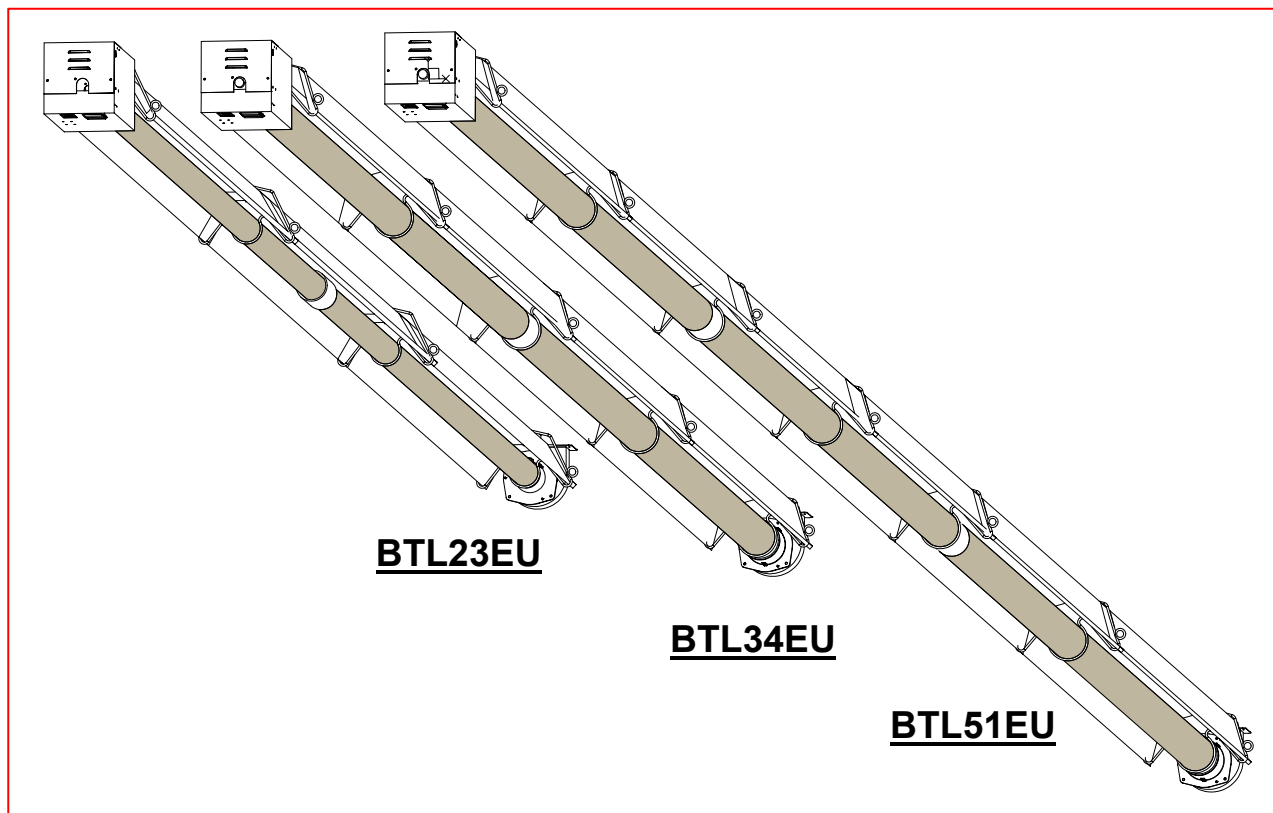


Reznor

ИНФРАКРАСНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ ГАЗОВЫЕ ОБОГРЕВАТЕЛИ



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

УП «Экотермент-К»
220104 г. Минск
ул. П. Глебки 64А, оф.6
(017) 203 04 83, 203 15 10
e-mail: ecotermentlt@mail.ru
www.ecoterment.com

Минск 2008

СОДЕРЖАНИЕ

1 <u>НОРМЫ</u>	страница 3
2 <u>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</u>	страница 4
3 <u>РАЗМЕРЫ</u>	страница 5
4 <u>СБОРКА ИТГО VTL23EU и VTL34EU</u>	страница 6
5 <u>СБОРКА ИТГО VTL51EU</u>	страница 9
6 <u>ПРИМЕР МОНТАЖА</u>	страница 11
7 <u>БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ</u>	страница 12
8 <u>ПОДВЕСКА ИТГО</u>	страница 13
9 <u>ВЫВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ</u>	страница 14
10 <u>ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗА</u>	страница 17
11 <u>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ</u>	страница 17
12 <u>АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ</u>	страница 18
13 <u>РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ</u>	страница 19
14 <u>ПРОГРАММИРОВАНИЕ</u>	страница 19
15 <u>ЗАПУСК ИТГО</u>	страница 19
16 <u>ОБСЛУЖИВАНИЕ</u>	страница 20
17 <u>ПЕРЕХОД НА ДРУГОЙ ТИП ГАЗА</u>	страница 21
18 <u>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</u>	страница 22
19 <u>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ</u>	страница 24

1 НОРМЫ

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Монтажные работы должны выполняться только лицами с соответствующей квалификацией **согласно** действующим нормам и правилам.
- Монтажник на разных стадиях установки должен руководствоваться соответствующими действующими официальными документами.
- ИТГО маркированы "СЕ" и сертифицированы в нескольких странах. В силу национальных особенностей стран Европейского Союза в этих странах необходимо использовать модели, специально предназначенные для них (пожалуйста, свяжитесь с нами для решения этого вопроса). Невозможно дать никакие гарантии соответствия действующим нормам и правилам в случае установки и использования данных установок в других странах, независимо от того, являются ли они членами Европейского Союза или нет.
- ИТГО оснащены пламенной печью и «точечным нагревом», который превышает 150° С. Запрещена установка данного оборудования в помещениях с категорией пожаробезопасности А и Б.
- Запрещено использование ИТГО в любых помещениях с коррозионными испарениями, соединение которых даже при небольшой их концентрации с водяными испарениями и/или продуктами сгорания может привести к чрезмерному износу нагревателей. Например: хлорированные, серные, аммиачные или натриевые вещества и другие кислоты.
- Необходимо соблюдать все требования действующих норм и правил по вентиляции и очистке.

ГАРАНТИИ

Несоблюдение изложенных ниже условий автоматически приведет к аннулированию любых гарантийных обязательств:

- Установки предназначены только для использования в **промышленных зданиях**. Не допускается использование оборудования в других целях.
- Установки предназначены только для использования внутри помещений, защищенных от повышенной влажности и плохих погодных условий.
- Гарантия аннулируется в случае использования ИТГО в помещениях с коррозионными испарениями, соединение которых даже при небольшой их концентрации с водяными испарениями и/или продуктами сгорания может привести к чрезмерному износу нагревателей. Например: хлорированные, серные, аммиачные или натриевые вещества и другие кислоты.
- Храните установки в надлежащих условиях, избегая ударов и влияния плохой погоды.
- Соблюдайте все инструкции, изложенные в данном Руководстве.
- Любые конструктивные изменения ИТГО, которые выполняются без разрешения производителя, также ведут к аннулированию гарантии.

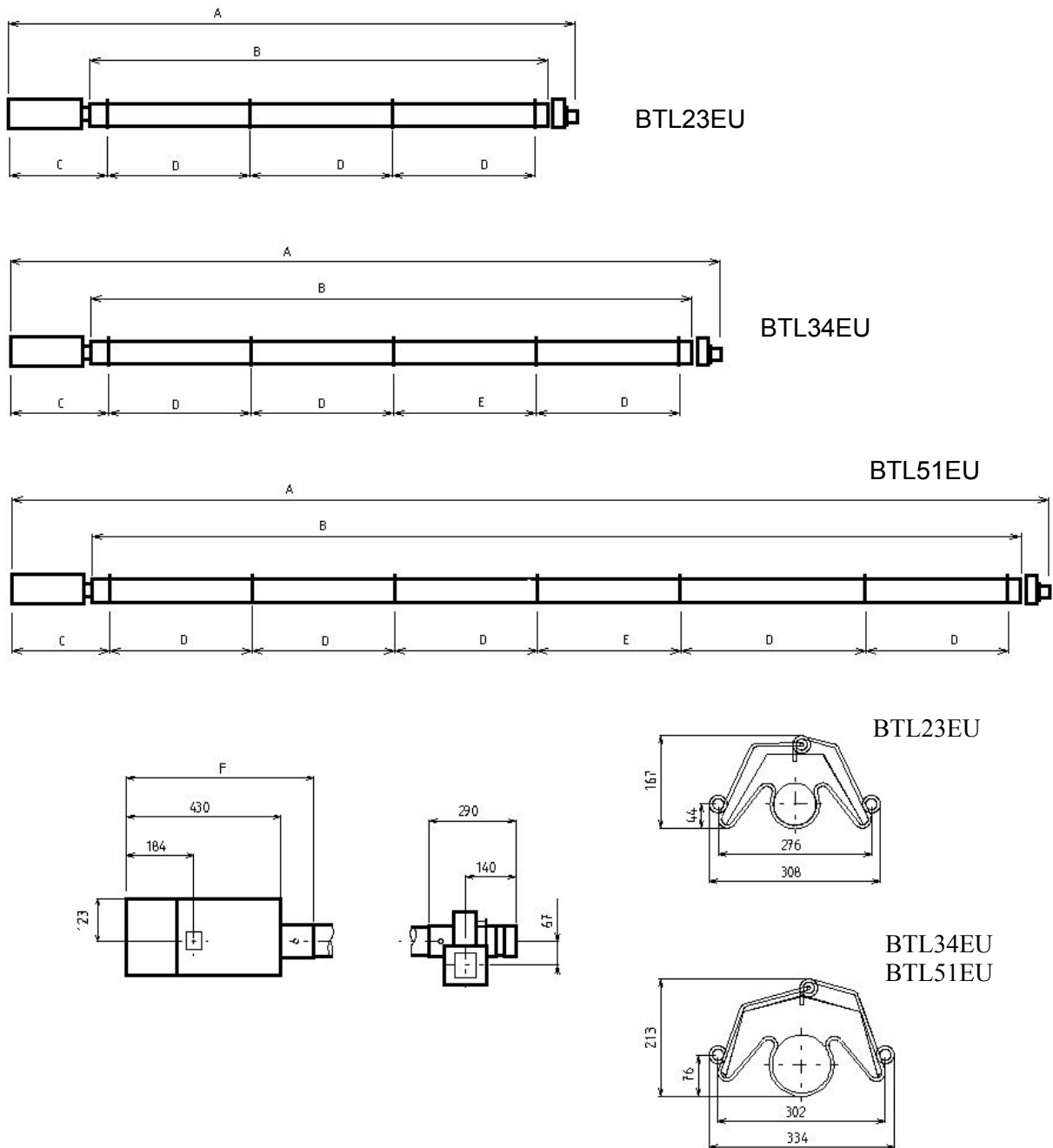
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Тепловая мощность	Подсоединение газовой трубы	Подсоединение электричества	Защитный предохранитель горелки/вент.	Электропитание при запуске	Электропитание в процессе работы	Вес
BTL23EU	21 кВт	1/2"	230/240В 50 Гц 1 фаза	1предохранитель 5А	115 ВА	80 ВА	58 кг
BTL34EU	30 кВт	1/2"	230/240В 50 Гц 1 фаза	1предохранитель 5А	115 ВА	80 ВА	86 кг
BTL51EU	45 кВт	1/2"	230/240В 50 Гц 1 фаза	1предохранитель 5А	115 ВА	80 ВА	117 кг

