком управления FC M32C / FC E32C



J1

- L1 Фаза питания
- ⏏ Заземление
- N Нейтраль питания
- T2 Перенастройка
- S2 Свет. сигнал работы
- B4 Свет. сигн. блокировки

J2

- Питание двигателя
- NM Нейтраль двигателя
- ⏏ Заземление
- LM Фаза двигателя

J4

- Запальник
- 1 Желто-зеленый
- 2 Коричневый
- 3 Голубой
- 4 Желто-зеленый
- 5 Не используется

J5

- Электроклапан
- 6 Желто-зеленый
- 7 Не используется
- 8 Голубой
- 9 Коричневый

Рис. 48 - Внутренняя электрическая BAF

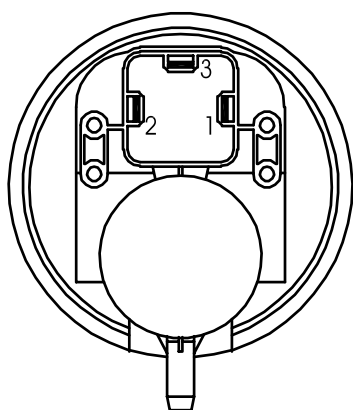


Рис. 48а - Реле давления

J6

- Реле давления
- 10 Черный (2)
- 11 Белый (1)
- 12 Розовый (3)

J7

- 13 Голубой
- 14 Оранжевый
- 15 Коричневый
- 16 Световой сигнал работы оборудования
- 17 Световой сигнал работы оборудования

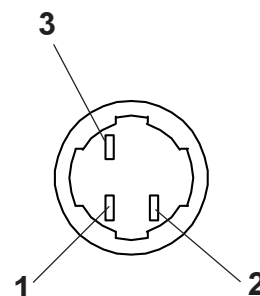


Fig. 48b J7

ВНИМАНИЕ!!
В ОБОРУДОВАНИИ FC E32C,
КНОПКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ НЕ РАБОТАЕТ

8.4 Внутренняя проводка

Электрическая проводка горелочного блока VAF расположена в герметичной коробке из ПВХ. Горелочный блок работает под управлением электронного блока типа FC M32C / FC E32C. Электрические цепи приведены на печатной схеме.

