

ОКПД 2: 28.29.22.110

ООО «КАЛАНЧА»



ISO 9001:2015

Модуль порошкового пожаротушения «ViZone»

МПП (Н)-8-КД-1-БСГ-У2

ТУ 4854-007-18215408-2003

Паспорт

ПС 4854-007-18215408-2003 с изм.4

Сертификат соответствия № С-RU.ПБ97.В.01041
Срок действия до 31.05.2023г.

Сертификат соответствия № ТС RU С-RU.АТ15В.00894
Срок действия до 27.03.2022г.

Маркировка взрывозащиты 1ExdsIIBT4X



ЕАС

г. Сергиев Посад

2017г

Содержание

1. Назначение	3
2. Технические характеристики	4
3. Устройство и принцип работы	5
4. Комплект поставки и ЗИП	5
5. Меры безопасности	5
6. Обеспечение взрывозащищенности модуля	8
7. Маркировка	9
8. Подготовка к работе. Монтаж модуля	11
9. Требования по обеспечению взрывозащищенности модуля при его монтаже, эксплуатации и ремонте	12
10. Параметры предельных состояний	13
11. Перечень критических отказов	13
12. Меры, которые следует предпринять при обнаружении неисправности оборудования	13
13. Техническое обслуживание модуля	14
14. Утилизация	14
15. Инструкция по эксплуатации предохранительного клапана	15
16. Свидетельство о заправке модуля	16
17. Свидетельство о приемке и упаковке	16
18. Сведения о перезарядке модуля	17
19. Гарантийные обязательства	17
Приложение 1. Схема упаковки модуля	18
Приложение 2. Схемы подключения модуля	19
Приложение 3. Схема распыления огнетушащего вещества при объёмном тушении	20
Приложение 4. Схемы монтажа модулей	21
Приложение 5. Сведения о цветных металлах и сплавах, содержащихся в модуле	28
Приложение 6. Адреса сервисных центров	29
Лист регистрации изменений	30

Настоящий паспорт предназначен для изучения устройства, принципа работы, монтажа, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения, порядка транспортирования и утилизации модуля газопорошкового пожаротушения

МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 ТУ 4854-007-18215408-2003 (далее по тексту модуль).

К работе с модулем допускается обученный персонал, знающий устройство, принцип работы и правила технического обслуживания, а также обученный по «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Персонал обслуживающий электрооборудование дополнительно должен иметь допуск к работе с электроустановками до 1000В и соблюдать требования действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил техники безопасности при эксплуатации энергоустановок потребителей» (ПТБ), «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП).

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Модуль предназначен для объемного тушения пожаров **классов:**

- **А** (горение твердых веществ);
- **В** (горение жидких веществ);
- **С** (горение газообразных веществ);
- **Е** электрооборудования, находящегося под напряжением.

Модуль обеспечивает объемное тушение пожаров классов А, В, С и электрооборудования под напряжением в помещениях объемом:

$V = 60\text{м}^3$ для пожаров класса В,

$V = 90\text{м}^3$ для пожаров класса А.

1.2 Подача огнетушащего порошка из модуля может осуществляться по трубопроводу длиной не более 12м, максимальное количество поворотов под углом 90^0 - 3. Трубопровод должен быть выполнен из стальных водо-газопроводных труб 20×2.8 ГОСТ 3262-75 и соответствовать требованиям **СП5.13130.2009** (п.п.9.2.10, 9.2.11). При этом необходимо крепить трубопровод кронштейнами перед каждым поворотом и распылителем.

1.3 Модуль МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2, соответствует требованиям «Технического регламента таможенного союза ТР ТС 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и предназначен для применения во взрывоопасных зонах Класса1, во взрывонепроницаемой оболочке, для применения во взрывоопасной смеси категории ПВ, группы Т4 со специальным видом взрывозащиты "s" и соответствует требованиям чертежа **КЛЧ.МПП8-00.000.00**.

Маркировка взрывозащиты– **1ExdsПВТ4Х;**

1.4 Модуль МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 общепромышленного исполнения соответствует требованиям чертежа **КЛЧ.МПП8-00.000.00-01**.

1.4 Модуль не предназначен для тушения загораний веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха, а также тушения металлов, сплавов и металлоорганических соединений.

1.5 Модуль является основным элементом для построения автоматических систем порошкового пожаротушения.

1.6 Пример условного обозначения модулей при записи в конструкторской, технологической документации и при заказе:

МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 ТУ 4854-007-18215408-2003

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики модуля приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
1. Защищаемый объем, V_n , м ³ кл. В кл. А	60 90
2. Максимальный ранг очага кл. В	34В
2. Вместимость корпуса, л	8±0,2
4. Масса применяемого огнетушащего порошка «Феникс АВС-70» ТУ 2149-005-18215408-00, кг	7,6±0,2
5. Масса применяемого рабочего газа: смесь двуокиси углерода жидкой ГОСТ 8050-85 с азотом (осушенным воздухом), не более кг	3,47
6. Масса модуля полная, кг, не более	35,0
7. Нормативная огнетушащая концентрация огнетушащего вещества для кл. В, кг/м ³	0,22
8. Диапазон температур эксплуатации, °С	от -50°С до +50°С
9. Рабочее давление в емкости с порошком, МПа	1,4 - 1,6
10. Продолжительность подачи огнетушащего порошка, с, не более	15
11. Инерционность срабатывания (быстродействие), с, не более	1
12. Остаток огнетушащего порошка после срабатывания, %, не более	15
13. Параметры постоянного электрического тока, необходимого для срабатывания УП-3М: - ток срабатывания, А - напряжение, В - электрическое сопротивление, Ом - длительность подачи импульса, не более, с	0,5 9-27 1,5-4,5 0,02
14. Безопасный ток контроля электрической цепи, А: - при времени проверки не более 5 мин. - без ограничения времени проверки	0,05 0,005
15. Габаритные размеры, мм: глубина высота ширина	205±2 770±5 305±2
16. Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP54
17. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	У2
18. Группа условий хранения ГОСТ 15150	5
19. Срок службы, лет	10
20. Коэффициент неравномерности распыла огнетушащего вещества К₁	1,0
21. Коэффициент запаса, учитывающий затененность очага загорания К₂	1,0

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1. Модуль (рисунок 1) состоит из шкафа 1, в котором размещены: емкость с огнетушащим порошком 2, баллон с огнетушащим газом 3, соединенные между собой трубопроводом 4. Емкость с огнетушащим порошком снабжена насадком- 5, а баллон с огнетушащим газом снабжен запорно-пусковым устройством 10. Запорно-пусковое устройство приводится в действие от устройства электропуска УП-3М, подключённого к электрической цепи запуска прибора управления автоматической системой пожаротушения. Емкость с порошком снабжена мембранным узлом и предохранительным клапаном 8.

3.2. При возникновении пожара сигнал от прибора управления автоматической системы пожаротушения поступает на устройства электропуска, расположенного на запорно-пусковом устройстве баллона с огнетушащим газом. После срабатывания устройства электропуска происходит вскрытие мембраны, и огнетушащий газ из баллона поступает в ёмкость с порошком.

При повышении давления до 1,6Мпа в ёмкости с порошком происходит вскрытие мембраны, и огнетушащее вещество поступает в защищаемый объем.

3.3. С целью обеспечения безопасности при повышении давления в емкости с порошком сверх рабочего, ёмкость снабжена предохранительным клапаном рисунок 4.

3.4. Основной режим работы модуля – автоматический, когда электрический сигнал на срабатывание поступает от датчика системы пожаротушения, установленной на объекте.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ и ЗИП

4.1 Комплект поставки модуля приведен в табл.2.

Таблица 2.

Обозначение	Наименование	Количество
МПП (Н)-8-КД-1-БСГ-У2	Модуль	1
	Тара	1
ПС-4854-007-18215408-2003	Паспорт	1

Примечание: трубы для подачи огнетушащего вещества, поставляется по дополнительной заявке за отдельную плату.

4.2 Упаковка должна исключать повреждение модуля при хранении и транспортировании.

Схема упаковки приведена в приложении П 1.

4.3 Модули консервации не подлежат.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Все работы с модулем должны производиться с соблюдением требований безопасности, действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) а также «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

5.2. Работу с модулем должны производить лица не моложе 18 лет, изучившие устройство, принцип действия и инструкцию по эксплуатации, прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности в соответствии с занимаемой должностью и применительно к выполняемой работе.

5.3. Все работы, связанные с монтажом, демонтажем и техническим обслуживанием модулей должны производиться не менее чем двумя лицами.