BTL23EU/BTL34EU/BTL51EU показатели для разных типов газа

Модель	Тип газа		Теплотвор. способность при 15°С 1013 мБар	Давление подачи газа, мБар			Ø жиклера, мм	Давление на жиклере	Ном. расход газа
				ном.	мин.	макс.			
BTL23 EU	природ. газ	G 20	34.02 МДж/м ³	20	17	25	Ø390	10.9 мБар	2.14 мР ^{3P} /ч
	бутан	G 30	45.65 МДж/кг	28-30	20	35	Ø240	регулятор на макс.	1640 г/ч
	пропан	G 31	46.34 МДж/кг	37	25	45	Ø240	регулятор на макс.	1640 г/ч
BTL34 EU	природ. газ	G 20	34.02 МДж/м ³	20	17	25	Ø490	9 мБар	3.21 мР ^{3P} /ч
	бутан	G 30	45.65 МДж/кг	28-30	20	35	Ø290	регулятор на макс.	2340 г/ч
	пропан	G 31	46.34 МДж/кг	37	25	45	Ø290	регулятор на макс.	2340 г/ч
BTL51 EU	природ. газ	G 20	34.02 МДж/м ³	20	17	25	Ø600	9 мБар	4.76 мР ^{3P} /ч
	бутан	G 30	45.65 МДж/кг	28-30	20	35	Ø343	регулятор на макс.	3550 г/ч
	пропан	G 31	46.34 МДж/кг	37	25	45	Ø343	регулятор на макс.	3550 г/ч

3 РАЗМЕРЫ



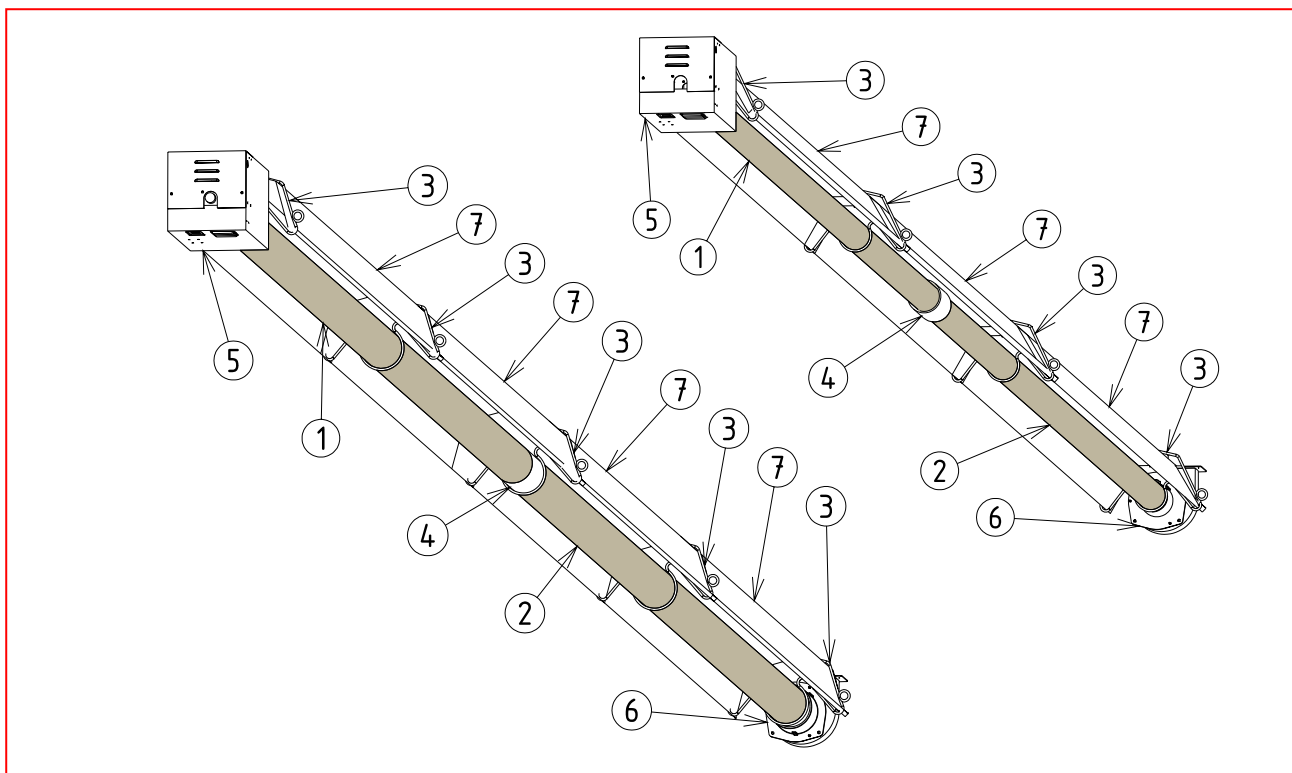
	A	B	C	D	E	F
BTL23EU	9510	8840	533	2880	-	507
BTL34EU	11040	10380	510	2645	2245	528
BTL51EU	16510	15700	510	2645	2245	528

4. СБОРКА ИТГО BTL23EU и BTL34EU

BTL23EU, список деталей для сборки

Производите сборку в указанном ниже порядке

№	Количество	Описание	Код
1	1	Излучающая труба (со стороны горелки) Ø76.1 длина 4400	1030001
2	1	Излучающая труба (со стороны вентилятора) Ø76.1 длина 4400	1030001
3	4	Кронштейн для BTL23 (входит в комплект)	1203115
4	1	Муфта (входит в комплект)	0112000
5	1	Блок горелки (входит в комплект)	BTL23EU
6	1	Блок газовывода (входит в комплект)	BTL23EU
7	3	Рефлектор, длина 3080	1203055
8	4	Зажимы для соединения рефлектора (входят в комплект)	1716000
9	1	Фиксатор разъема (входит в комплект)	1025245
10	2	Электрический кабель (входит в комплект)	1025238
11	1	Гибкий газовый шланг без крана (входит в комплект)	AC FI
12	1	Переходник (входит в комплект)	4003106