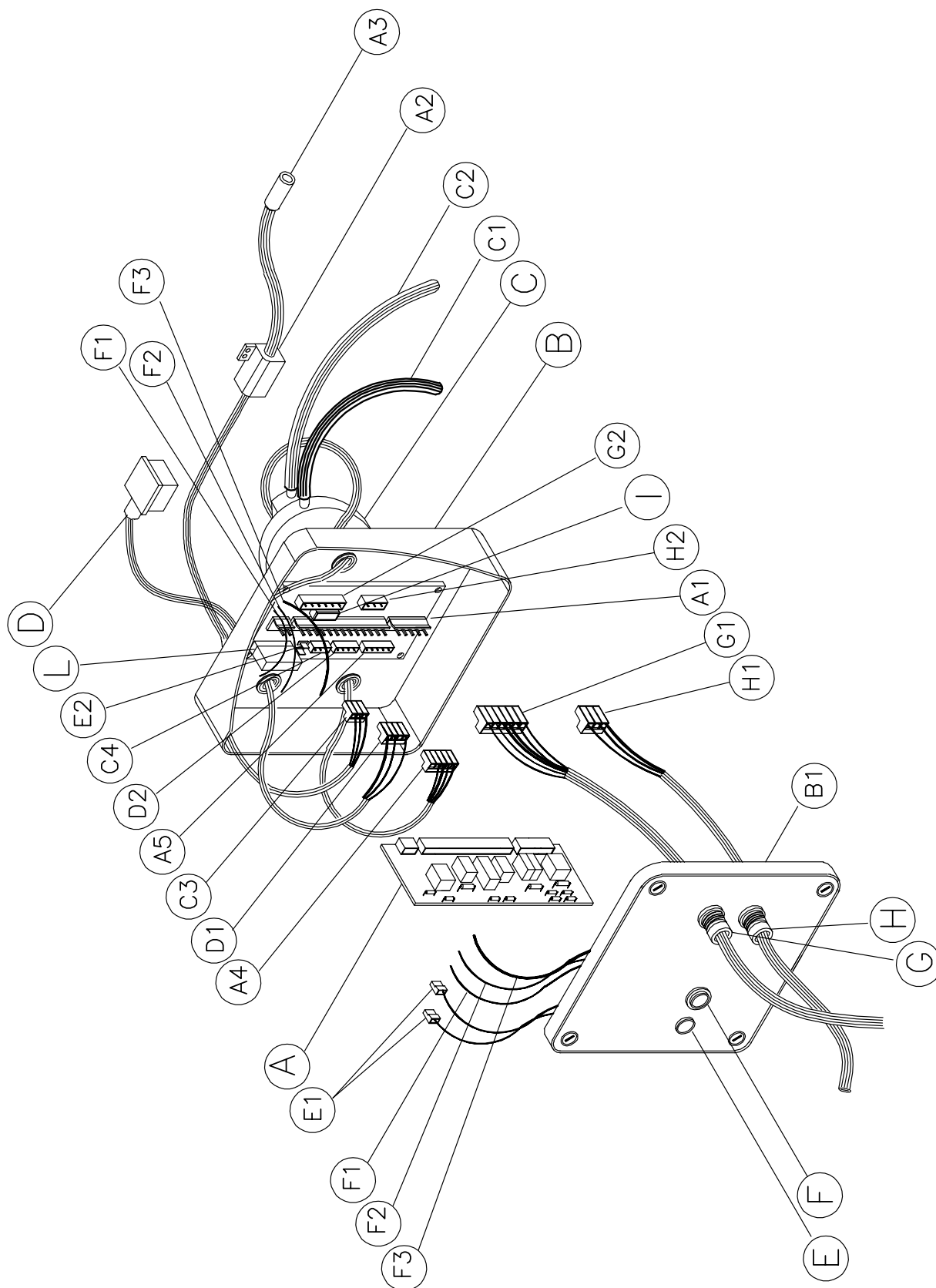


Рис. 49 Схема внутренней проводки горелочного блока с электронным блоком управления типа FC M32C / FC E32C.

ἸΒΙΔΙΔΕΔ “FCM – Β” – ἸἸΕΝΔΙΕΔ

A A1 A2 A3 A4) ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТИПА BRAHMA FCM 32

Блок управления типа BRAHMA FCM 32/FCE 32 обеспечивает управление работой горелки через дистанционный запальник **A2** (Рис. 49), а также самодиагностическое реле давления воздуха и ручную перенастройку в случае аварийной блокировки.

Блок управления типа FCM 32/FCE 32 работает с единым электродом, обеспечивающим и зажигание и контроль за наличием пламени **A3** (Рис. 49) (соединение **T2**, рис. 50)), либо с двумя отдельными электродами – запальным и контрольным (соединение **T1**, рис. 50); при этом стандартное исполнение – вариант с одним электродом.

Блок управления типа FCM 32/FCE 32 поставляется с печатной схемой и соединительными клеммами типа MOLEX для подсоединения к электрической проводке FCM – Β.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗАПАЛЬНИКА И ЭЛЕКТРОДОВ

Дистанционный запальник (а также контрольный электрод, при его наличии) присоединяется к печатной схеме избирательным штырем **A4** (Рис. 49), подсоединяемым к розетке **A5** (Рис. 49).

Соединение **T1** (Рис. 50) обеспечивает работу форсунки с двумя электродами – запальным и контрольным.

Соединение **T2** (Рис. 50) обеспечивает работу форсунки с одним электродом, обеспечивающим и зажигание и контроль.

На схеме приведены электрические соединения между электродами и печатной схемой; при этом линии вилок обозначены следующим образом:

- A) Линия заземления форсунки
- B) Линия фазы запальника
- C) Линия нейтрали запальника
- D) Линия контроля за наличием пламени:
 - с желто-зеленым проводом – соединение типа **T2** с единым электродом;
 - с проводом в защитной оболочке – соединение типа **T1** с двумя электродами.
- E) Линия заземления запальника (для соединения типа **T1**).

В В1) КОРОБКА ПРОВОДКИ

Электрическая проводка и компоненты расположены внутри герметичной коробки из ПВХ **В** (Рис. 49), прикрепленной к конструкции горелки. На крышке **В1** (Рис. 49) расположены зажимные хомуты для проводов вытяжного вентилятора и команд шита управления, а также световой сигнал работы оборудования (ЗЕЛЕНОГО цвета) и кнопка перенастройки со световым сигналом аварийной блокировки (КРАСНОГО цвета).

С С1 С2 С3 С4) РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

К задней части коробки проводки прикреплено дифференциальное реле давления воздуха **С** (Рис. 49) с двумя силиконовыми трубками (**С1** – разрезание, **С2** – давление) для подсоединения к горелочному блоку.

Электрическое присоединение к печатной схеме обеспечивается вилкой **С3** (Рис. 49) (подключается к розетке **С4** на печатной схеме, как указано на схеме). Вилки обозначены следующим образом (Рис. 51):