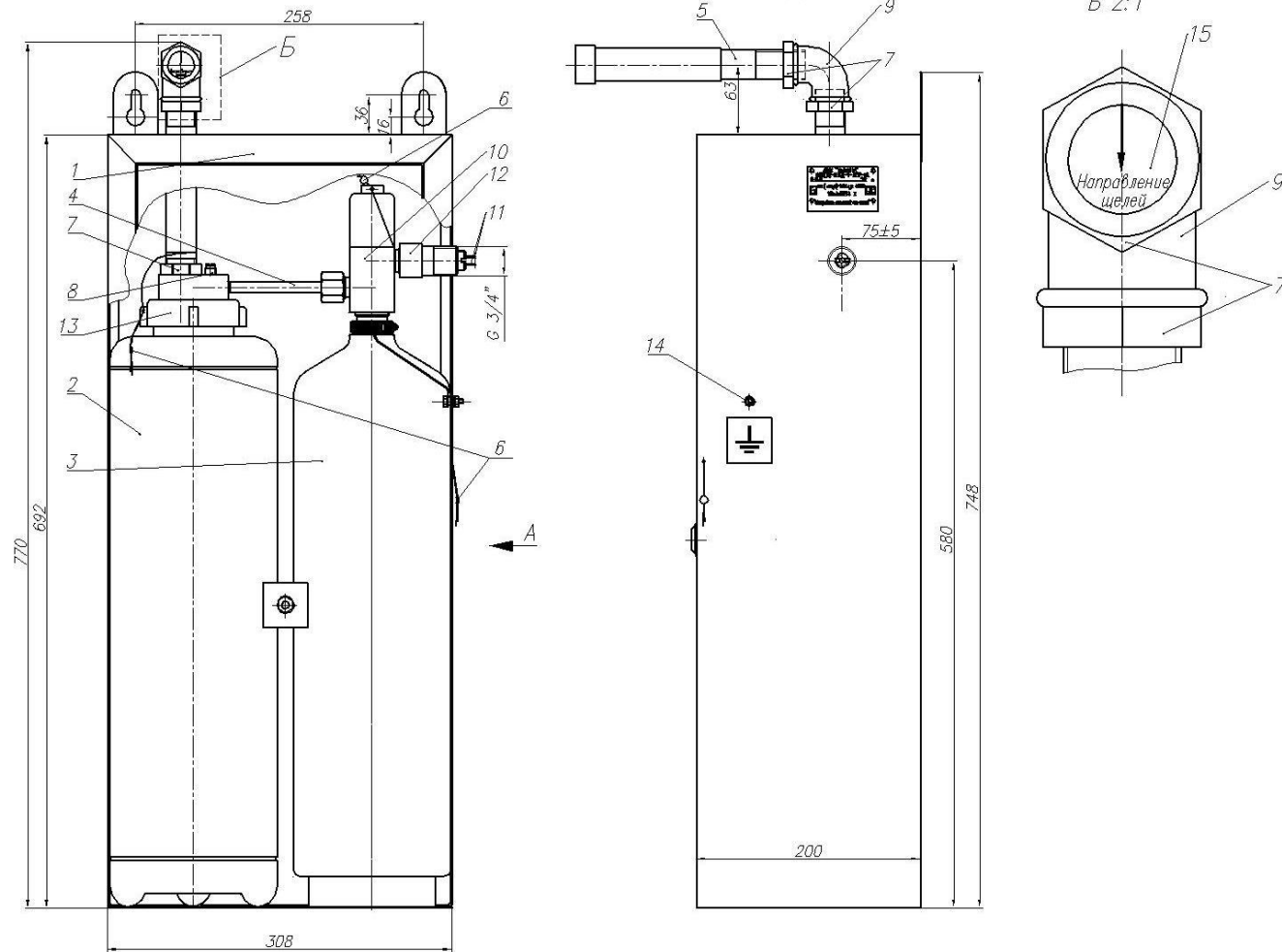


Рисунок 1. Устройство модуля

1 - шкаф монтажный; 2 - ёмкость с огнетушащим порошком; 3 - баллон с огнетушащим газом; 4 – трубопровод подачи газа; 5 – насадок; 6 – пломба; 7 – контргайка; 8 – предохранительный клапан; 9 – угольник 90⁰ - 20; 10 – запорно-пусковое устройство; 11 - провода устройства электропуска УП-3М; 12 - переходник крепления устройства электропуска; 13 – гайка накидная; 14 – крепеж заземления, 15 – шильд №8 «Направление щелей» у насадка.

5.4. В соответствии с ПУЭ, п. 1.7.53. "Защиту при косвенном прикосновении следует выполнять во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока."

Поскольку в системах пожарной автоматики напряжения не превышают указанных величин, выполнение защитных мер, в том числе защитного заземления модулей пожаротушения общепромышленного исполнения не требуется.

Модуль взрывозащищённого исполнения, находящийся во взрывоопасной зоне должен быть заземлён.

5.5. При проведении регламентных работ модуль должен быть отключен от системы запуска.

5.6. Не допускается падения модуля и удары по нему.

5.7. По способу защиты человека от поражения электрическим током модули относятся к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.8. После срабатывания модуля входить в помещение можно после полного осаждения порошка. Уборку помещения производится следующим образом:

- основная масса порошка удаляется методом сухой очистки (сметание щеткой);
- оставшийся порошок убирается с помощью пылесоса;
- на окончательном этапе удаления порошка можно применять влажную уборку (слегка увлажненной тряпкой), исключая электрооборудование под напряжением.

5.9. При уборке необходимо использовать индивидуальные средства защиты:

- для органов дыхания – респираторы;
- для кожи рук – резиновые перчатки;
- для органов зрения – защитные очки.

5.10. При проектировании, обслуживании и эксплуатации системы пожаротушения (модуля), всегда следует учитывать возможность опасного физического влияния на человека, выходящих из распылителя струй огнетушащего вещества.

5.11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МОДУЛЬ БЕЗ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ;**
- **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МОДУЛЬ ПОСЛЕ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ПЕРЕОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ БАЛЛОНА С РАБОЧИМ ГАЗОМ;**
- **ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОДУЛЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА;**
- **СРЫВАТЬ ПЛОМБУ, РАЗБИРАТЬ МЕМБРАННЫЙ УЗЕЛ;**
- **РАЗБИРАТЬ УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОПУСКА УП-ЗМ;**
- **РАЗБИРАТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН.**
- **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МОДУЛИ С МЕХАНИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ;**
- **ПРОВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО ОГНЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ ИЛИ ПРИСУТСТВИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Внимание!

- **Сила тяги при истечении порошкового огнетушащего вещества из насадка составляет 60кГс.**
- **Скорость струи на срезе распылителя, в зависимости от температуры окружающей среды составляет 60 - 70м/с.**
- **При работе модуля длина струи газопорошкового огнетушащего вещества превышает 6м.**

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ МОДУЛЯ

6.1 Описание применяемых средств взрывозащиты **1ExdsIIBT4X** модуля МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2.

Взрывозащита модуля соответствует требованиям:

- Технического регламента таможенного союза ТР ТС 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах.
- ГОСТ Р МЭК 60050-426-2011 Международный электротехнический словарь. Часть 426. Оборудование для взрывоопасных сред.
- ГОСТ 31610.0-2014. Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
- ГОСТ ИЕС 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1 Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки "d".
- ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок.
- ГОСТ 31610.33- 2014 (ИЕС 60079- 33:2012) Взрывоопасные среды. Часть 33. Оборудование со специальным видом взрывозащиты "s".
- ГОСТ 22782.3 Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты.

Взрывозащищенность модуля обеспечивается использованием запорно-пускового устройства (ЗПУ) и устройства коммутации во взрывозащищенном исполнении. ЗПУ выполнено в виде цилиндра, внутри которого помещен пробойник, предназначенный для вскрытия мембраны на баллоне с углекислотой. Перемещение пробойника обеспечивается пороховыми газами при срабатывании устройства электропуска УП-3М, которое устанавливается в корпусе запорно-пускового устройства (ЗПУ).

Максимальная температура наружных поверхностей ЗПУ в наиболее нагретых местах при срабатывании устройства электропуска УП-3М не превышает +135°С.

Корпус пускового устройства испытывают на заводе-изготовителе гидравлическим давлением 16мПа.

6.2 ЗПУ (рис 1) имеет следующие виды взрывозащиты:

- взрывонепроницаемая оболочка, взрывозащита вида "d";
- специальный вид взрывозащиты "s";

Свободный объем оболочки (отделения А):

- в собранном состоянии - 1,54см³;
- при срабатывании, пробойник в крайнем положении – 2,34см³.

6.3 Вид взрывозащиты ЗПУ - " взрывонепроницаемая оболочка -d".

Для взрывонепроницаемых соединений оболочки выполняются следующие требования:

- наибольшее значение параметра шероховатости резьбы - Ra 3.2;

Взрывозащита обеспечивается:

- а) по плоской цилиндрической поверхности с максимальной шириной радиальной щели с учетом покрытия - 0,2мм, с длиной радиальной щели более 6 мм.
- б) по резьбовым взрывонепроницаемым соединениям:
 - резьба с шагом 1,5мм и минимальной длиной 7,5мм;
 - резьба с шагом 1мм и минимальной длиной 6мм;
 - число полных неповрежденных непрерывных ниток резьбового соединения более 5шт;
 - посадка 6H/6g.
- в) взрывонепроницаемый кабельный ввод (2 провода) осуществлен с помощью резинового уплотнителя
 - резиновый уплотнитель поджимается прижимом. Число полных неповрежденных непрерывных ниток резьбового соединения 7шт. Диаметр провода 1,3мм.
 - Покрытие поз.2 стального пробойника - Ц9хр. Антикоррозионная смазка поверхности Ø 16H8/e9 - ЦИАТИМ-221 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 9433-80.

6.4 Знак X в маркировке означает:

- подключение входящего в состав модулей пожаротушения устройство электропуска УП-3М только через взрывозащищенное устройство коммутации, соединенное с электрической цепью запуска от прибора управления автоматической системы пожаротушения

-ЗПУ в комплекте с устройством электропуска УП-3М устанавливается на баллон с углекислотой на заводе-изготовителе и поставляется заказчику в собранном виде.

6.5. Взрывозащита электрических устройств вида «s» обеспечивается следующими средствами.

6.5.1. Герметичная оболочка корпуса запорного устройства выдерживает давление 20Мпа.

6.5.2. Предельная температура нагрева электрооборудования не превышает значений раздела 5 по ГОСТ30852.0-2002(МЭК60079-0:1998) для температурного класса Т4, и не превышает предельные температуры применяемых в электротехническом изделии материалов.

6.6. Во всех точках заземления обеспечить при монтаже электрический контакт.

6.6 Взрывозащита электрической цепи для запуска модуля обеспечивается применением взрывозащищённой коробки коммутации модели *Релион (ReliON) ККВ-А-Т* Технические условия СПЕК.425002.232ТУ с двумя вводами и с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT5/T6.