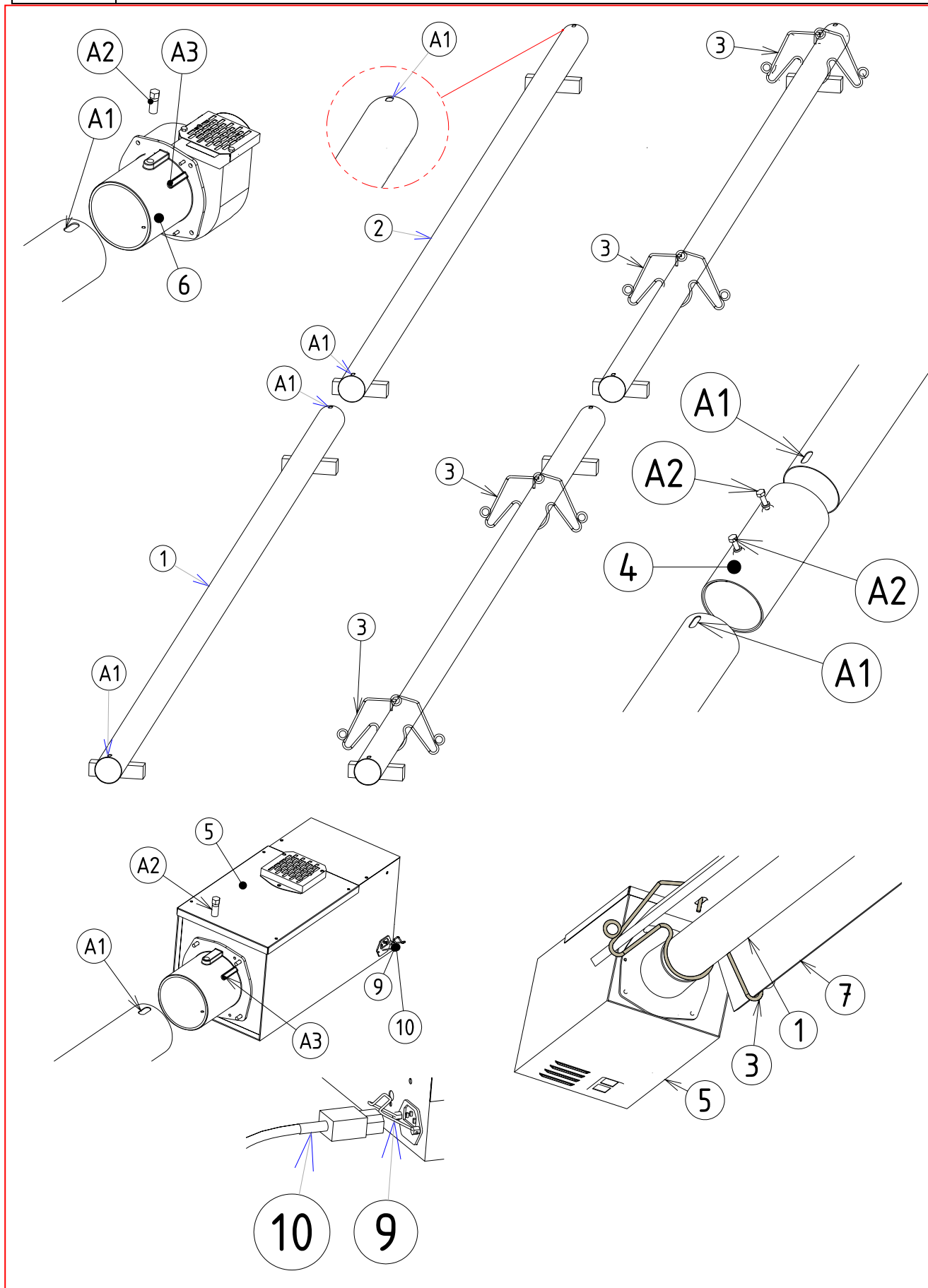


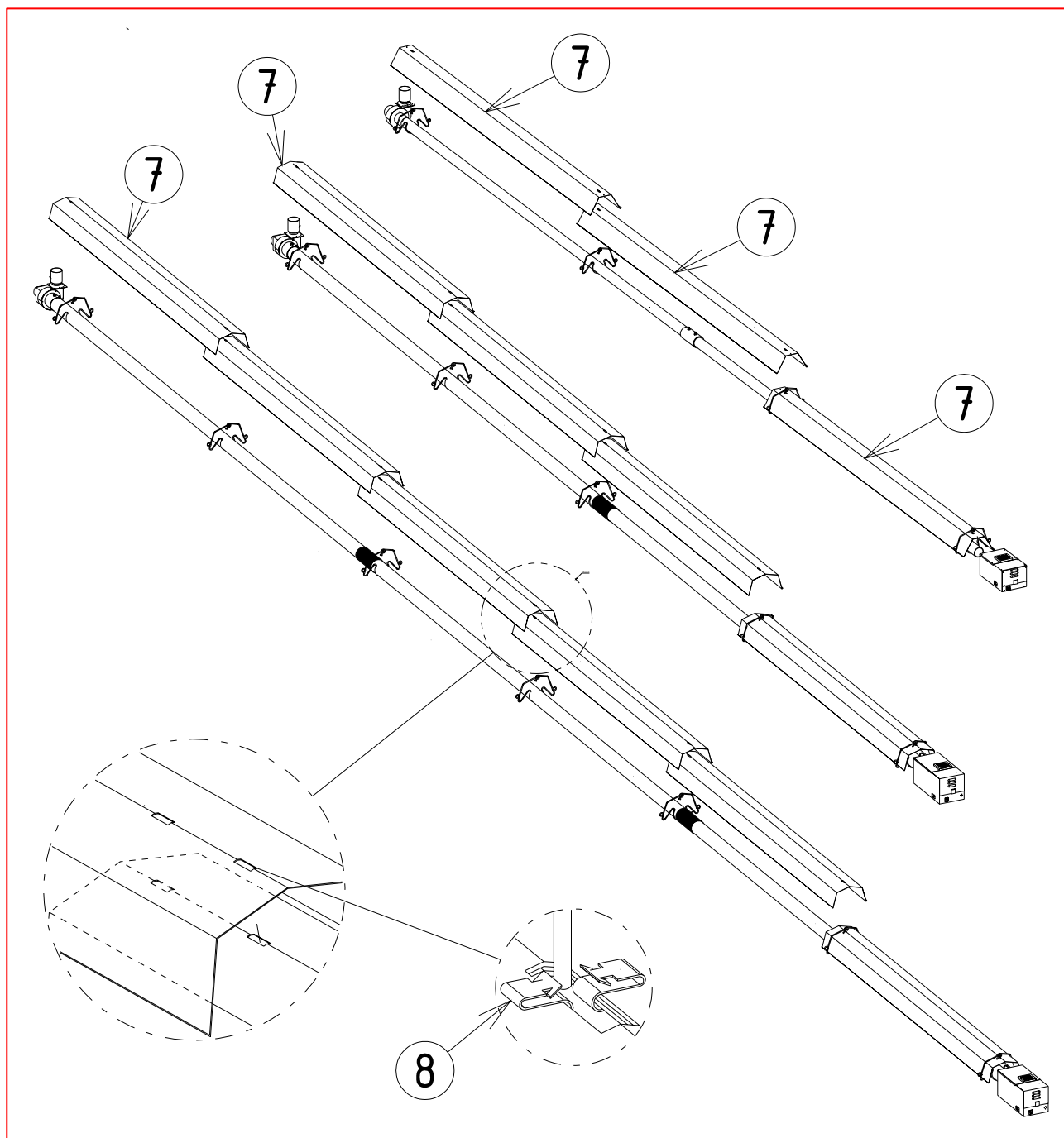
BTL34EU, список деталей для сборки

Производите сборку в указанном ниже порядке

№	Количество	Описание	Код
1	1	Излучающая труба (со стороны горелки) Ø101.6.1 длина 5200	1030116
2	1	Излучающая труба (со стороны вентилятора) Ø101.6 длина 5200	1030116
3	5	Кронштейн для BTL34 (входит в комплект)	1203101
4	1	Муфта (входит в комплект)	0112001
5	1	Блок горелки (входит в комплект)	BTL34EU
6	1	Блок газовывода (входит в комплект)	BTL34EU
7	4	Рефлектор, длина 2845	1203095
8	6	Зажимы для соединения рефлектора (входят в комплект)	1716000
9	1	Фиксатор разъема (входит в комплект)	1025245
10	2	Электрический кабель (входит в комплект)	1025238
11	1	Гибкий газовый шланг без крана (входит в комплект)	AC FI
12	1	Переходник (входит в комплект)	4003106

№	Описание монтажной системы
A1	Удлиненное отверстие для блока
A2	Фиксирующий блот (он должен пройти через отверстие A1)
A3	Зажимной винт





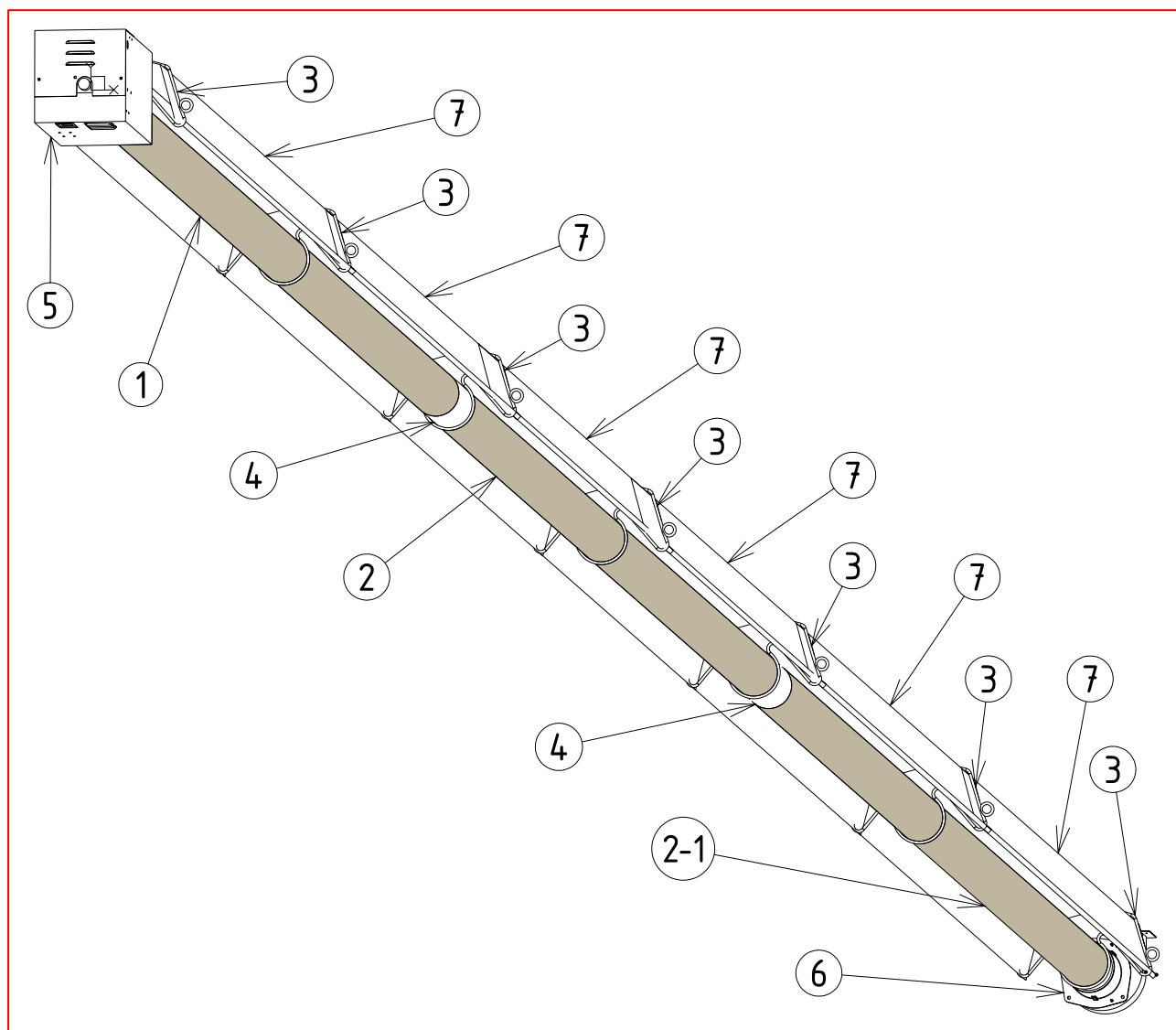
ВНИМАНИЕ: перед выполнением монтажных работ снимите защитную пластиковую пленку с рефлекторов и проверьте, чтобы не были заблокированы излучающие трубы.