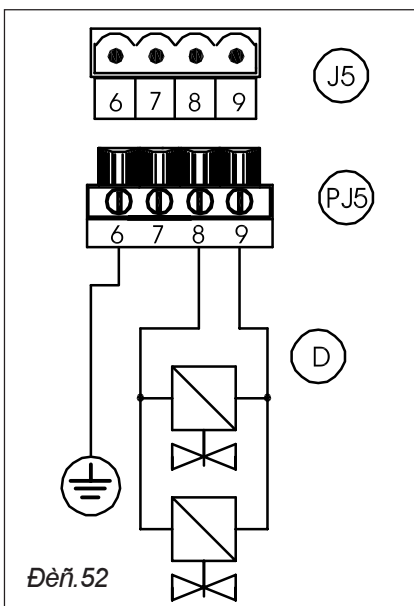
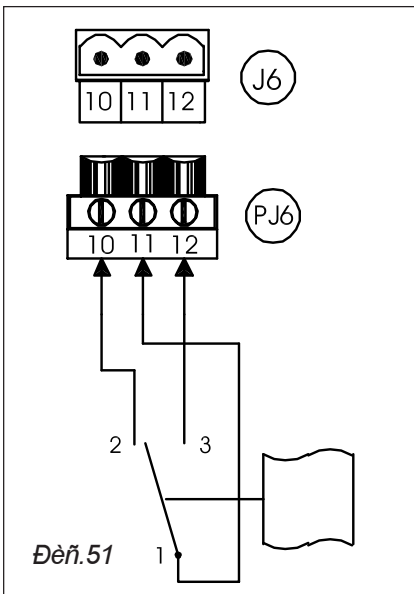
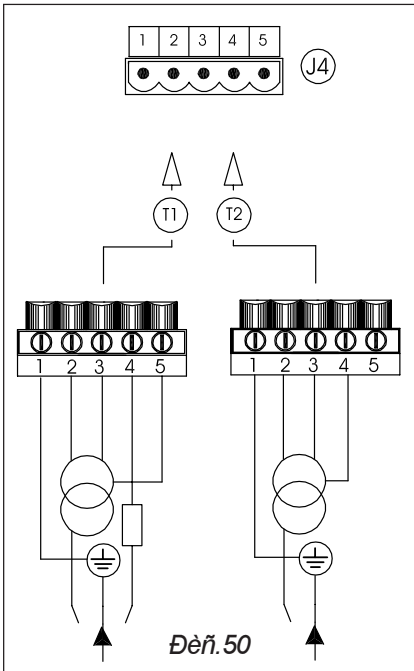
- L Нормально замкнутый контакт
- M Общий контакт
- N Нормально разомкнутый контакт

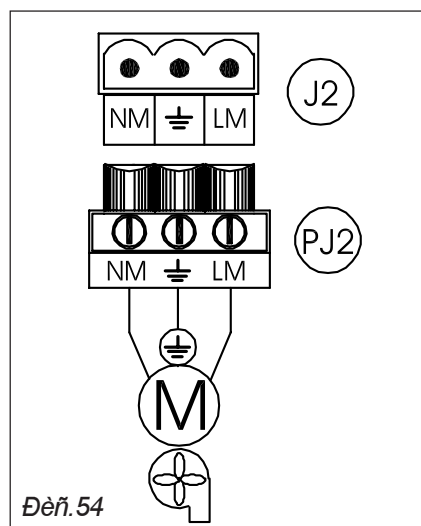
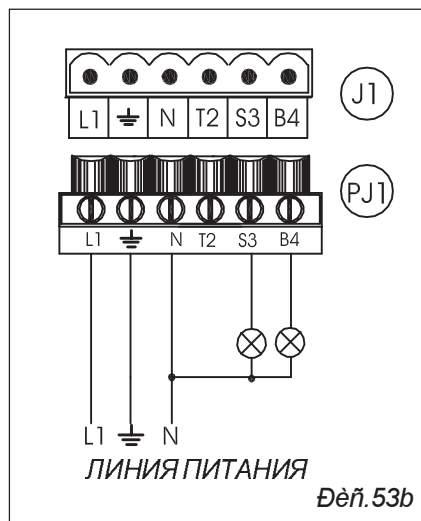
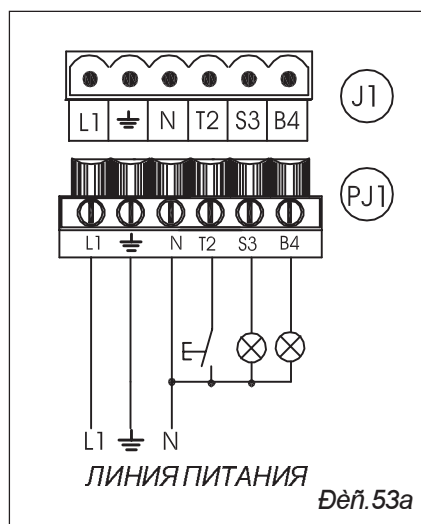
D D1 D2) ГАЗОВЫЙ КЛАПАН

Электропитание газового клапана обеспечивается избирательным штырем на печатной схеме **D1** (Рис. 49), подсоединяемым к розетке **D2** (Рис. 49).

Вилки обозначены следующим образом (Рис. 52):

- F Линия заземления





G Свободная клемма

H Линия фазы клапанов

I Линия нейтрали клапанов

E E1 E2) СВЕТОВОЙ СИГНАЛ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ

На крышке коробки проводки расположен световой сигнал работы горелки (ЗЕЛЕНОГО цвета). Блок подключается к печатной схеме 2-мя проводами **E1** (Рис. 49), присоединяемыми к соответствующим соединителям **E2** (Рис. 49), приваренным к печатной схеме.