Допускается применение коробок коммутации и кабельных вводов других производителей с уровнем взрывозащиты 1, подгруппы ПВ и температурным классом Т4 и имеющих действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

Кабельные вводы (штуцер с резьбой G½ и резиновый уплотнитель)) обеспечивает взрывозащиту коробки в соответствии с требованиями к виду взрывозащиты - Взрывонепроницаемые оболочки «d».

Модуль должен иметь уровень взрывозащиты «Взрывобезопасный», относящийся к подгруппе ПВ, температурному классу Т4 (135°С) по ГОСТ 30852.0-2002, обеспечиваемый видам и взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и «специальный».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить открытие корпуса коробки, а также работы по подключению, проверке и отключению линии подвода электропитания, без снятия напряжения с линии подвода.

6.7 Знак «X» в маркировке взрывозащиты модуля указывает на необходимость выполнять Специальные условия безопасного применения, заключающиеся в следующем:

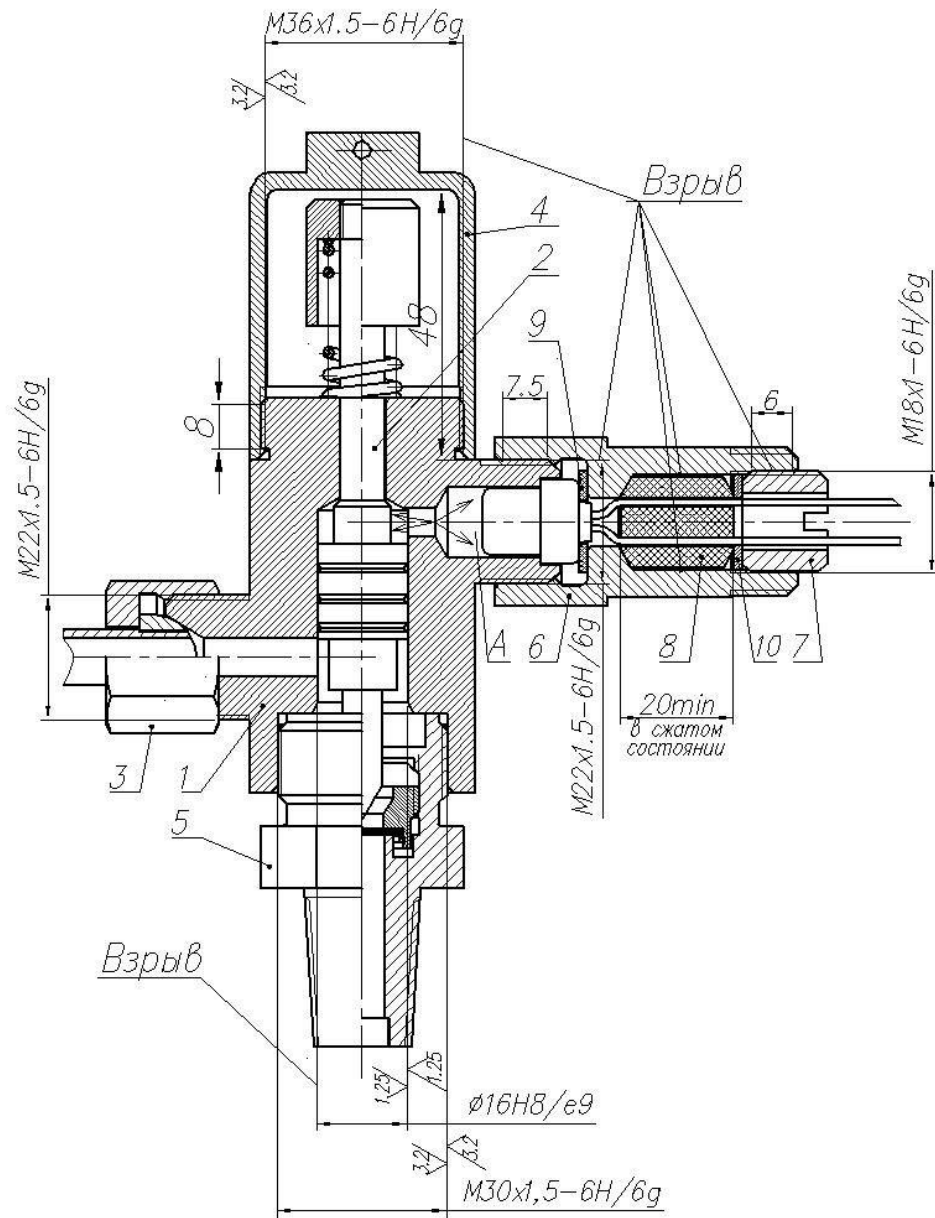
- при эксплуатации во взрывоопасной зоне запрещена протирка и чистка с применением сухих протирающих материалов;

- перезарядка модулей во взрывоопасной зоне запрещена.

7. МАРКИРОВКА

Маркировка, нанесенная на модули, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия – изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- диапазон значений температур окружающей среды при эксплуатации -50°С÷ +50°С;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата **ЕАС, Ex**.
- Для взрывозащищённых модулей устанавливается шильд №4 с маркировкой взрывозащиты - **1ExdsIIВТ4Х** и предупредительной надписью **«Открывать отключив от сети»**.



Поз	Обозначение	Наименование
1	КЛЧ.МППВ-00.061.01	Корпус ПУ
2	КЛЧ.МППВ-00.060.04	Пробойник
3	КЛЧ.МППВ-00-080-05	Гайка накидная
4	КЛЧ.МППВ-00.061.02	Колпак
5	КЛЧ.МПП-8-00-040-01	Корпус сифона
6	КЛЧ.МПП-8-00-020-03	Переходник
7	КЛЧ.ЭГМ(В)-00.00.005	Прижим М18х1
8	КЛЧ.МПП-8-00-020-05	Уплотнитель резиновый
9	КЛЧ.МПП-8-00-020-01	Шайба уплотнительная
10		Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-78

Рисунок 2. Средства взрывозащиты запорно-пускового устройства модуля МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ. МОНТАЖ МОДУЛЯ

8.1. Общие положения.

8.1.1. Размещение и обслуживание модуля на объекте должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 ССВТ «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание».

8.1.2. Монтаж модуля должен производиться в соответствии с проектом системы пожарной защиты объекта, разработанным специализированной организацией.

8.1.3. Перезарядку баллонов углекислотой и огнетушащим порошком, а также переосвидетельствование сосудов высокого давления разрешается производить только специализированным организациям.

8.2. Подготовка модуля к монтажу.

8.2.1. Извлечь модуль из упаковки. Снять пломбу и открыть шкаф. Проверить целостность пломб на емкости с порошком и предохранительном клапане.

8.2.2. Извлечь из шкафа насадок с угольником поз.3 Приложение 1 и открутить угольник с насадка.

8.2.3. Снять с трубопровода подачи огнетушащего вещества поз.6 круглую заглушку поз.1 Приложение 1 и накрутить на него угольник 90⁰-1Ц-20.

8.2.4. Установить ориентацию угольник 90⁰-1Ц-20 по направлению стрелки на крыше шкафа.

8.2.5. Вкрутить в угольник насадок до упора. При этом стрелка на торце насадка должна быть направлена вниз в соответствии с рисунком 1, вид Б. После чего законтрить контргайками угольник на трубопроводе и насадок в угольнике.

8.3. Монтаж модулей рекомендуется производить в соответствии с приложением 4. Резьбовые соединения трубопровода герметизировать фум лентой или полимерной герметизирующей нитью.

8.4. Длина трубопровода подачи огнетушащего вещества не более 12м. Количество поворотов трубопровода не более трёх. Максимальное расстояние между хомутами 2м.

8.5. Сила тяги на насадке распыления огнетушащего вещества при работе модуля 60кгс.

8.6. При монтаже модуля на стене, крепление должно выдерживать статическую нагрузку в 5 раз превышающую полную массу модуля. Для крепления модуля на стене рекомендуется использовать анкерные болты HNM 8x65 или аналогичные.

Произвести разметку крепления модуля на стене, засверлить отверстия, установить в них анкерные болты диаметром 8мм и навесить на них модуль, закрутив гайки анкерных болтов.

8.7. Монтаж модуля с нижней разводкой (приложение 4, рисунок П 4.6).

8.7.1. Снять с трубопровода подачи огнетушащего вещества поз.6 круглую заглушку поз.1 и накрутить на трубопровод угольник 90⁰-1Ц-20 поз.8 сориентировав его вдоль длинной стороны шкафа модуля и закрутить контргайку поз.7.

8.7.3. В боковой стенке вскрыть отверстие Ø6,5мм (см. выносной элемент Б, с координатами по горизонтали 45±0,5мм, по вертикали 330±0,7мм (вид А).

8.7.3. В угольник поз.8 ввернуть отвод поз.5.

8.7.4. Кронштейн прикрепить к шкафу (вид I) болтом М6 с шайбой и гайкой.

8.7.5. Зафиксировать трубопровод на кронштейне скобой поз.3 с шайбами и гайками.

8.7.6. Контргайкой поз.7 законтрите отвод на угольнике поз.8.

8.7.7. На отвод накрутить контргайку с угольником поз.16, насадок подсоединить к отводу, зафиксировать его в нужном направлении вкрутив в угольник до упора. При этом стрелка на торце насадка должна быть направлена вверх. После чего законтрить контргайками угольник на трубопроводе и насадок в угольнике.

8.8. Проверить исправность электрической цепи устройства электропуска УП-3М.

ВНИМАНИЕ!

ПРОВЕРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИБОРОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ТОК ОБТЕКАНИЯ ЦЕПИ НЕ БОЛЕЕ 0.05А, В ТЕЧЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ 5 МИН. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА УП-3 СОСТАВЛЯЕТ 1.5-4.5 ОМ

Проверить сопротивление изоляции каждого провода устройства электропуска через верхние контакты колодки в устройстве коммутации и клеммой «земля». Проверку производить прибором, обеспечивающим ток проверки не более 0,05А, в течении не более 5мин.

8.9. Подключить электрическую цепь устройства электропуска к цепи управления системы пожаротушения. На рис.3 приведён вариант подключения модуля к блоку пусковой автоматики «С2000-КПБ».

Внимание! При подсоединении модуля, кабель пусковой цепи должен быть обесточен. Подключение линии пусковой цепи к аппаратуре обнаружении пожара должно производиться после завершения всех монтажных работ.

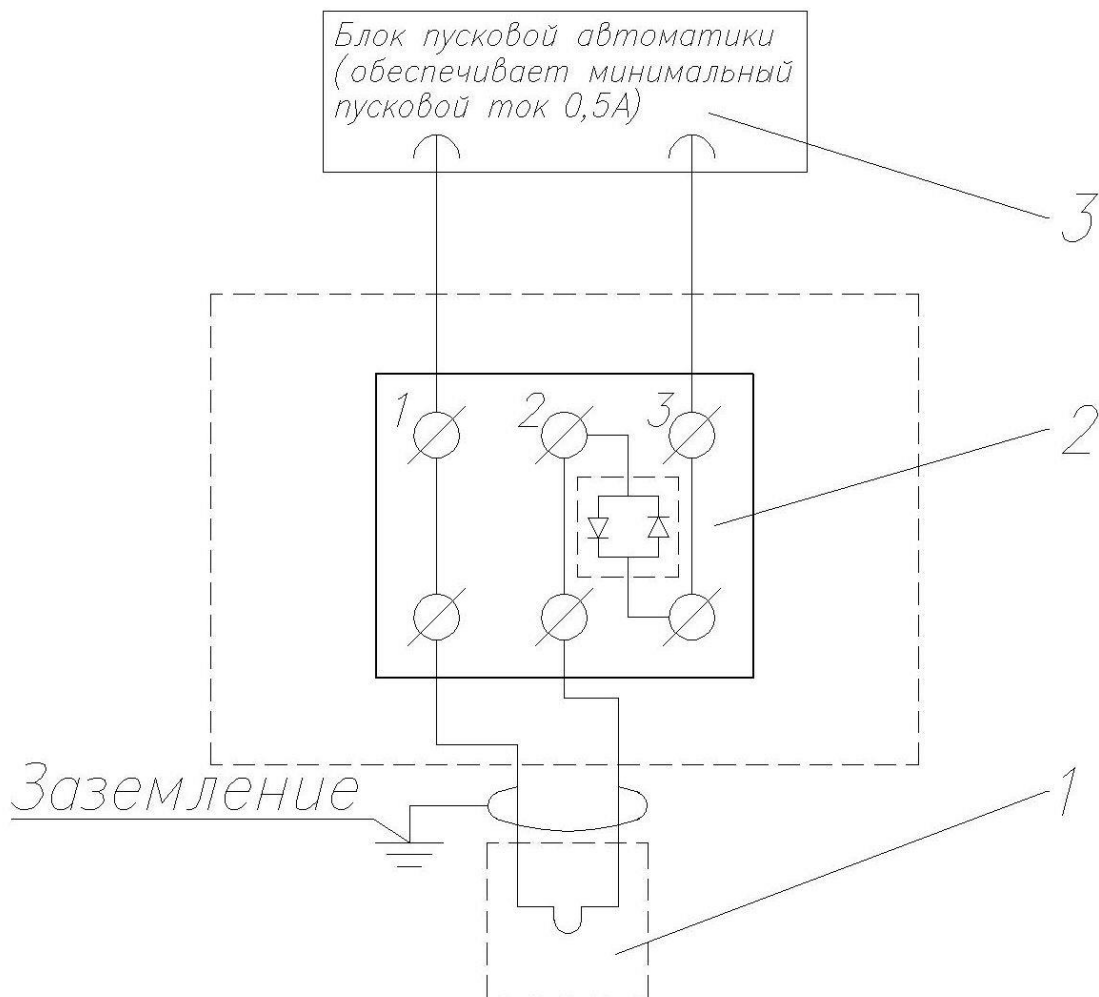


Рисунок 3. Схема подключения модуля.

1 – устройство электропуска УП-3М; 2 – контактная колодка коробки коммутации; 3 – блок пусковой автоматики; 4 – устройство контроля целостности пусковой цепи (МПН).

9. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ МОДУЛЯ ПРИ ЕГО МОНТАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ.

9.1. Монтаж электрической системы запуска модуля должен производиться в соответствии с требованиями главы 7.3 издание 7» (ПУЭ).

9.2 Присоединение модуля к электрической цепи запуска модуля осуществляется через коробку коммутации с двумя вводами.

9.3. В процессе эксплуатации модуля лица, назначенные приказом ответственными за учет, хранение, эксплуатацию модуля, должны еженедельно проверять целостность пломб на двери модуля.

9.4. При нарушении целостности пломбы на двери модуля проводится осмотр. При ремонтных работах проводится отключение модуля от системы пожаротушения, после чего разрешается проводить работы с модулем.

10. ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

10.1 Истек назначенный срок службы модуля, модуль находится на объекте более 10 лет.

10.2 При транспортировании или монтаже произошло падение модуля на любую поверхность с высоты более 0,5 м.

10.3 Появление коррозии на баллоне с огнетушащим газом или на емкости с огнетушащим порошком.

10.4 Несрабатывание предохранительного клапана при его проверке.

При достижении модулем параметров предельных состояний, модуль подлежит утилизации или отправке на предприятие-изготовитель.

11. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ

-При запуске модуля не произошло его срабатывание (не сработало устройство электропуска УП-3М).

- Обесточить кабель пусковой цепи.

- Проверить качество монтажа электрической цепи запуска модуля.

- Проверить целостность цепи устройства электропуска (**п.8.4**).

- Произошло срабатывание устройства электропуска УП-3М, но нет выхода ОТВ.

- Обесточить кабель пусковой цепи.

- Произвести взвешивание модуля, вес модуля не должен отличаться от веса, указанного в разделе 16 паспорта.

12. Меры, которые следует предпринять при обнаружении неисправности оборудования

12.1 Нарушение целостности пломбы на двери шкафа модуля.

- обесточить модуль;

-вызвать представителя обслуживающей организации;

- проверить целостность конструкции модуля внутри шкафа;

- в случае отсутствия повреждений конструкции модуля закрыть дверь шкафа и опломбировать.

- произвести подсоединение модуля к цепи пуска.

12.2 Нарушение целостности цепи устройства электропуска УП-3М.

- обесточить модуль;

- вызвать представителя обслуживающей организации;

- отсоединить провода УП-3М и произвести работы в соответствии с п.8.8 настоящего паспорта;

- при обнаружении нарушения целостности цепи устройства электропуска УП-3М, произвести замену УП-3М или отправить модуль для ремонта на предприятие - изготовитель.

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОДУЛЯ

ВНИМАНИЕ!

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОДУЛЕЙ, ПЕРЕЗАРЯДКУ БАЛЛОНА С ДВУОКИСЬЮ УГЛЕРОДА И ЕМКОСТИ С ПОРОШКОМ, СБОРКУ И РАЗБОРКУ МОДУЛЯ, ПРОВОДЯТ ТОЛЬКО ОРГАНИЗАЦИИ, ИМЕЮЩИЕ РАЗРЕШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МОДУЛЯ И ЛИЦЕНЗИЮ МЧС РОССИИ НА ДАННЫЙ ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОБУЧЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ПРИ ЭТОМ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЕТАЛИ И ОГНЕТУШАЩИЙ ПОРОШОК, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ МОДУЛЯ.

Адреса сервисных центров ООО «Каланча» приведены в Приложении 6.

13.1. Общие указания.

13.1.1. Для поддержания работоспособности модуля при эксплуатации предусматриваются следующие виды технического обслуживания (ТО):

ТО-1 – один раз в неделю – проверка наличия пломб на шкафу модуля;

ТО-2 – один раз в два года – определение количества газа в баллоне, определяемое путем взвешивания модуля и сравнения его массы с массой, указанной на этикетке. Допускается производить взвешивание самого модуля и сравнивать его массу с массой, указанной в паспорте, раздел 16.

ТО-3 – один раз в два года – проверка качества монтажа электрической системы запуска модуля;

ТО-4 – освидетельствование баллона с двуокисью углерода в соответствии с требованиями Ростехнадзора.

Периодичность проверки качества порошка – один раз в 10 лет.

ТО-2, ТО-3, ТО-4 проводятся специализированной организацией.

13.2. Проверку наличия пломб на шкафу проводить визуально.

13.3. Количество газа определить взвешиванием, как разность между массой заправленного баллона с сифоном и массой пустого баллона, выбитой на одной из граней сифона или на указанной этикетке баллона.

Допускается производить взвешивание модуля целиком, полная масса модуля указана в паспорте, раздел 16. Взвешивание производить на весах (типа ВТ-60) с пределом взвешивания до 60кг.

13.4. Для проверки работы предохранительного клапана вывернуть клапан из корпуса емкости с порошком и провести его проверку и тарировку (при необходимости) согласно разделу 11 настоящего паспорта. Проверка работы предохранительного клапана проводится 1 раз в 5 лет с момента установки модуля на объекте.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Сведения о содержании в модуле цветных металлов и сплавов приведены в приложении 1.

14.2. Устройство электропуска УП-3М, получившее повреждение или отказавшее, подлежит возврату предприятию-изготовителю.

14.3. Утилизация отходов огнетушащего порошка осуществляется согласно инструкции «Утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М; ВНИИПО, 1988, 25стр. и «Свода правил пожарной безопасности СП 9.13190.2009», раздел 4.6, п.п. 4.6.5, 4.6.6.