5. СБОРКА ИТГО BTL51EU

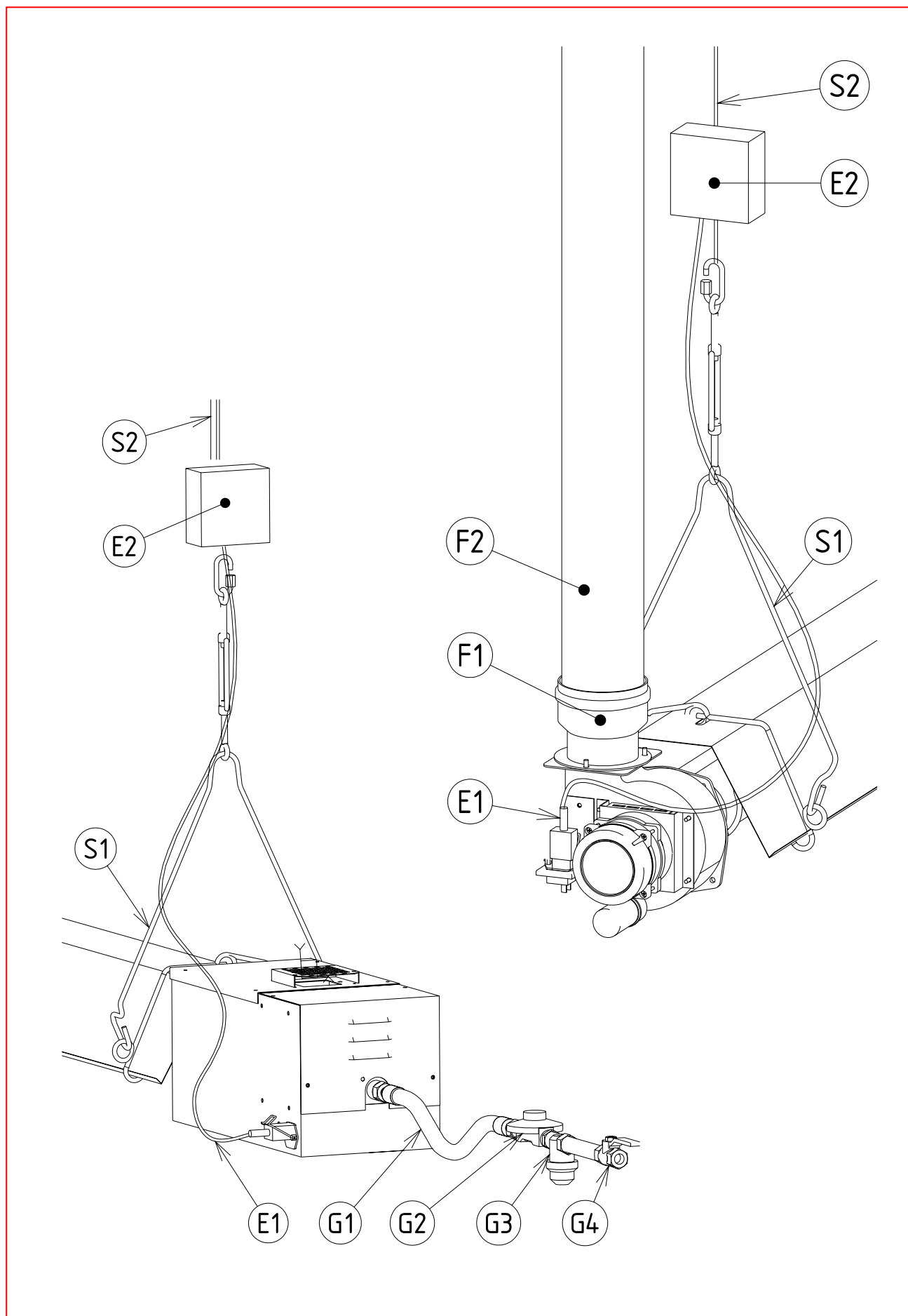
BTL51EU, список деталей для сборки

Производите сборку в указанном ниже порядке

№	Количество	Описание	Код
1	1	Излучающая труба (со стороны горелки) Ø101.6.1 длина 5200	1030116
2	1	Центральная излучающая труба Ø101.6 длина 5200	1030116
2-1	1	Излучающая труба (со стороны вентилятора) Ø101.6 длина 5200	1030116
3	6	Кронштейн для BTL51 (входит в комплект)	1203101
4	2	Муфта (входит в комплект)	1219003
5	1	Блок горелки (входит в комплект)	BTL51EU
6	1	Блок газовывода (входит в комплект)	BTL51EU
7	6	Рефлектор, длина 2845	1203095
8	8	Зажимы для соединения рефлекторов (входят в комплект)	1716000
9	1	Фиксатор разъема (входит в комплект)	1025245
10	1	Электрический кабель (входит в комплект)	1025238
11	1	Гибкий газовый шланг без крана (входит в комплект)	AC FI
12	1	Переходник (входит в комплект)	4003106



6. ПРИМЕР МОНТАЖА



	Описание
S1	Горизонтальная подвеска (поставляется дополнительно GAZ INDUSTRIE)
S2	Подвесной канат или цепь

Подвеска

№	Описание
E1	Электрические кабели (поставляются вместе с ИТГО), 1 для вентилятора, 1 для горелки
E2	Электрическая соединительная коробка
E3	Питание горелки и вентилятора из блока управления
E4	Электрический блок управления (поставляется дополнительно GAZ INDUSTRIE под заказ)
E5	Кабель 230 В 50 Гц ноль фаза земля
E6	Датчик (поставляется дополнительно GAZ INDUSTRIE)

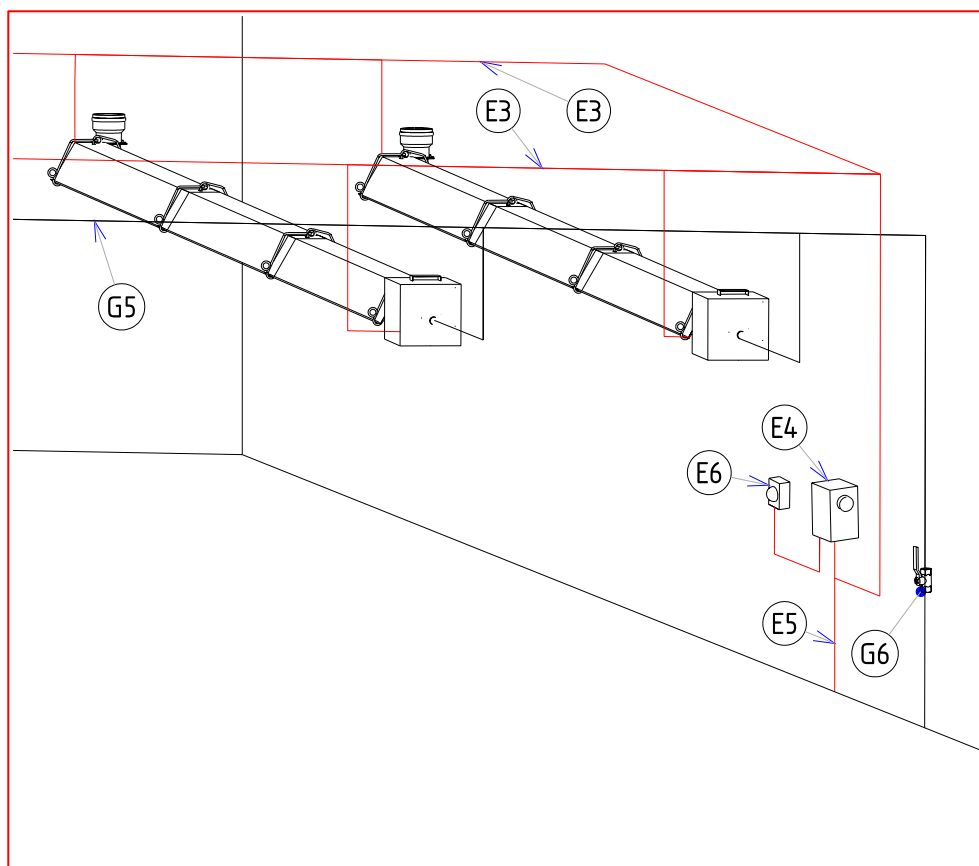
Электрика

№	Описание
F1	Переходник для прямых труб Ø97(поставляется дополнительно GAZ INDUSTRIE)
F2	Прямая труба газовывода Ø97

Газовывод

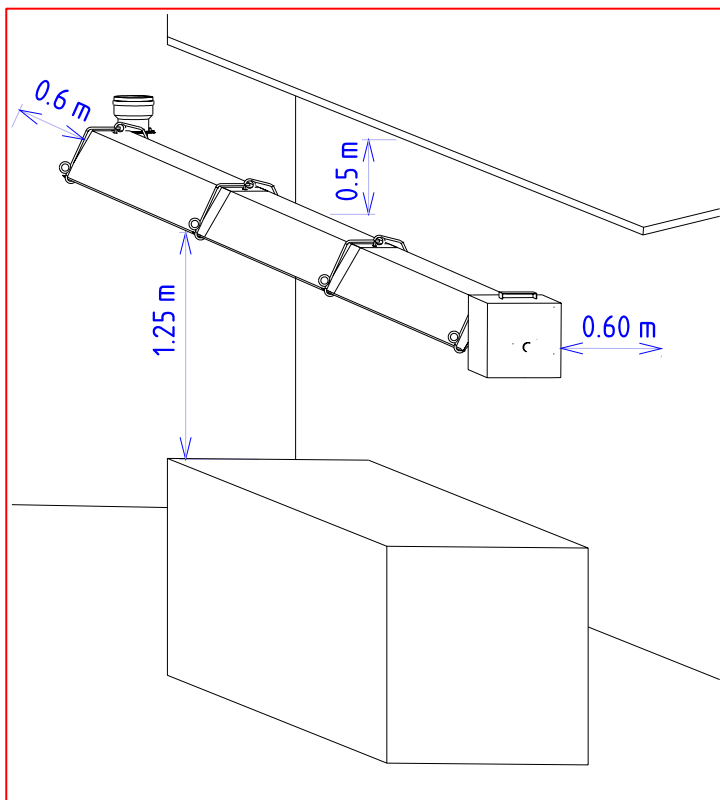
Подача газа

№	Описание
G1	Гибкое соединение (поставляется дополнительно GAZ INDUSTRIE)
G2	Газовый редуктор (поставляется дополнительно GAZ INDUSTRIE)
G3	Фильтр
G4	Шаровой газовый кран ¼
G5	Газовая труба
G6	Общий запорный клапан



7. БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ

- Минимальное расстояние от незащищенных воспламеняемых веществ -

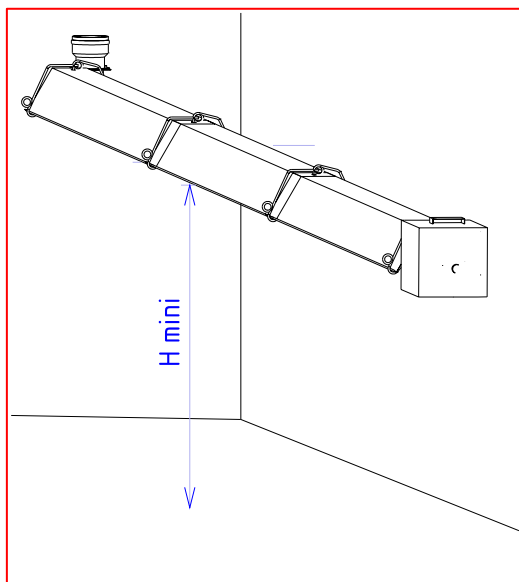


ИТГО следует устанавливать на достаточно большом расстоянии от незащищенных воспламеняемых веществ.