F F1 F2 F3) СВЕТОВОЙ СИГНАЛ АВАРИЙНОЙ БЛОКИРОВКИ-КНОПКА ПЕРЕНАСТРОЙКИ

На крышке коробки проводки расположен световой сигнал аварийной блокировки горелки (КРАСНОГО цвета) с кнопкой перенастройки. Блок подключается к печатной схеме 3-мя проводами СИНИМ (**F3** общий-нейтраль), ОРАНЖЕВЫМ (**F2** лампочка аварийной блокировки-фаза) и КОРИЧНЕВЫМ (**F1** перенастройка горелки) (Рис. 49).

J J1 J2) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

На крышке коробки проводки расположен зажимной хомут (Рис. 49, поз. G) для вложения и подсоединения главного провода питания. Электрическое присоединение к печатной схеме обеспечивается вилкой **J1** (Рис. 49) и розеткой на печатной схеме **J2** (Рис. 49), согласно схеме в приложении.

Электропитание, поступающее в проводку должно иметь следующие характеристики: 230 В ФАЗА/НЕЙТРАЛЬ 50/60 Гц.

Контакты соединительной вилки обозначены следующим образом (Рис. 53):

L1 линия фазы питания (230 В, 50/60 Гц)

PE клемма заземления

N линия нейтрали питания (230 В, 50/60 Гц)

T2 линия перенастройки горелки

S3 линия светового сигнала работы горелки

B4 линия сигнала аварийной блокировки

T2) **нейтраль для восстановления горелки ***

* **ВНИМАНИЕ!!** Когда горелка соединена с оборудованием FC E32C к панели, не принадлежащей к серии SE/A, надо делать соединение без восстановления (T2). Дело в том, что употребляя оборудование FC E32C, восстановление случается, когда отнимается и снова даётся напряжение (fig.53b)

H H1 H2) ПИТАНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА

На крышке коробки проводки расположен зажимной хомут H (Рис. 49) для вложения и подсоединения провода питания вентилятора. Электрическое присоединение к печатной схеме обеспечивается вилкой **H1** (Рис. 49) и розеткой на печатной схеме **H2** (Рис. 49), согласно схеме в приложении.

Электропитание вентилятора должно иметь следующие характеристики: 230 В 50/60 Гц.

Контакты соединительной вилки обозначены следующим образом (Рис. 54):

LM линия фазы питания вентилятора (230 В, 50/60 Гц)

PE клемма заземления

NM линия нейтрали питания вентилятора (230 В, 50/60 Гц)

I) ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

На печатной схеме установлен плавкий предохранитель с характеристиками 4x20 мм, 4 А (Рис. 49).

L) ОБЩЕВЫЗЫВНОЕ РЕЛЕ

На печатной схеме установлено общевызывное реле с нормально разомкнутым контактом для перенастройки электронного блока FC M32C. Команда перенастройки (возбуждение общевызывного реле) поступает из кнопки, расположенной на крышке коробки проводки B1 (Рис. 49), или из дистанционных кнопок, установленных на щитах управления.

9 ИСПЫТАНИЕ И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

9.1 Подготовка к работе

9.1.1. Проверить, чтобы имеющийся газ соответствовал регулировке оборудования (при необходимости см. раздел 10.1 о переходе на другой вид газа). Проверить СЕ/Атевое давление газа (см. нижеуказанную таблицу). Открыть подачу газа.

9.1.2. Проверить, чтобы электрическое подсоединение горелочного блока к электрошлиту соответствовало требованиям.

9.1.3. Задать температуру отопления термостатом помещения (отапливаемого участка) (см. инструкцию электрошлита), что обеспечивает включение горелочного блока.

Включается красный световой сигнал	Аварийная блокировка горелки
Выключается красный световой сигнал	Перенастройка (горелка опять готова к работе)
Горит зеленый световой сигнал	Нормальная работа горелки



- 1) Регулирование замедленного зажигания
- 2) Заборник давления за клапаном
- 3) Регулирование расхода
- 4) Заборник давления перед клапаном