Утилизация модуля без порошка, баллона для углекислоты производится согласно принятым нормам у эксплуатирующей организации или отправка на предприятие-изготовитель для последующей утилизации на нем.

15. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

15.1. Назначение предохранительного клапана.

Предохранительный клапан предназначен для сброса давления из емкости с порошком при повышении внутри него давления выше рабочего.

Предохранительный клапан устанавливается в крышке баллона с порошком.

15.2. Устройство и принцип работы.

15.2.1. Конструкция предохранительного клапана приведена на рис. 4.

15.2.2. При достижении в емкости с порошком давления, превышающего рабочее, шток 2 поднимается, преодолевая усилие пружины 3, и газ через отверстия в винте 4 уходит в атмосферу.

15.3. Испытание и тарировка клапана.

15.3.1. Установить крышку с клапаном в испытательный стенд.

Подать давление в клапан со стороны полости А.

Регулировку клапана производить по показанию манометра стенда из условия его срабатывания при давлении от 2.2 МПа до 2.24 МПа (от 22кГ/см² до 22.4 кГ/см²), закручивая или выкручивая регулировочный винт 4.

15.3.2. Убедившись в правильности регулировки клапана, сбросить давление из стенда.

15.3.3. Вынуть крышку с клапаном из испытательного стенда.

15.4. Меры безопасности.

15.4.1. Испытания и тарировку клапана производят лица, прошедшие специальный инструктаж по технике безопасности обслуживания стенда и тарировки клапана.

15.4.2. Не допускается вывертывать клапан из стенда при наличии давления в нем.

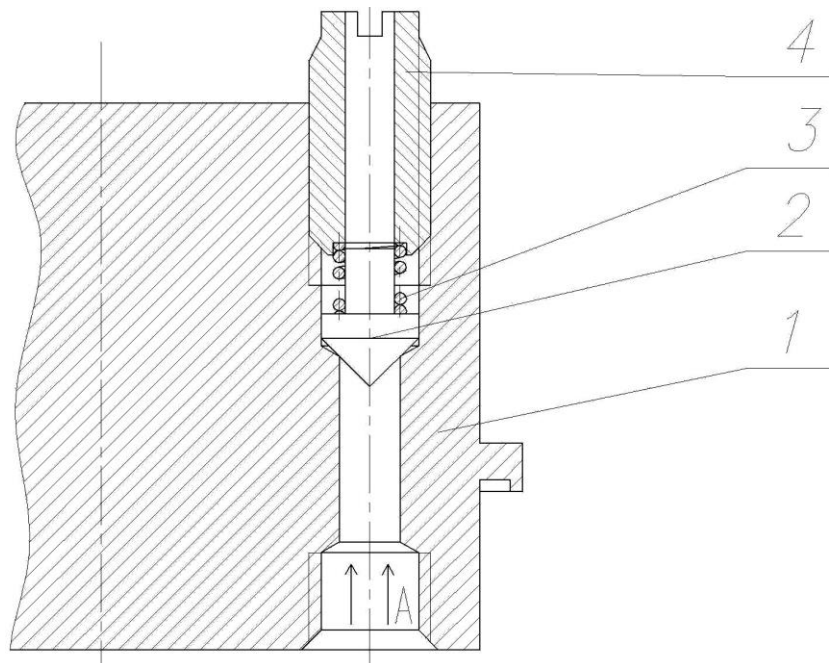


Рисунок 4. Устройство предохранительного клапана

1- крышка ёмкости с порошком, 2 - шток, 3 – пружина, 4-регулирующий винт

16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ЗАПРАВКЕ МОДУЛЯ

Модуль порошкового пожаротушения «ViZone» (МПП (Н)-8-КД-1-БСГ-У2)

Заводской номер № _____ партия № _____

Заправлен огнетушащим порошком «Феникс АВС-70» ТУ 2149-005-18215408-00 с изм. 2 в соответствии с требованиями технических условий.

Тип устройства для запуска - УП-3М

Полная масса модуля _____ кг.

Дата заправки _____

М.П. _____

Подписи лиц, ответственных за заправку

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Модуль порошкового пожаротушения «ViZone» (МПП (Н)-8-КД-1-БСГ-У2)

Заводской номер № _____ партия № _____

Соответствует техническим условиям ТУ 4854-007-18215408-2003 и упакован согласно требованиям ТУ.

Дата выпуска _____

Контролёр ОТК _____

М.П.

ООО «КАЛАНЧА»

141313, Московская обл, г. Сергиев Посад, ул. Железнодорожная 22/1
 т/ф.+7 (495) 781-92-48
 e-mail: kalancha@kalancha.ru

18. СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕЗАРЯДКЕ МОДУЛЯ

Заводской номер № _____

№ п./п.	Дата зарядки	Масса двуокиси углерода	Масса огнетушащего порошка и его марка	Подпись лиц, ответственного за зарядку	Печать организации, проводившей зарядку
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

19. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям технических условий при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Модули транспортируются в упаковке предприятия-изготовителя. Допускается транспортирование модулей всеми видами транспорта на любое расстояние в соответствии с "Правилами перевозки грузов...", действующими на соответствующем виде транспорта.

Транспортирование модулей воздушным транспортом допускается только в герметичных отсеках самолетов.

При транспортировании и хранении модулей должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

Хранение модулей производят в крытых складских помещениях при температуре от минус 50°С ÷ до + 50°С.

Гарантийный срок хранения модуля – **2 года** с момента принятия модуля отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

Назначенный срок службы модуля – **10 лет**.

Максимальное количество перезарядок модуля – 10 раз.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

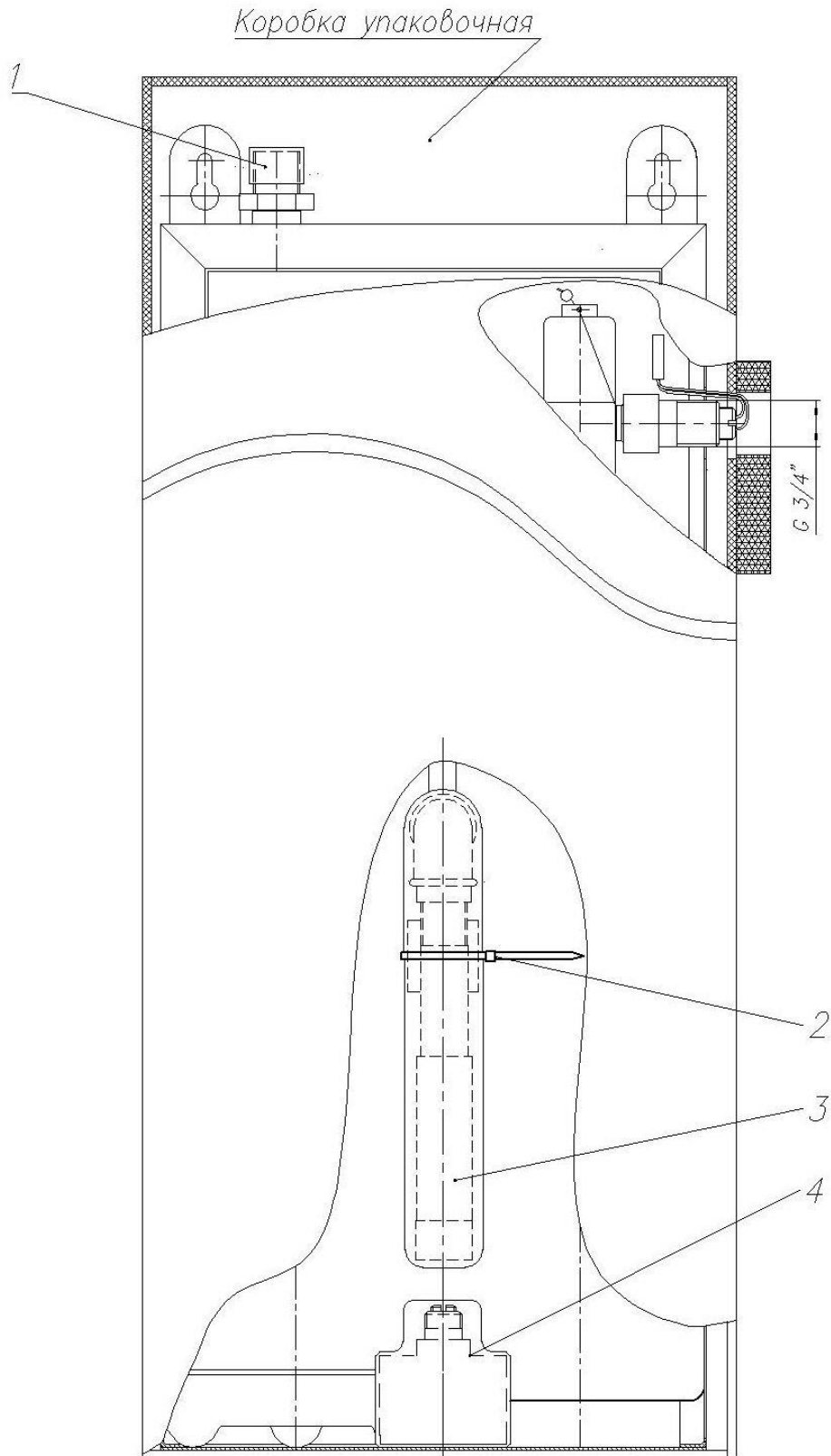


Рисунок П.1 Схема упаковки модуля.