Более того, если материал, к которому крепится ИТГО, воспламеняемый, между данным материалом и креплением ИТГО необходимо поместить прокладку из теплоизоляционного материала.

ВНИМАНИЕ: Руководствуйтесь действующими нормами.

- Рекомендуемая минимальная высота от земли -



Ниже приведена рекомендуемая минимальная высота крепления от уровня земли, в случае общего отопления закрытого здания:

Модель	Подвеска на потолке	Подвеска на стене
BTL23	3,6 м	3 м
BTL34	4,5 м	3,5 м
BTL51	5,5 м	4,5 м

Высота подвески и расположение ИТГО при монтаже зависят от поставленных задач по обогреву конкретного объекта и от конструктивных элементов здания.

Перед установкой необходимо проверить, отвечают ли условия подачи газа (в частности, давление газа) значению, указанному на табличке данных и упаковке.

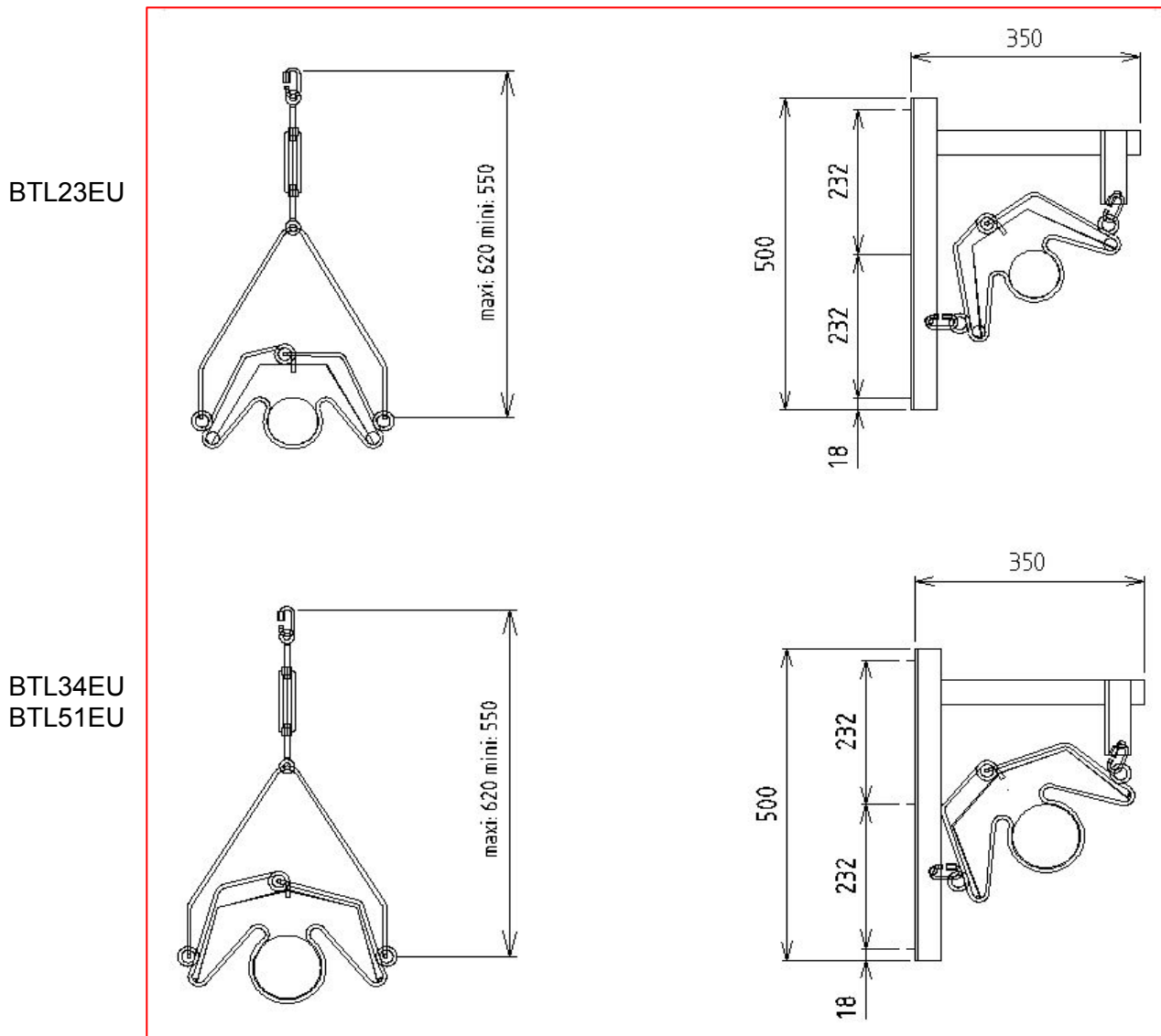
ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ:

- 1) При выполнении монтажных работ над мостовым краном обеспечьте, если необходимо, защиту двигателя крана и электрооборудования посредством использования экрана из изоляционного материала.
- 2) Не рекомендуется устанавливать ИТГО над крупногабаритными механизмами, которые могут препятствовать распространению тепла в рабочую зону и при этом нагреваться сами.
- 3) При наличии гидropодъемников (например, в гараже) не располагайте ИТГО над ними, поскольку это может привести к повреждению транспортных средств.
- 4) Если объект обогрева включает шахты или скрытые зоны, нельзя гарантировать там такие же комфортные условия, как в других зонах.

8. ПОДВЕСКА ИТГО

Определив количество установок и схему их расположения, следует обеспечить их горизонтальную регулировку, подобрать цепи соответствующей длины, которые крепятся к потолку или к другим конструкциям.

- КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ ПОДВЕСКИ ИТГО НА ПОТОЛКЕ ИЛИ НА СТЕНЕ

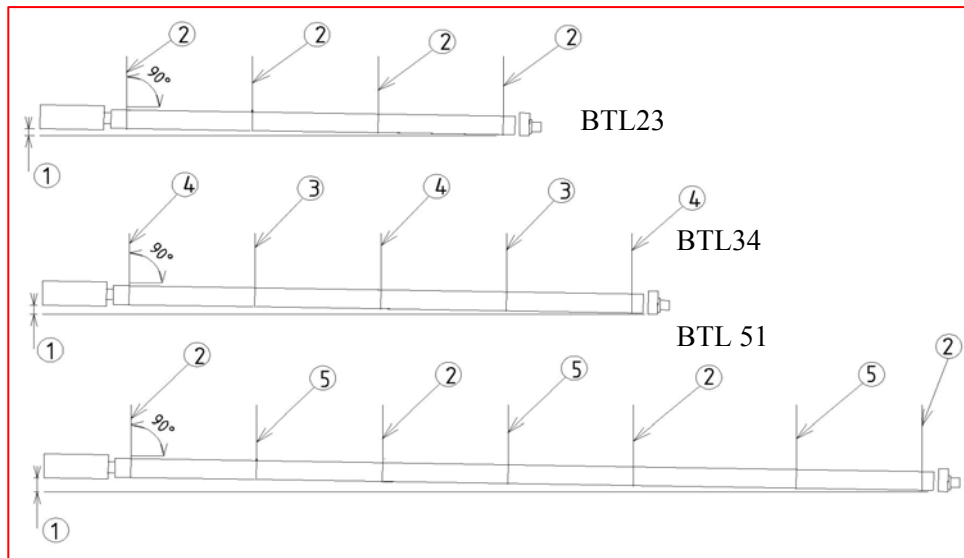


► Кронштейны поставляются компанией «REZNOR» дополнительно:

1 – Набор кронштейнов для подвески на потолке, который включает несколько деталей (см. табл. ниже)

2 – Набор кронштейнов для подвески на стене, который включает несколько деталей (см. табл. ниже)

Модель	Подвеска на потолке		Подвеска на стене	
	Арт номер	Количество деталей	Арт номер	Количество деталей
BTL23	0340032	4	0340035	4
BTL34	0340031	3	0340034	3
BTL51	0340032	4	0340035	4



ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Точки подвески ИТГО должны располагаться прямо над крайними опорами установки (как указано на рисунке выше).

№	Описание
1	Уклон 3 мм на метр
2	4 точки подвески
3	2 точки подъема
4	3 точки подвески
5	3 точки подъема

Важно: При подвеске ИТГО необходимо использовать калиброванные цепи для крепления, при этом следует избегать чрезмерного колебания. Кронштейны REZNOR учитывают это. Независимо от метода подвески, ИТГО должен иметь уклон 3 мм на метр в направлении вентилятора. Более того, при подвеске на стену угол наклона ИТГО не должен превышать 35° по отношению к

горизонтальной плоскости.

9. ВЫВОД ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

В соответствии с типом здания, его изоляционной системой и естественным воздухообменом существует 2 метода вывода продуктов сгорания:

Тип А – без газовойывода;

Тип В – индивидуальный газовойывод для каждой системы ИТГО с выводом продуктов сгорания наружу помещения;

Тип В – централизованная система газовойывода, к которой подсоединяется несколько ИТГО с выводом продуктов сгорания наружу помещения.

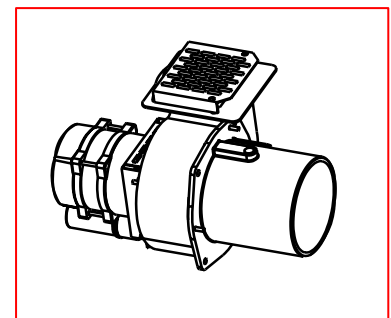
Для правильного функционирования ИТГО важно соблюдать следующие указания, а также учитывать правила работы в обогреваемых помещениях.

Тип А – БЕЗ ГАЗОВЫВОДА

ИТГО производства компании «REZNOR» оснащены хорошей системой контроля сгорания, которая отвечает стандартам **СЕ**. Однако устанавливать и использовать ИТГО необходимо только **в помещениях с хорошей вентиляцией**.