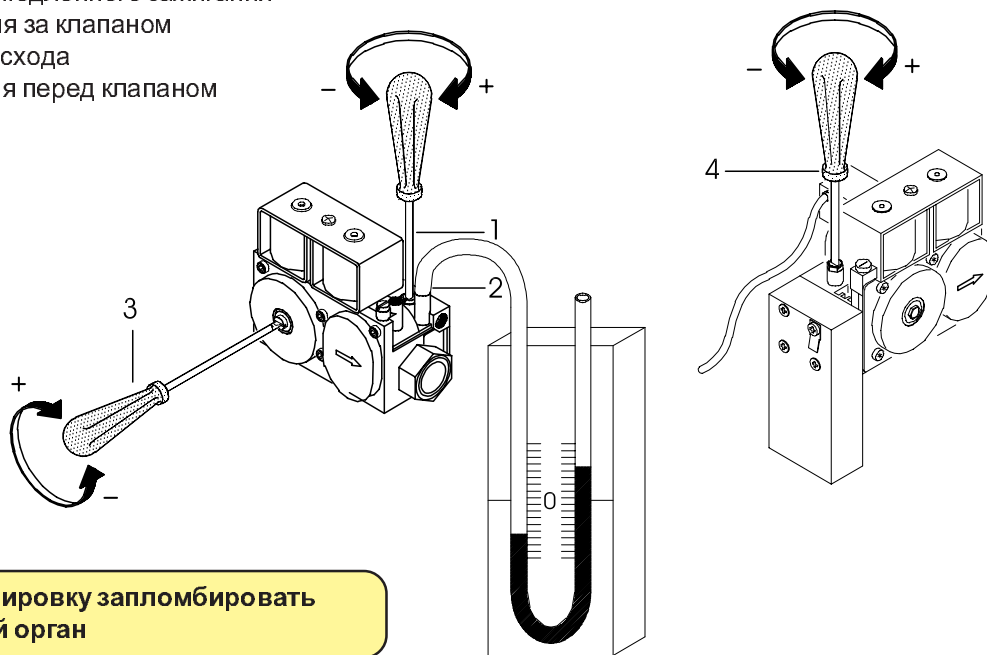


Рис. 55 Регулирование давления электроклапана. Заборники давления.

		МОДИФИКАЦИЯ	INFRA 6B	INFRA 9B	INFRA 12B
СЕТЕВОЕ ДАВЛЕНИЕ	Газ природный	мбар	20	20	20
	Газ сжиж. (бутан)	мбар	29	29	29
	Газ сжиж. (пропан)	мбар	37	37	37
ДАВЛЕНИЕ В ГОРЕЛКЕ	Газ природный	мбар	6,9	7,6	7,6
	Газ сжиж. (бутан)	мбар	28,5	27,6	27,7
	Газ сжиж. (пропан)	мбар	36,5	35,2	35,7
ДИАМЕТР СОПЛА	Газ природный	мм	5	6	6
	Газ сжиж. (бутан)	мм	2,6	3,3	3,3
	Газ сжиж. (пропан)	мм	2,6	3,3	3,3
РАСХОД номинальный при 15 °С, 1013,25 мбар	Газ природный	Нм ³ /ч	2,96	4,76	4,76
	Газ сжиж. (бутан)	кг/ч	2,21	3,55	3,55
	Газ сжиж. (пропан)	кг/ч	2,18	3,5	3,5

9.2 Контроль КПД оборудования

Взятие проб отходящих газов для выполнения анализа сгорания осуществляется через специальное отверстие на гибком элементе дымохода (см. рис. 56).

Выполнив измерение наладчик должен закрыть отверстие с целью обеспечения герметичности дымохода во время работы оборудования.