1. Заглушка круглая Ду 20 x $\frac{3}{4}$ " на трубопроводе подачи огнетушащего вещества;
2. Пластиковый хомут крепления насадка к зажиму баллонов;
3. Насадок с угольником;
4. Коммутационная коробка модуля. **Поставляется по заказу за отдельную плату.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

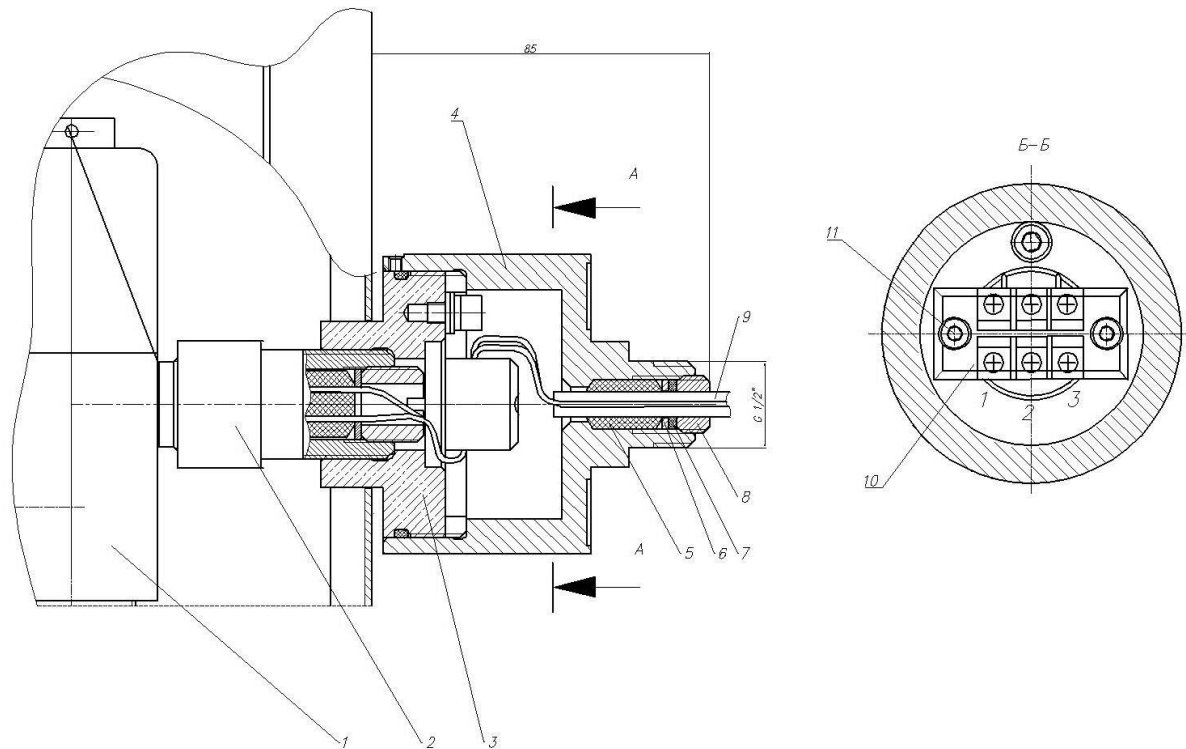


Рисунок П.2.1 Подключение модуля через коробку коммутации находящейся на модуле.
 1. Запорно-пусковое устройство; 2. Переходник крепления устройства электропуска УП-3М; 3. Корпус; 4. Крышка; 5- Уплотнитель резиновый; 6. Шайба стальная; 7. Прокладка паронитовая; 8. Прижим; 9. Кабель от системы автоматики; 10. Клемма ТВ-1503L; 11. Винт.
Коммутационная коробка поставляется по дополнительной заявке за отдельную плату.

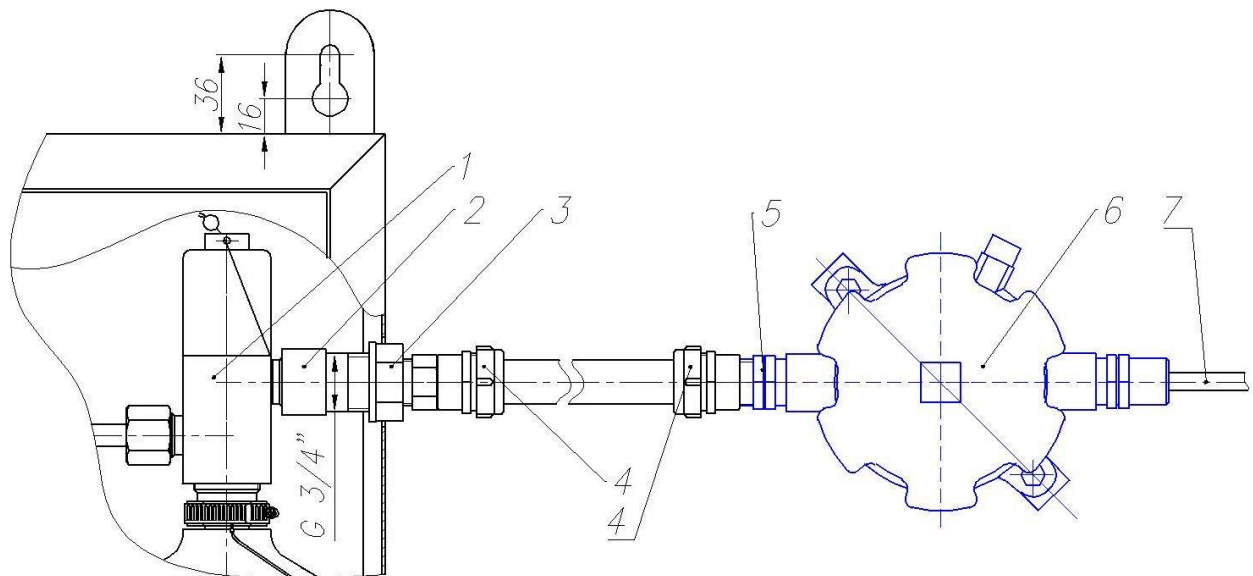


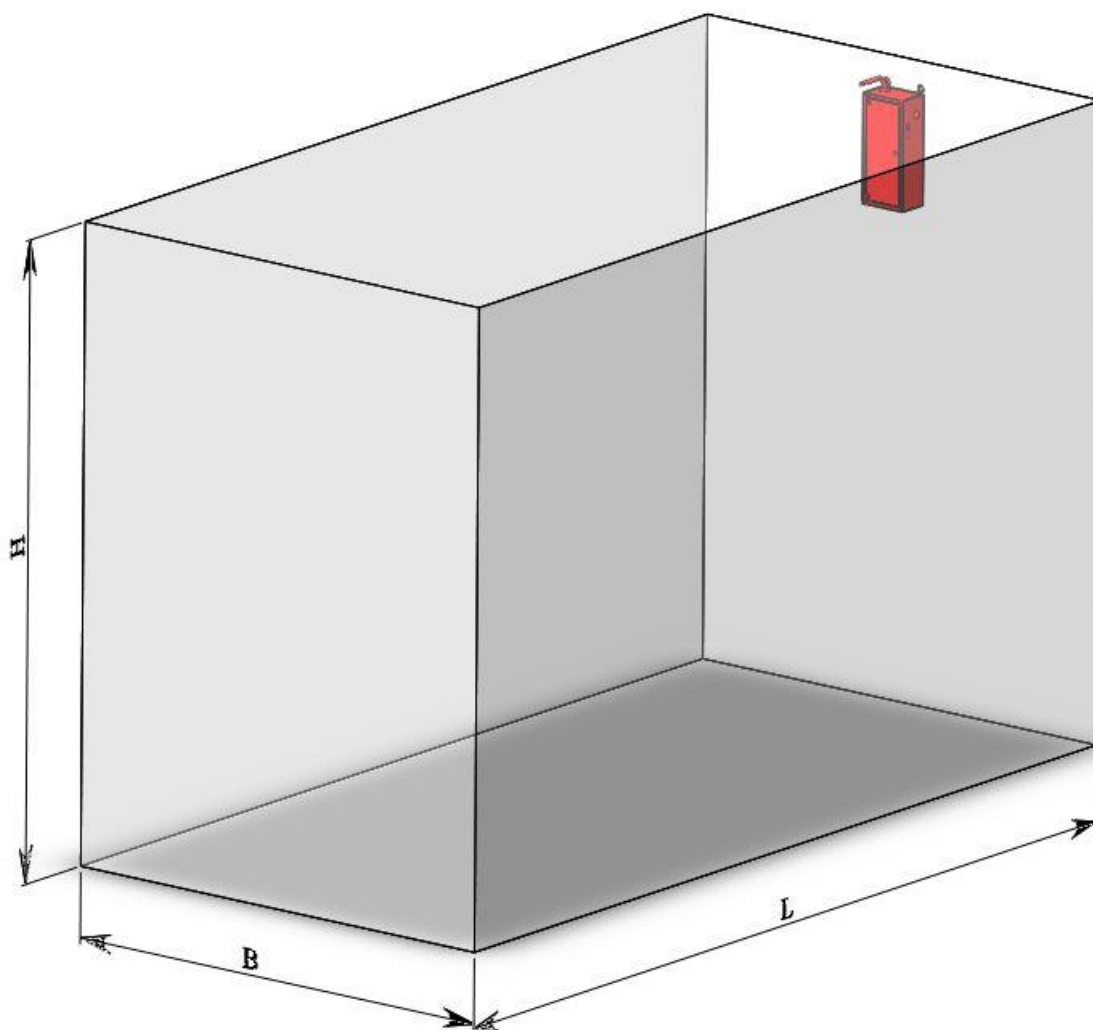
Рисунок П.2.2 Подключение модуля через взрывозащищённую коробку коммутации.
 1. Запорно-пусковое устройство; 2. Переходник крепления устройства электропуска УП-3М; 3. Переходник 3/4"х1/2" вн. -нар; 4. Резьбовой крепёжный элемент РКв-20; 5. Коммутационный ввод; 6. Коробка коммутации; 7. Кабель к системе автоматики.
Детали поз.3-7 поставляется по дополнительной заявке за отдельную плату.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Схема распыления ОТВ модуля при объёмном тушении

При проектировании Автоматических установок порошкового пожаротушения следует руководствоваться Сводом правил СП5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». Приложение И. Общие положения по расчёту установок порошкового пожаротушения модульного типа.

Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 является средством объёмного пожаротушения и защищает объём с указанными на рисунке геометрическими размерами



При объёмном тушении происходит распыление ОТВ в переднюю полусферу.

$$V=B*L*H; 1м<H<4м, \text{ отношение } B/L = \text{от } 1/1 \text{ до } 1/2,2; L<6м$$

Геометрия распыла модуля

	Класс А $V_{\text{макс.}}=90\text{м}^3$	Класс В $V_{\text{макс.}}=60\text{м}^3$
Базовая геометрия, м	$H=3,5; L=7,3; B=3,5$	$H=3,5; L=6; B=2,8$
Максимальные значения, м	$H_{\text{макс.}}=4,0; B_{\text{макс.}}=5,0$ При объеме 90м^3	$H_{\text{макс.}}=4,0; B_{\text{макс.}}=5,0$ При объеме 60м^3

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Схемы монтажа модуля



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	КЛЧ.МППВ-00.000.00	Модуль порошкового пожаротушения	1	m=36.5кг
2	КЛЧ.МППВ-02.011.00	Насадок щелевой в сборе	1	
3	КЛЧ.МППВ-01.000.01	Труба 1	1	
4		Угольник 90°-1-Ц20 ГОСТ 8946-75	1	
5		Контргайка Ц-20 ГОСТ 8961-75	1	