ИТГО BTL23, BTL34, BTL51 могут устанавливаться без газовойывода продуктов сгорания в рамках действующих норм. В таком случае нет необходимости производить какие-либо конструктивные изменения установки, которая уже оснащена защитной решеткой.

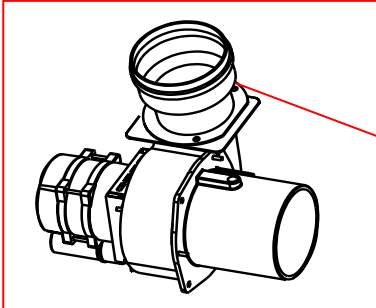
* Однако обратите внимание, что в зависимости от изоляции помещения и воздухообмена попадающие в атмосферу продукты сгорания могут значительно изменять уровень влажности. При отсутствии внешнего удаления продуктов сгорания, воздухозаборники помещения **должны быть достаточными, чтобы обеспечить правильную работу установок**, а разбавление продуктов сгорания должно быть в пределах 10 м³/час на установленный кВт. Проверьте, чтобы продукты сгорания не контактировали с огнеопасными веществами.



ВНИМАНИЕ: Руководствуйтесь действующими нормами.

Тип В - ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ГАЗОВЫВОД ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ИТГО

В этом случае ИТГО должен быть оснащен переходником к индивидуальной системе газовывода.



№	Описание
1	Переходник, внутренний, Ø 100 мм для внешней трубы Ø 97 мм

ВАЖНО: Руководствуйтесь действующими нормами.

- Для подсоединения переходника снимите защитную решетку.
- Решетка воздухозаборника не должна использоваться как защитная решетка в конце трубы газовывода.
- Воздухозаборники в помещении должны быть достаточными для обеспечения хорошей подачи воздуха горения в горелку. Обеспечьте поток воздуха не меньше 1,75 м³/ч на установленный кВт.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- Диаметр газыводящей трубы должен быть не меньше, чем диаметр переходника.
 - Газыводящая труба должна быть **ровной** и **прямой**, изготовленной из нержавеющей стали или алюминия.
 - Газывод должен осуществляться согласно действующим нормам.
 - Максимальная длина газыводов не должна превышать => 8 метров поперечного сечения + 3 колена 90° + 1 стандартный зонт от дождя (см. ниже таблицу перепада давления).
 - В газыводящей системе не должно быть участков, расположенных ниже кромки выходного отверстия газывода.
- Запрещено использовать комплектующие, изготовленные из термопластичных материалов или поливинилхлорида.

	Поток воздуха	Температура продуктов сгорания	Объемная скорость потока	Массовая скорость потока	Выходящий поток, включая разбавление
BTL23	38,5 м ³ /ч	230°С	73 м ³ /ч	50 кг/ч	210 м ³ /ч
BTL34	58 м ³ /ч	230°С	107 м ³ /ч	73 кг/ч	300 м ³ /ч
BTL51	79 м ³ /ч	217°С	162 м ³ /ч	111 кг/ч	460 м ³ /ч

Эквивалентные перепады давления:

Прямая труба Ø97	Эквивалент прямой трубы
U-образное колено под углом 90°	2 м
U-образное колено под углом 45°	1 м
Стандартный зонт	2 м
1 метр прямой трубы	1 м

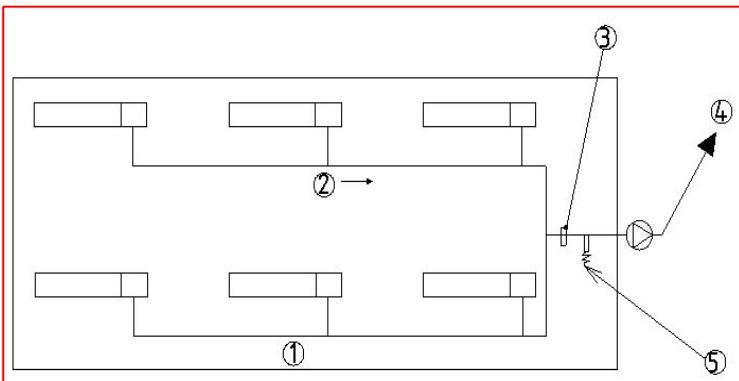
Тип В – ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА ГАЗОВЫВОДА

Очень важно:

Объем продуктов сгорания, выводимых с каждого ИТГО, должен соответствовать параметрам основного вентилятора.

Монтажнику следует руководствоваться действующими документами, регулирующими газоудаление; также необходимо получить следующую информацию от компетентных инстанций:

- 1) как сбалансировать систему;
- 2) системы контроля и защиты, которые необходимо установить.

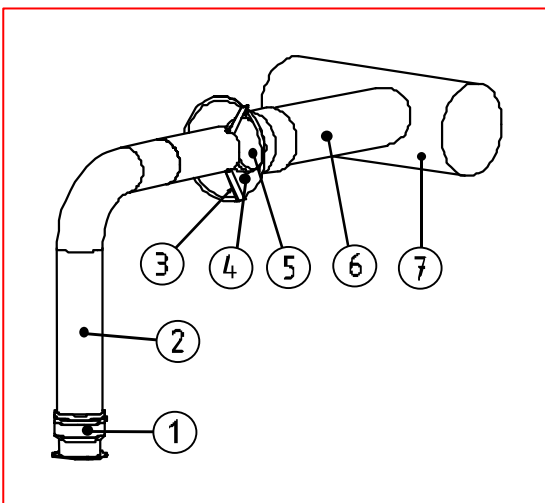


N°	Описание
1	Общий газывывод
2	Уклон 4мм/м
3	Датчик давления
4	Газоотводный вентилятор
5	Конденсатосборник

Прежде всего, снимите защитную решетку с газоотводного вентилятора и установите переходник.

Подсоедините верхнюю часть диффузора к коллектору при помощи трубы газывывода (из алюминия или нержавеющей стали); проверьте, чтобы подсоединение этой трубы производилось со стороны основного газывывода, а не снизу. Установите диффузор на трубу устройства и прикрепите его 3 фиксаторами. Для крепления применяйте винты или заклепки. Не снимайте стержень, который используется в качестве фиксатора (упора).

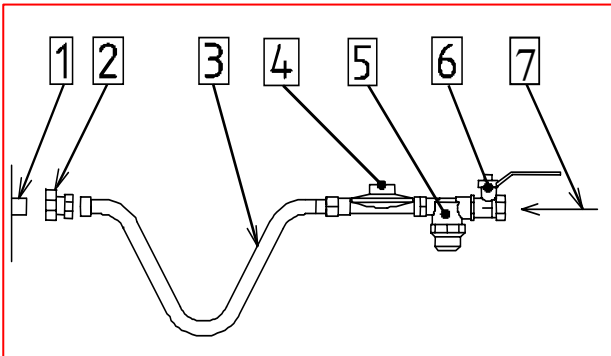
- Детали для подсоединения к централизованной системе газывывода



N°	Описание
1	Переходник для ВТЛ тип В
2	Труба газовая Ø 97 мм
3	3 фиксатора под углом 120°
4	Диффузор (поставляется по заказу)
5	Пластинчатый воздушный клапан (устанавливается для балансировки системы)
6	Труба, которая подсоединяется к основному газывыводу (минимальный Ø 125 мм)
7	Общий газывывод, соединённый с главным вентилятором

10. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗА

Диаметр отверстия подачи газа к горелке составляет 3/4" (1). В случае если давление подачи газа превышает стандартное номинальное давление, необходимо установить газовый редуктор (4). Перед редуктором рекомендуется установить газовый фильтр (5). Соединение между горелкой и газопроводом должно быть гибким, чтобы не создавалось механическое напряжение между ними и компенсировалось тепловое расширение. С этой целью можно использовать гибкий газовый шланг (3). Переходник (2) входит в комплект поставки. Вместо газового гибкого шланга можно использовать шланг из закаленной меди, оставив при этом петлю диаметром 500 мм. Сразу же после соединения должен быть установлен газовый шаровой кран 1/4 (6). Подсоединение газа должно производиться в следующем порядке:



N°	Описание
1	Отверстие подачи газа ВТЛ 3/4" (резьба наружная)
2	Переходник 3/4" / Переходник 1/2"
3	Гибкий газовый шланг
4	Редуктор (в случае необходимости)
5	Газовый фильтр
6	Газовый шаровой кран 1/4
7	Подача газа

11. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

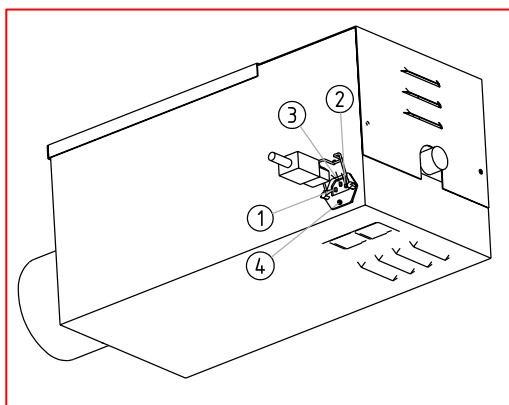
Напряжение 230В подсоединяется между фазой и нолем + землей. Минимальное напряжение при запуске ИТГО составляет 115ВА. Между нолем и землей не допускается даже временное напряжение.

Если подсоединение электричества производится без ноля (или если ноль плохого качества), необходимо установить развязывающий трансформатор для создания искусственного ноля. Для этого подсоедините вывод второго трансформатора непосредственно к земле.

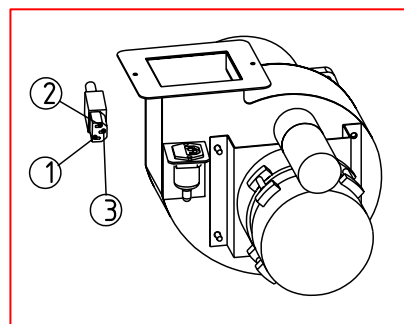
В комплект поставки ИТГО входит два электрических кабеля. Обратите внимание на полярность: синий – нулевой провод, зеленый / желтый – провод заземления, черный или коричневый – фазный провод. То же обозначение используется для соединения блока вентилятора.

Если работа ИТГО контролируется визуально, необходимо установить выключатели (класс защиты 3А) в зоне досягаемости на общей контрольной панели или около ИТГО. Проверьте, чтобы в данной зоне не было электромагнитных помех, которые могут повлиять на правильность функционирования и срок службы электронных комплектующих.