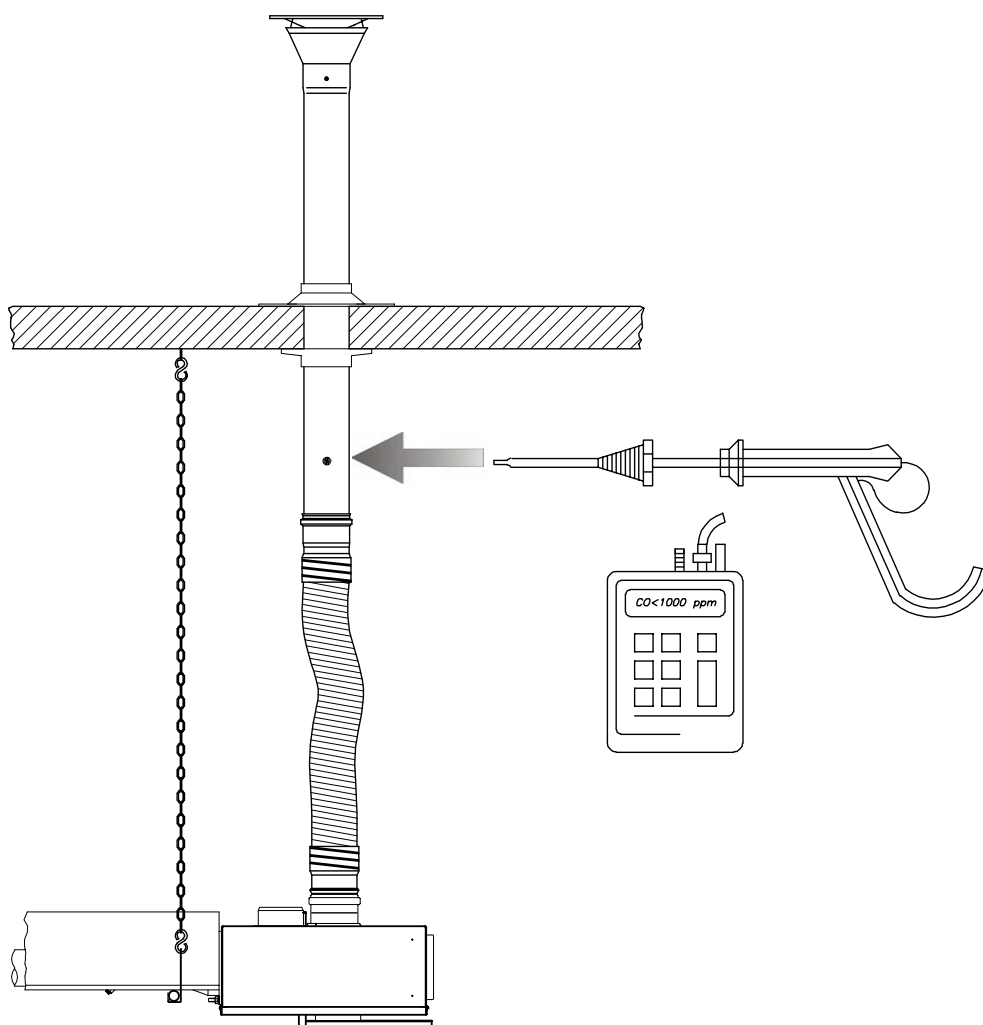


Рис. 56 Место взятия проб для анализа сгорания

ПРИМЕЧАНИЕ

Если за теплогенератором стоит система регенерации тепла, то отверстие должно быть расположено на участке дымохода, выходящем из системы регенерации. Речь идет о металлическом дымоходе без изоляции, расположенном внутри отапливаемого помещения (см. рис. 51), который выделяет тепло как конвективное, так и излучаемое.

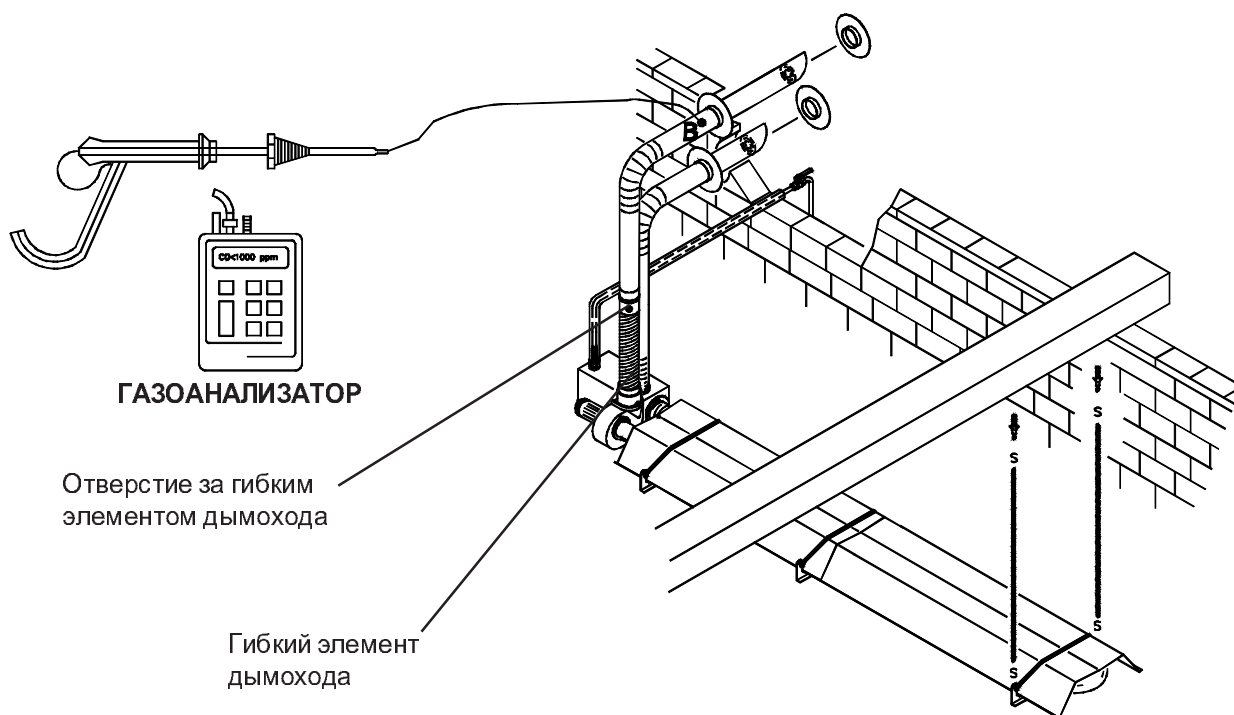


Рис. 57 Расположение отверстия для анализа сгорания при наличии регенератора тепла (В)

Что касается результатов анализа, несмотря на полученный КПД сгорания, результат анализа считается неприемлемым в случае, если содержание CO в сухих продуктах сгорания в отсутствии воздуха оказалось более 0,1% (1000 ч. на млн.) и исправление данного показателя наладчиком является невозможным.

9.2.2 Контроль температуры воздуха сгорания

Выполнить измерение температуры воздуха сгорания в подходящей точке воздуховода.

Выполнив измерение наладчик должен закрыть отверстие с целью обеспечения герметичности дымохода во время работы оборудования.

10 ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не забывайте не реже чем раз в год вызывать СЕ/Арвис (квалифицированного персонала) для выполнения периодического обслуживания.

10.1 Замена топливной системы

Замена топливной системы должна выполняться квалифицированным (СЕ/Арвисным) персоналом в соответствии с действующими правилами безопасности. Завод-изготовитель не несет ответственности за вред, причиняемый неправильной заменой топливной системы или ненадлежащей и/или неправильной эксплуатацией оборудования.

10.1.1 Из природного газа на сжиженный

- 1) Отключить подачу газа, обесточить оборудование.
- 2) Отсоединить электроклапан форсунки (с помощью ключа разм. 30 мм).
- 3) Отвинтить и снять сопло (имеющее поперечную щель в передней части) с внутренней стороны форсунки, аккуратно обращаясь с электродами (запальным и контрольным), расположенными в передней части форсунки, а также с соответствующими проводами.
- 4) Заменить сопло для природного газа на сопло, входящее в комплект перехода на сжиженный газ (проверить, чтобы диаметр соответствовал данным по маркировочной табличке).
- 5) Подключить головку сгорания к электроклапану, закрепить ее.
- 6) Отключить регулятор давления электроклапана повернуть соответствующий винт (рис. 55, поз. 3) по часовой стрелке (+) до упора.
- 7) Включить оборудование, проверить, чтобы у горелки давление подачи топлива составило **29** (при использовании бутана) или **37** (при использовании пропана) мбар (заборник давления расположен на входе электроклапана).
- 8) Проверить герметичность газовых резьбовых соединений.
- 9) Указать на маркировочной табличке (поз. Вид газа) о выполненной замене топливной системы.

Выполнив регулирование запломбировать регулировочный орган газового клапана.

10.1.2 Из сжиженного газа на природный

- 1) Отключить подачу газа, обесточить оборудование.
- 2) Отсоединить электроклапан форсунки (с помощью ключа разм. 30 мм).
- 3) Отвинтить и снять сопло (имеющее поперечную щель в передней части) с внутренней стороны форсунки, аккуратно обращаясь с электродами (запальным и контрольным), расположенными в передней части форсунки, а также с соответствующими проводами.
- 4) Заменить сопло для сжиженного газа на сопло, входящее в комплект перехода на природный газ (проверить, чтобы диаметр соответствовал данным по маркировочной табличке).
- 5) Отрегулировать давление газа у горелки с помощью винта регулятора давления электроклапана (рис. 55, поз. 3).
- 6) Включить оборудование, проверить, чтобы у горелки давление подачи топлива соответствовало данным на маркировочной табличке.
- 7) Указать на маркировочной табличке (поз. Вид газа) о выполненной замене топливной системы.

Выполнив регулирование запломбировать регулировочный орган газового клапана.

10.2 Возможные неполадки

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка включается, но через несколько секунд блокируется	а) фаза и нейтраль инвертированы.	а) привести в порядок
	б) заземление не эффективно	б) проверить заземление
	в) неправильное расположение контрольного электрода	в) электрод должен быть установлен на расстоянии 12 мм от плитки (см. схему по настоящей инструкции)
	г) контрольный блок вышел из строя	г) заменить контрольный блок (использовать только фирменные запчасти!)
	д) наличие воздуха в газопроводе	д) обеспечить выпуск воздуха
	е) давление газа не соответствует требованиям	е) проверить и отрегулировать давление в соответствии с данными по маркировочной табличке
Двигатель вытяжного вентилятора включается, через несколько секунд блок управления обеспечивает запуск цикла зажигания, но форсунка не зажигается	а) нет газа (газ не поступает в горелку)	а) проверить линию подачи газа
	б) реле давления воздуха не обеспечивает включение катушки электроклапана	б) проверить соединение силиконовой трубки, а также работоспособность реле давления воздуха
	в) катушка электроклапана вышла из строя	в) можно выполнить проверку с помощью отвертки: при зажигании катушка притягивает отвертку
	г) давление природного газа в сопле слишком высоко	г) отрегулировать давление в соответствии с данными по маркировочной табличке
Вытяжной вентилятор не запускается	а) вентилятор обесточен	а) проверить положение выключателей на щитах управления и на главном щите
	б) двигатель вышел из строя	б) отдельно проверить работоспособность вентилятора; при необходимости заменить его (использовать только фирменную запчасть!)
	в) конденсатор вышел из строя	в) заменить его на конденсатор с такими же характеристиками
Двигатель вытяжного вентилятора включается, блок управления обеспечивает запуск цикла зажигания, электроклапан открывается, но форсунка не зажигается	а) проверить, чтобы газ поступил в форсунку	а) выпустить воздух из системы (если система новая)
	б) расположение запального электрода не соответствует требованиям	б) электрод должен находиться на расстоянии 4 мм от плитки (см. схему в настоящей инструкции)
	в) давление газа слишком высоко	в) отрегулировать давление в соответствии с данными по маркировочной табличке
Двигатель вытяжного вентилятора включается, но контрольный блок не передает сигналы, необходимые для работы форсунки и электроклапана	а) по окончании цикла проверки в начале работы, электронным блоком было обнаружено, что контакты реле давления замкнуты (они спеклись)	а) заменить реле давления на фирменную запчасть с такими же характеристиками
	б) контрольный блок вышел из строя	б) заменить его (использовать только фирменную запчасть!)