Внимание: Электрический кабель ни в коем случае не должен касаться рефлекторов и функциональных элементов установки.



N°	Описание
1	Фаза
2	Ноль
3	Земля
4	Предохранитель



12. АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ

ИТГО производства компании «REZNOR» оснащены сигнальной лампочкой, указывающей на неисправности в работе и которую видно с пола. Поэтому информация об аварийных ситуациях с помощью звукового или светового сигнала может передаваться на пульт управления.

В таком случае ИТГО производства компании «REZNOR» могут быть дополнительно оснащены устройством с электрическим разъемом (в моноблоке горелки).

Принцип работы:

Передача светового сигнала о неисправности осуществляется через низкоинтенсивное реле (сухой контакт) (3), которое установлено внутри блока горелки параллельно световому индикатору неисправностей установки (2).

При нормальном функционировании установки сухой контакт реле закрыт, при возникновении неисправностей - открыт.

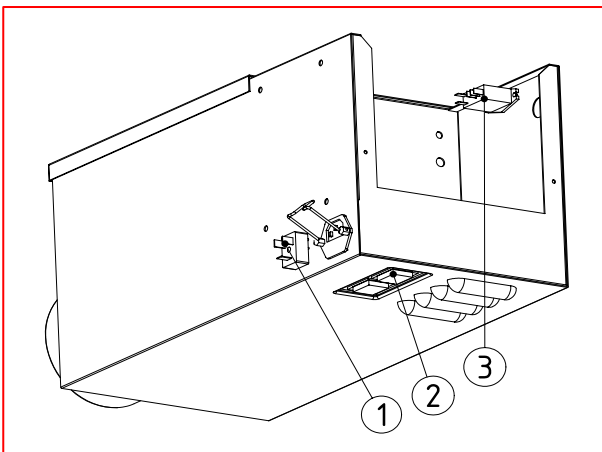
Сухой контакт со стороны блока горелки имеет электрический разъем с 3 выводами.

Информация о неисправностях может поступать с одной или с нескольких установок (см. принцип подсоединения).

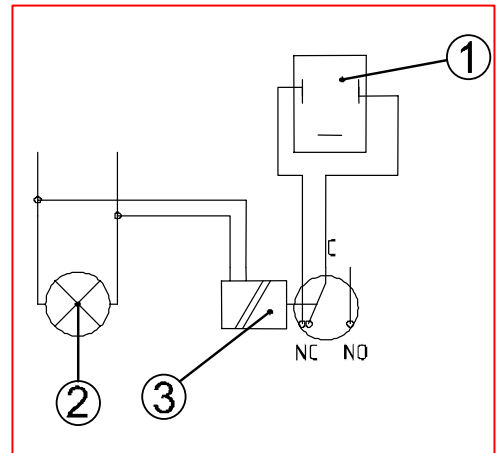
Напряжение сигнала составляет 230 В или 24 В.

Важно: Обязательно выставьте время аварийного сигнала больше 30 секунд, чтобы избежать отключения при каждом включении. Время устанавливается на общей электрической схеме.

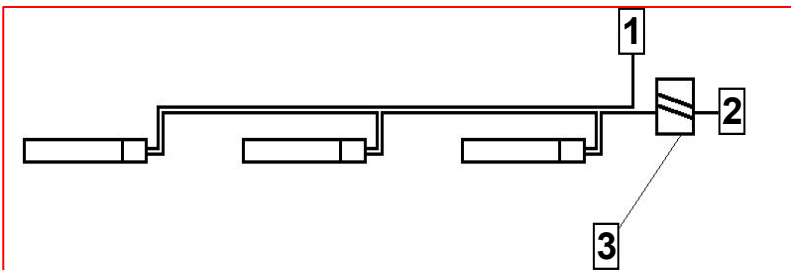
Установка с опцией реле блокировки



- 1 Разъем аварийного реле
- 2 Красная сигнальная лампочка
- 3 Аварийное реле



Принцип подсоединения



№	Описание
1	Фаза
2	Ноль
3	Реле (>30с)

13. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Рекомендуется устанавливать автоматическое регулирование температуры согласно требованиям по обогреваемому помещению. Регуляторы устанавливаются на целые помещения или на отдельные зоны. Существуют регуляторы закрытого или открытого типа. Для всех установок, как при обогреве целого помещения, так и при обогреве зон, рекомендуется так называемое результирующее регулирование температуры. Данное регулирование осуществляется с помощью электронного регулятора и черного шаровидного датчика, который реагирует на энергию, излучаемую от одной или нескольких установок. Этот датчик воспринимает эффективную температуру по сухому термометру, что является более надежным критерием комфортной температуры, чем просто температура воздуха. С помощью данного регулятора можно регулировать низкие температуры: для этого необходимо использовать сухой контакт таймера или реле.

Рекомендуемые инструкции при монтаже:

- установите температурный датчик на высоте 1,5 м от пола между двумя ИТГО таким образом, чтобы он получал одинаковое излучение;
- не устанавливайте температурный датчик на холодные стены, используйте изолирующий материал (стекловату, дерево и т.п.);
- соединение между температурным датчиком и регулятором должно быть выполнено армированным кабелем, 2 пары;
- длина соединительного кабеля между температурным датчиком и регулятором не должна превышать 30 м;
- не помещайте кабель вблизи силовых линий, а также силовоточных коммутационных приборов (установок).
- сопротивление не должно превышать 10 Ом на метр.

14 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

При программировании ИТГО таймер следует установить таким образом, чтобы запрос на обогрев подавался за 30 мин до начала основного рабочего цикла (смены). Промежуток времени необходимо изменять исходя из инерционности здания и наружной температуры. Если наружная температура очень низкая, рекомендуется не прекращать обогрев в нерабочие, выходные, праздничные дни, а просто уменьшить запрограммированную температуру.

Не рекомендуется прекращать обогрев во время обеденного перерыва, пересменок и т.п.

15 ЗАПУСК ИТГО

Подготовка к запуску:

- Продуйте газопровод;
- Проверьте правильность подключения электропитания;
- Убедитесь в отсутствии утечек газа в газопроводе.

ЗАПУСК

ИТГО регулируются на заводе и не требуют дополнительной настройки на месте установки.

- Как только включена подача напряжения, начинается цикл предварительной продувки, который длится приблизительно 15 секунд (горят оранжевая и красная контрольные лампочки).
- С помощью датчика перепада давления проверьте разреженное давление в трубе.
- Если разрежение достаточное, происходит зажигание и открывается электромагнитный клапан (оранжевая лампочка горит, а красная выключается).
- Как только датчик фиксирует розжиг, зажигание отключается и ИТГО работает, пока есть подача газа и электричества.
- Если по какой-либо причине розжиг не происходит, электроклапан закрывается и система переходит в безопасный режим (включаются оранжевая и красная контрольные лампочки), затем происходит повторная попытка зажигания и начинается второй рабочий цикл.
- Если вторая попытка зажигания не удалась, система опять переходит в безопасный режим. Цикл зажигания повторяется только после того, как была отключена и повторно включена через несколько секунд подача напряжения к ИТГО.
- При нормальной работе ИТГО горит только оранжевая лампочка, при этом происходит постоянный контроль разреженного давления и розжига.

- В случае возникновения технических проблем, см. **раздел 18 – «Возможные неисправности и способы их устранения».**

16. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Рекомендуется проводить проверку ИТГО по крайней мере один раз в год.

Обслуживание может выполняться только лицами с соответствующей квалификацией.

ВНИМАНИЕ: Руководствуйтесь действующими нормами. Проверьте, чтобы соблюдались условия доступа к установке и минимальные безопасные расстояния.

Необходимые инструменты:

Щетка, тряпка, малярная кисть, щетка для очистки труб, пылесос, набор электромеханических инструментов

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТКЛЮЧИТЕ ПОДАЧУ ГАЗА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ:

1) Излучающие трубы:

Щеткой удалите пыль с внешней поверхности труб, проверьте трубы внутри, сняв с одной стороны функциональный блок, а с другой стороны U-образное колено (установите временный кронштейн). Если накопилось много пыли и нагара, трубы необходимо очищать также и внутри. Для этого используйте специальную щетку для очистки труб соответствующего диаметра и промышленный пылесос.

Также очистите внутри U-образное колено.

2) Рефлектор:

Проверьте состояние рефлектора и при необходимости снимите его для очистки. Рефлектор можно очищать при помощи мягкой тряпки и специальных очищающих средств. Если необходимо, можно использовать также неабразивный металлический полироль.

3) Газоотводный вентилятор:

Проверьте, чтобы лопасти вентилятора свободно вращались; удалите накопления грязи и пыли на них. Удалите пыль с крыльчатки вентилятора.

4) Электродвигатель:

Удалите пыль при помощи сжатого воздуха (осторожно обращайтесь с электродвигателем на скорости).

5) Блок управления процессом воспламенения и защиты:

Снимите электрическую плату, в случае необходимости удалите пыль.

6) Газовый комбиблок и моноэлектрод

- Снимите монтажную панель электрода; отсоедините электропроводку, осмотрите электрод, очистите его щеткой; при необходимости замените. Проверьте искровой зазор, который должен составлять 4 мм.

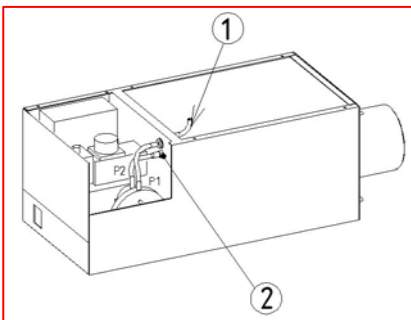
- Отсоедините электропроводку от электроклапана.

- Снимите комбиблок, открутив винты на корпусе.

- Очистите жиклер, горелку и головку горелки, на которой не должно быть накипи и нагара.

- Очистите электроклапан, фильтры регулятора и патронный фильтр.

7) Подсоединение переключателя давления:



N°	Описание
1	Ниппель подаваемого давления
2	Ниппель для давления разрежения горелки (зеленая трубка)

8) Газовывод.

Проверьте и очистите газовывод и соединения труб.