11 ГАРАНТИЯ

11.1 Условия и срок гарантии

- 1) Гарантия распространяется на компоненты, поставляемые ф-мой SYSTEMA и касается дефектов, связанных с процессом изготовления или с ненадлежащим использованием материалов изготовления сказанных компонентов. В течение гарантийного срока ф. SYSTEMA обеспечивает бесплатный ремонт или замену дефектных деталей; при этом ДРУГИЕ УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИИ ИЛИ КОМПЕНСАЦИИ ИСКЛЮЧАЮТСЯ кроме тех случаев, если их применение требуется в соответствии с действующим в стране законодательством. Дефектные компоненты должны быть своевременно переданы ф-ме SYSTEMA (франко-завод г. Санта Джустина ин Колле Падуа Италия).
- 2) Гарантия вступает в силу в момент пуска оборудования в эксплуатацию при условии, чтобы пуск состоялся в течение 6 (шести) месяцев с даты приобретения оборудования покупателем. В любом случае Гарантия утрачивает силу по истечении 18 (восемнадцати) месяцев с даты выставления ф-мой SYSTEMA соответствующего инвойса.
- 3) Срок действия Гарантии 1 год на каждый компонент аппарата.

11.2 Исключения из гарантии

- 1) Гарантия не распространяется на следующие дефекты:
 - а) Дефекты, не связанные с процессом изготовления или с ненадлежащим использованием материалов изготовления, без ограничений:
 - повреждения, связанные с транспортировкой оборудования;
 - несоответствие установки действующим законам и местным нормам;
 - несоблюдение технических условий монтажа в соответствии с инструкцией, входящей в комплект поставки, и/или с общими правилами установки оборудования;
 - повреждения в результате аварии, пожара, других несчастных случаев, произошедших не по вине ф-мы SYSTEMA .
 - б) Повреждения или отказы, связанные с работой персонала, не имеющего соответствующего разрешения.
 - в) Дефекты, связанные с неполадками систем электропитания и подачи топлива.
 - г) Повреждения, связанные с плохим обслуживанием, небрежностью, использованием не по назначению, перепадами напряжения электропитания, установкой в слишком влажном или пыльном помещении, неправильным определением размеров и характеристик, неправильным монтажом оборудования.
 - д) Коррозия и повреждения, связанные с блуждающим током, образованием конденсата, перегревом в результате неправильной регулировки давления подачи газа и давления газа в горелке, либо в связи с использованием топливного газа с тепловыми характеристиками, несоответствующими указанным на маркировочной табличке данным.
 - е) Использование нефирменных запчастей без разрешения ф-мы SYSTEMA .
 - ж) Нормальное изнашивание.
 - з) Неправильное хранение или складирование оборудования.
- 2) Гарантия не действует в случае, если:
 - а) заказчик не соблюдает контрактные сроки оплаты поставленного оборудования;
 - б) пуск в эксплуатацию не осуществляется CE/Арвисным Центром и/или копия Гарантийного CE/ Артификата, заполненного и подписанного в установленном порядке, передается ф-ме SYSTEMA ;
 - г) заказчик не сообщает о дефекте в течение 10 дней с даты его обнаружения.

11.3 Компетенция

- 1) Для вызова СЕ/Арвисного персонала в течение гарантийного срока заказчик должен обратиться только к СЕ/Арвисному центру, который осуществил первый пуск оборудования в эксплуатацию, предъявляя Гарантийный СЕ/Артифакт.
- 2) СЕ/Арвисный центр оказывает необходимые услуги согласно собственным организационным потребностям в течение рабочего дня.

11.4 Вступление в силу гарантии

- 1) Для того, чтобы гарантия вступила в силу заказчик должен:
 - а) обратиться к монтажнику, чтобы узнать координаты СЕ/Арвисного центра;
 - б) предъявить СЕ/Арвисному персоналу Гарантийный СЕ/Артифакт, заполнить его, потребовать, чтобы СЕ/Арвисный персонал подписал его и поставил печать СЕ/Арвисного центра.

11.5 Ответственность

Заказчик освобождает поставщика от любой ответственности за аварию или повреждение оборудования или установки во время эксплуатации. Поставщик не СЕ/Ат ответственность перед заказчиком только в соответствии с указанными выше гарантийными обязательствами.

11.6 Споры Территориальная подсудность и права сторон

Возможные споры подсудны суду г. Падуи, в т.ч. и в случае, если они связаны с выполнением гарантийных обязательств. Неразрешенный спор не освобождает заказчика от платежей, которые должны быть осуществлены в соответствии с условиями по контракту до окончательного разрешения спора судебным органом.

12 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА ДОЛГИЙ СРОК

В случае, если нужно отключить оборудование на долгий срок рекомендуется выполнить следующие операции:

Повернуть главный выключатель в положение 0 и отключить оборудование от электрической СЕ/Ати.

Закрыть газовый клапан, отсоединить оборудование от газовой СЕ/Ати.

В случае передачи оборудованию новому потребителю необходимо передать ему всю техническую документацию о системе.



ВНИМАНИЕ !!

Операции отключения должны выполняться специализированным персоналом

13 ДЛЯ ЗАМЕТОК