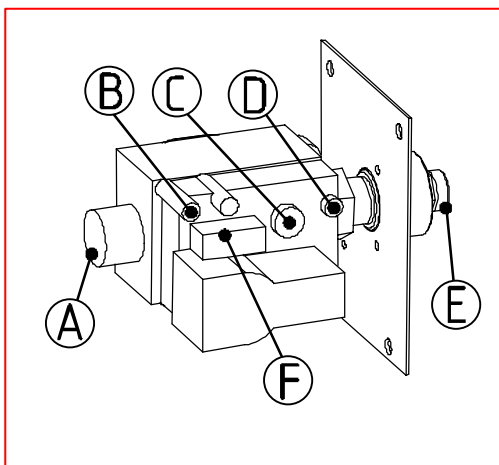
17. ПЕРЕХОД НА ДРУГОЙ ТИП ГАЗА

(См. таблицу раздела 2 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»)

- Перевод установки на другой тип газа должен осуществляться только лицами с соответствующей квалификацией.
- При переходе на другой тип газа единственной деталью, подлежащей замене, является жиклер (Е).
- Диаметр жиклера указан в сотых мм.
- В таблице технических характеристик указаны необходимые диаметры жиклеров.
- В этой же таблице указаны значения давления на жиклере горелки, которые необходимо учитывать, а также значения давления подачи газа.

Примечание: Набор для перехода на другой тип газа заказывается дополнительно (в комплект поставки не входит).

В набор входит: соответствующий жиклер, подсоединение и табличка категории газа с указанием новых параметров настройки (эту табличку необходимо прикрепить вместо прежней).



Последовательность выполняемых действий:

- Проверьте впускное давление в системе при помощи манометра, который подсоединяется к тестовому ниппелю В.
- Затем измерьте давление на тестовом ниппеле D.
- Отрегулируйте давление на жиклере при помощи регулировочного винта С.
- Прикрепите табличку с указанием соответствующего типа газа.

Примечание: Для пропана и бутана регулятор «С» заблокирован (максимально закручен).

№	Описание
A	Вход электроклапана
B	Тестовый ниппель подаваемого давления (для измерения давления открутите винт)
C	Регулятор давления (чтобы добраться до регулировочного винта снимите латунную заглушку)
D	Тестовый ниппель давления на жиклере (для измерения давления открутите винт)
E	Латунный жиклер (сотые мм)
F	Блок питания электроклапана

18. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

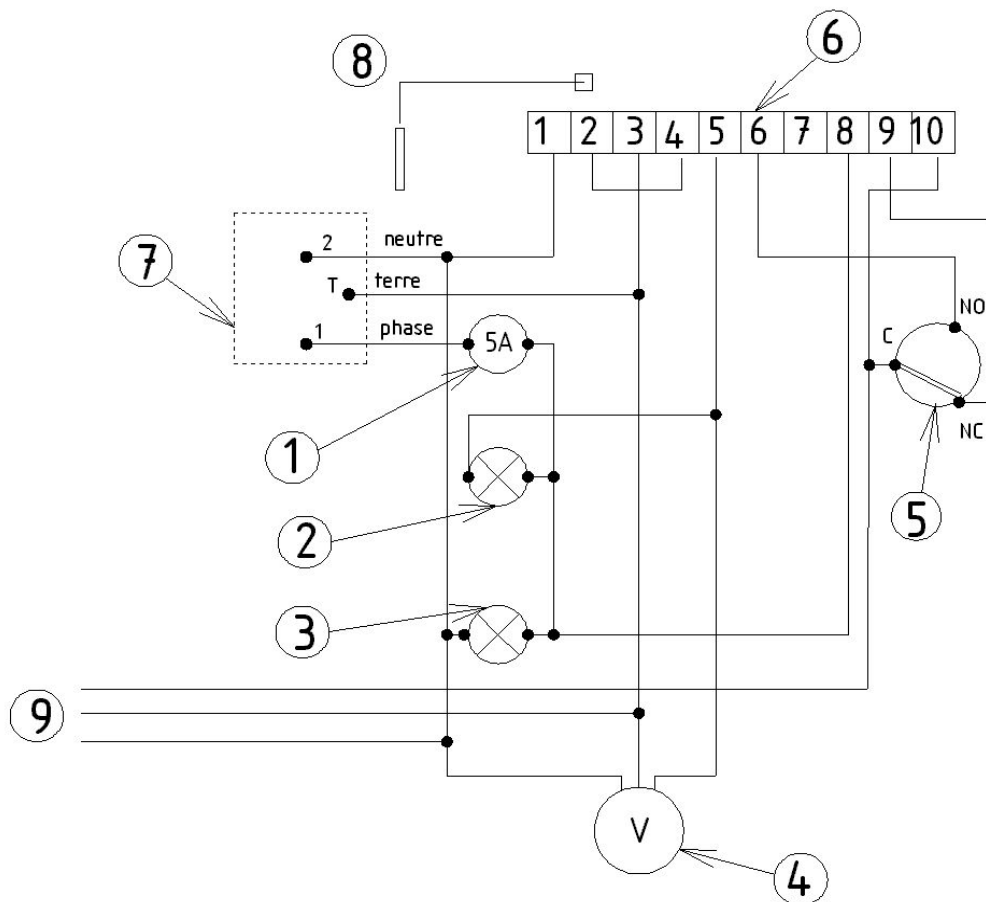
Перед проведением замены деталей ИТГО убедитесь, что:

- 1) осуществляется правильная подача электропитания к ИТГО;
- 2) осуществляется соответствующая подача газа.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
электродвигатель не работает (горят красная и оранжевая лампочки)	1)застопорена крыльчатка; 2)электродвигатель заблокирован или неисправен; 3)сгорел предохранитель	1)очистите корпус вентилятора; 2)разблокируйте электродвигатель или замените его; 3)замените предохранитель.
электродвигатель работает (горят красная и оранжевая лампочки), но ИТГО не запускается	1)засорен газовойывод; 2)неисправен электродвигатель; 3)изогнуты или отсоединены трубки переключателя давления; 4)неисправен блок накальной свечи; 5)загрязнена крыльчатка	1)проверьте – прочистите; 2)очистите или замените; 3)правильно установите; 4)замените; 5)очистите сжатым воздухом
переключатель давления работает правильно, но отсутствует искра	1)неисправен электрод; 2)слишком большой искровой зазор электрода; 3)неисправна контрольная панель	1)замените; 2)настройте (4 мм±1мм); 3)замените
есть искра, но не происходит розжиг горелки (оранжевая лампочка горит, красная лампочка выключена)	1)неисправен электроклапан; 2)неисправна система воспламенения и защитный блок; 3) неправильно установлен электрод; 4)недостаточна подачи газа	1)замените; 2)замените; 3)переустановите; 4)очистите фильтр и трубы
происходит розжиг, но после этого система останавливается	1)неисправен регулятор пламени; 2)инверсия фаза-ноль; 3)неисправен блок накальной свечи	1)проверьте сенсор ионизации и подсоединение электричества (или качество ноля); 3)замените
чрезмерный шум	1)неверно настроена горелка; 2)повреждена крыльчатка вентилятора; 3)неисправны шарикоподшипники электродвигателя	1)проверьте настройку горелки; 2)переустановите; 3)замените шарикоподшипники или сам электродвигатель

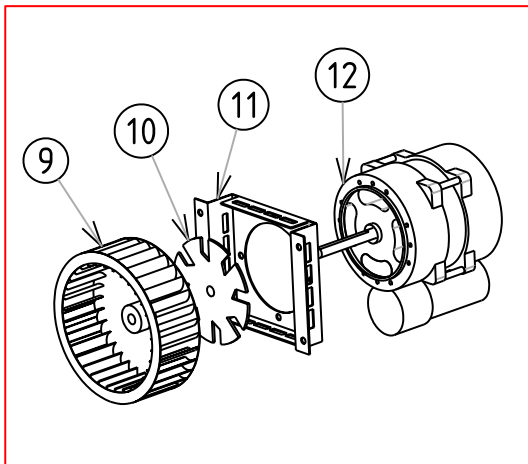
ВНУТРЕННЯЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

N°	Описание
1	Предохранитель
2	Красная лампочка
3	Оранжевая лампочка
4	Электроклапан
5	Переключатель давления
6	Система воспламенения и защитный блок
7	Подсоединение электричества
8	Воспламенение и ионизация
9	Подача напряжения к электродвигателю



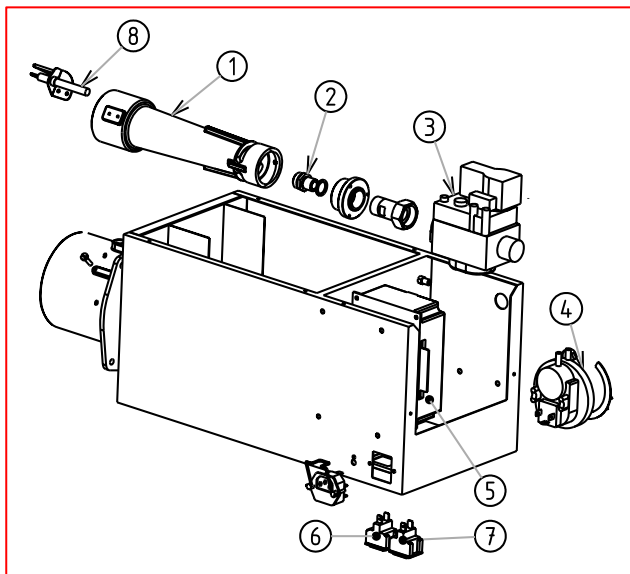
19. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

1) Агрегат газоотводного вентилятора



N°	Описание	Арт. номер
9	Выводящая турбина Ø 120 x 42 BTL23/34	1026002
	Ø 133 x 42 BTL 51	1026004
10	Охлаждающий вентилятор	1026001
11	Крепление двигателя	1203105
12	Двигатель 60.2.50 М	1027011

2) Моноблок горелки



N°	Описание	Арт. номер	
1	Трубка Вентури	0410029	
2	Жиклер 2Н 20мБар	BTL23	1019172
		BTL34	1019173
		BTL51	1019164
	Жиклеры 3В/Р 28-30 мБар	BTL23	1019175
		BTL34	1019174
		BTL51	1019157
3	Электроклапан SIT840	1021210	
4	Переключатель давления	BTL23	1021208-69
		BTL34	1021208-69
		BTL51	1021208-74
5	Контрольная панель	8021101	
6	Красная лампочка	1025244	
7	Оранжевая лампочка	1025243	
8	Электрод	1030016	