Рисунок П.4.1

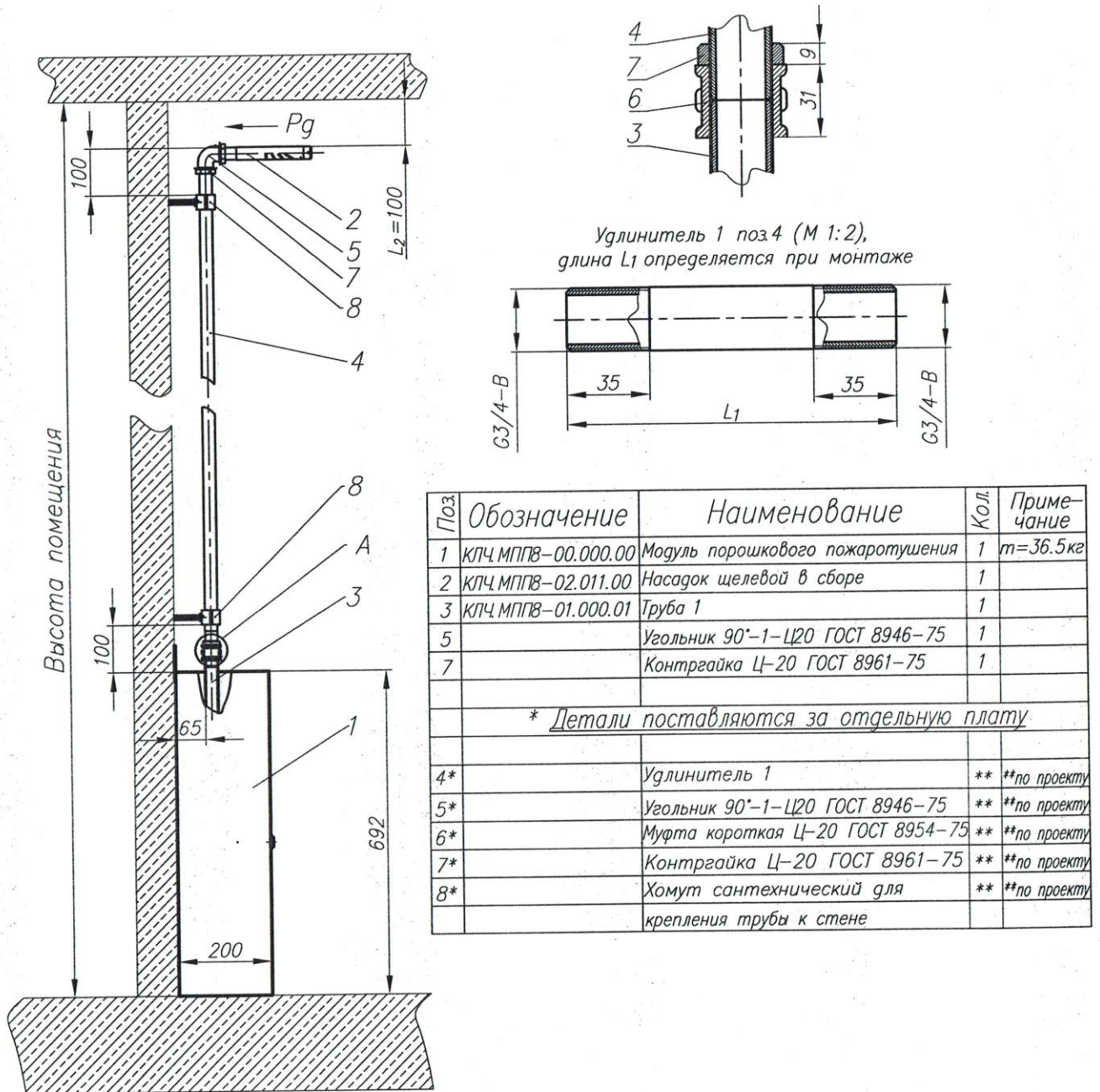


Рисунок П.4.2

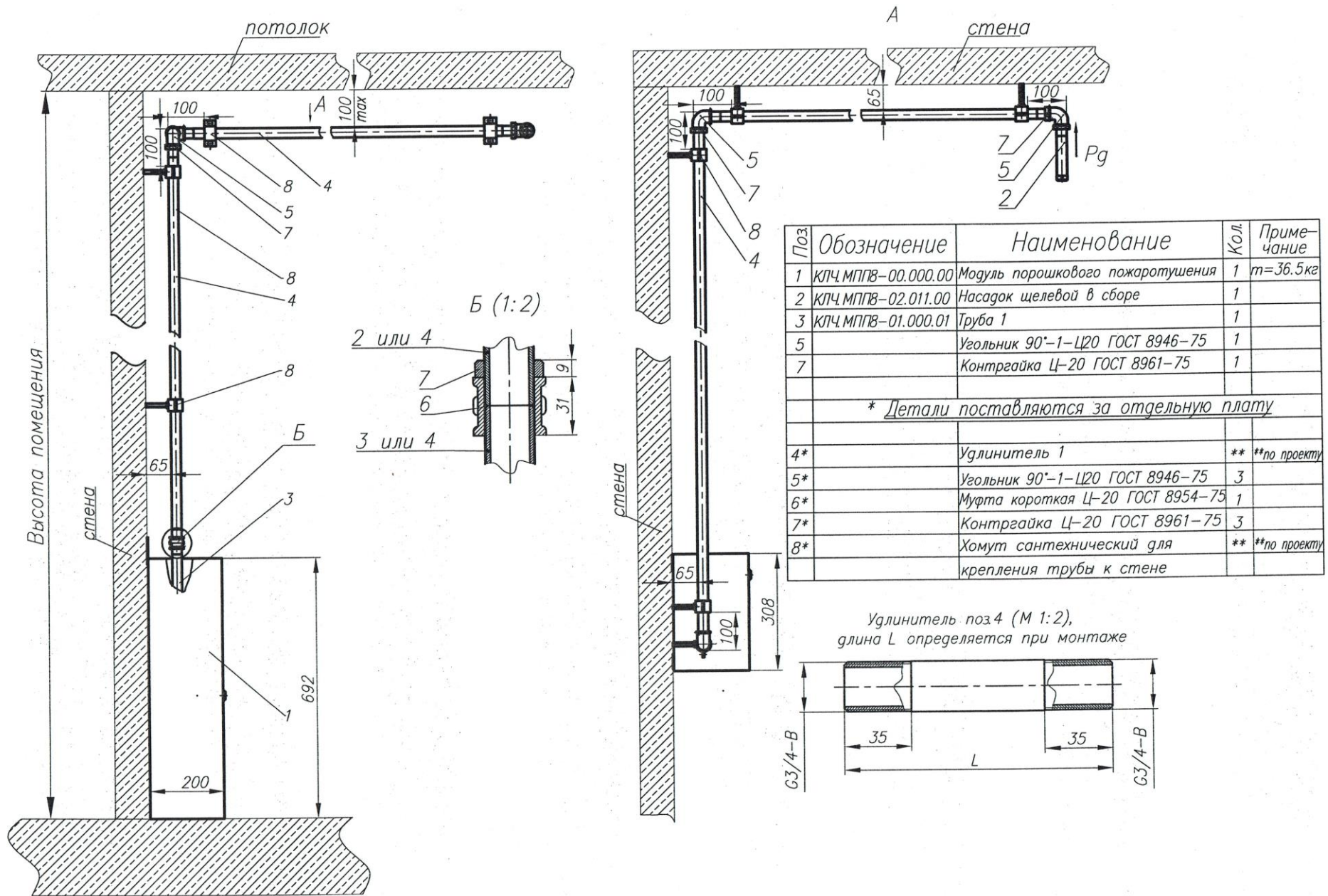
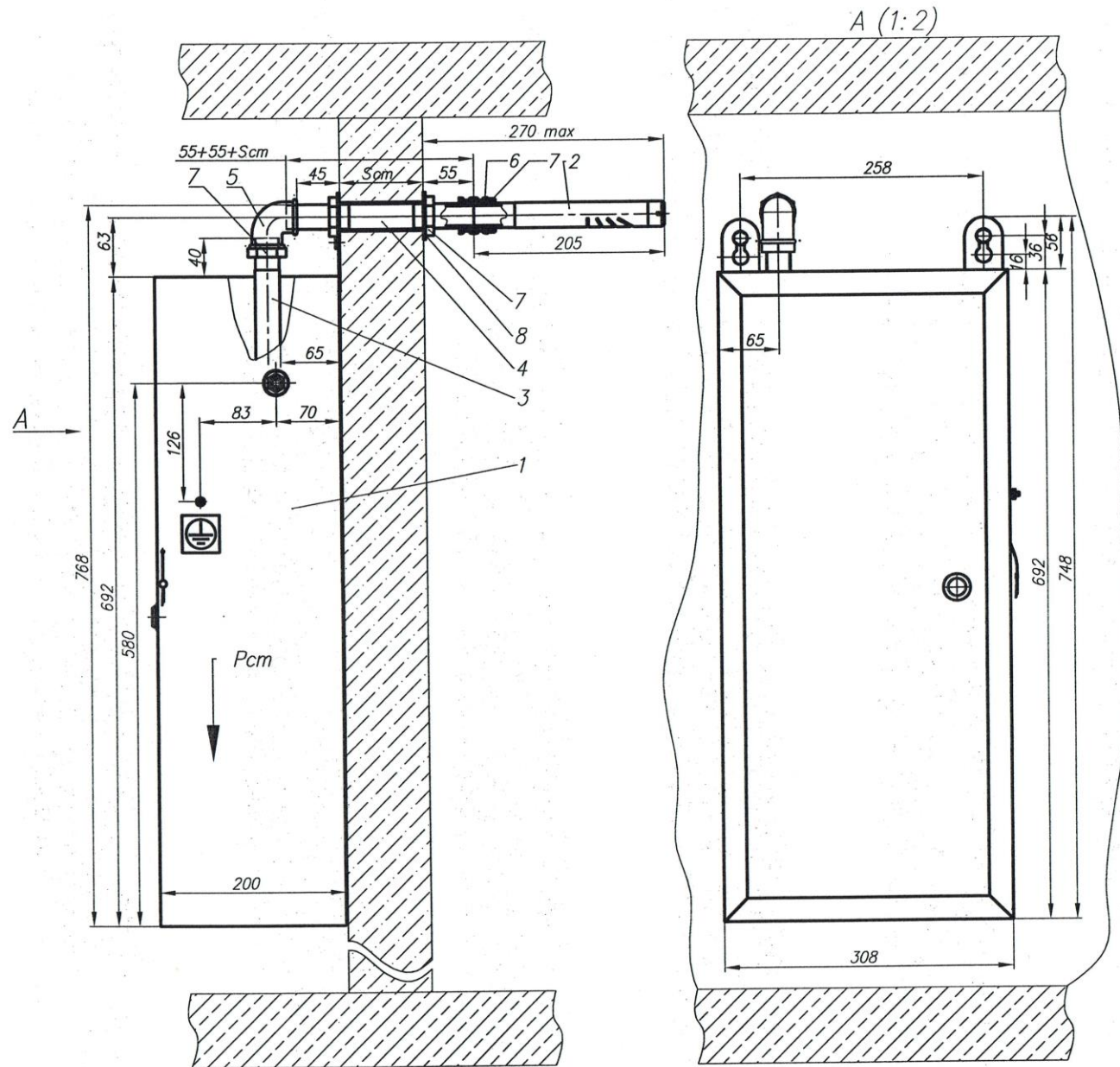
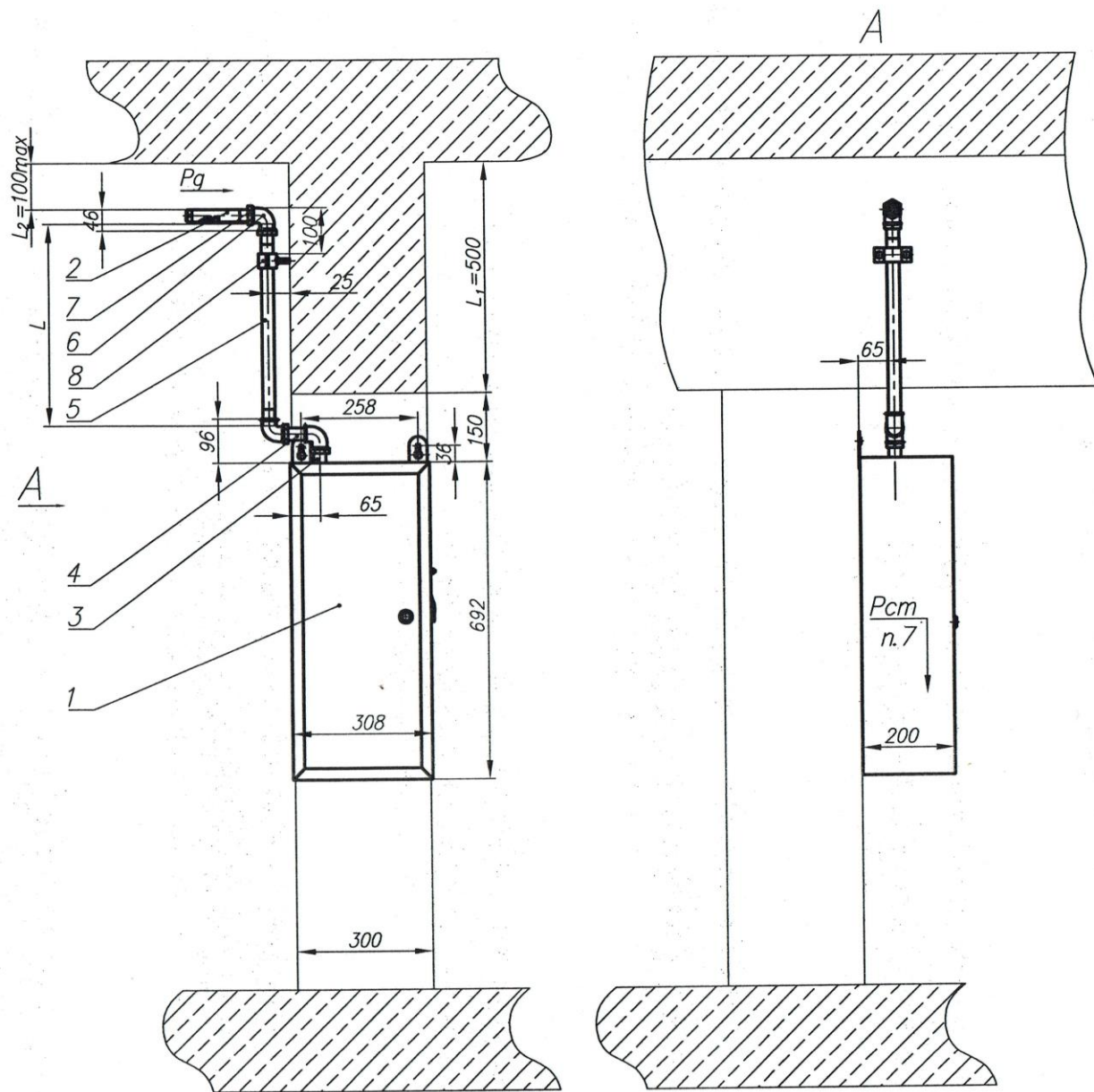


Рисунок П.4.3



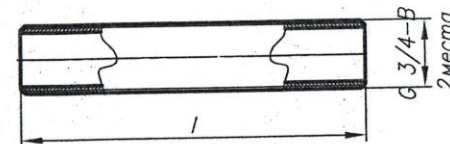
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	КЛЧ МПГВ-00.000.00	Модуль порошкового пожаротушения	1	m=36.5кг
2	КЛЧ МПГВ-02.011.00	Насадок щелевой в сборе	1	
3	КЛЧ МПГВ-01.000.01	Труба 1	1	
5		Угольник 90°-1-Ц20 ГОСТ 8946-75	1	
7		Контргайка Ц-20 ГОСТ 8961-75	1	
* Детали поставляются за отдельную плату				
4*		Труба 2, L=55+55+Sct	1	
6*		Муфта короткая Ц-20 ГОСТ 8954-75	1	
7*		Контргайка Ц-20 ГОСТ 8961-75	3	
8*		Шайба А27.01.06кп.019 ГОСТ 6958-78	1	

Рисунок П.4.4



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	КЛЧ.МППВ-00.000.00	Модуль порошкового пожаротушения	1	m=36.5кг
2	КЛЧ.МППВ-02.011.00	Насадок щелевой в сборе	1	
3	КЛЧ.МППВ-01.000.01	Труба 1	1	
6		Угольник 90°-1-Ц20 ГОСТ 8946-75	1	
7		Контргайка Ц-20 ГОСТ 8961-75	1	
* Детали поставляются за отдельную плату				
4*		Труба 2	1	
5*	КЛЧ.МППВ-01.000.03	Удлинитель	1	
6*		Угольник 90°-1-Ц20 ГОСТ 8946-75	2	
7*		Контргайка Ц-20 ГОСТ 8961-75	3	
8*		Хомут сантехнический для крепления трубы к стене	1	

Труба 2 поз.4 l=50мм.



Расчет длины удлинителя поз.5:

$$L = L_1 + 150 - 96 - L_2 - 46 + (15 \times 2)$$

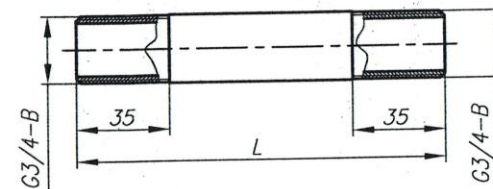


Рисунок П.4.5

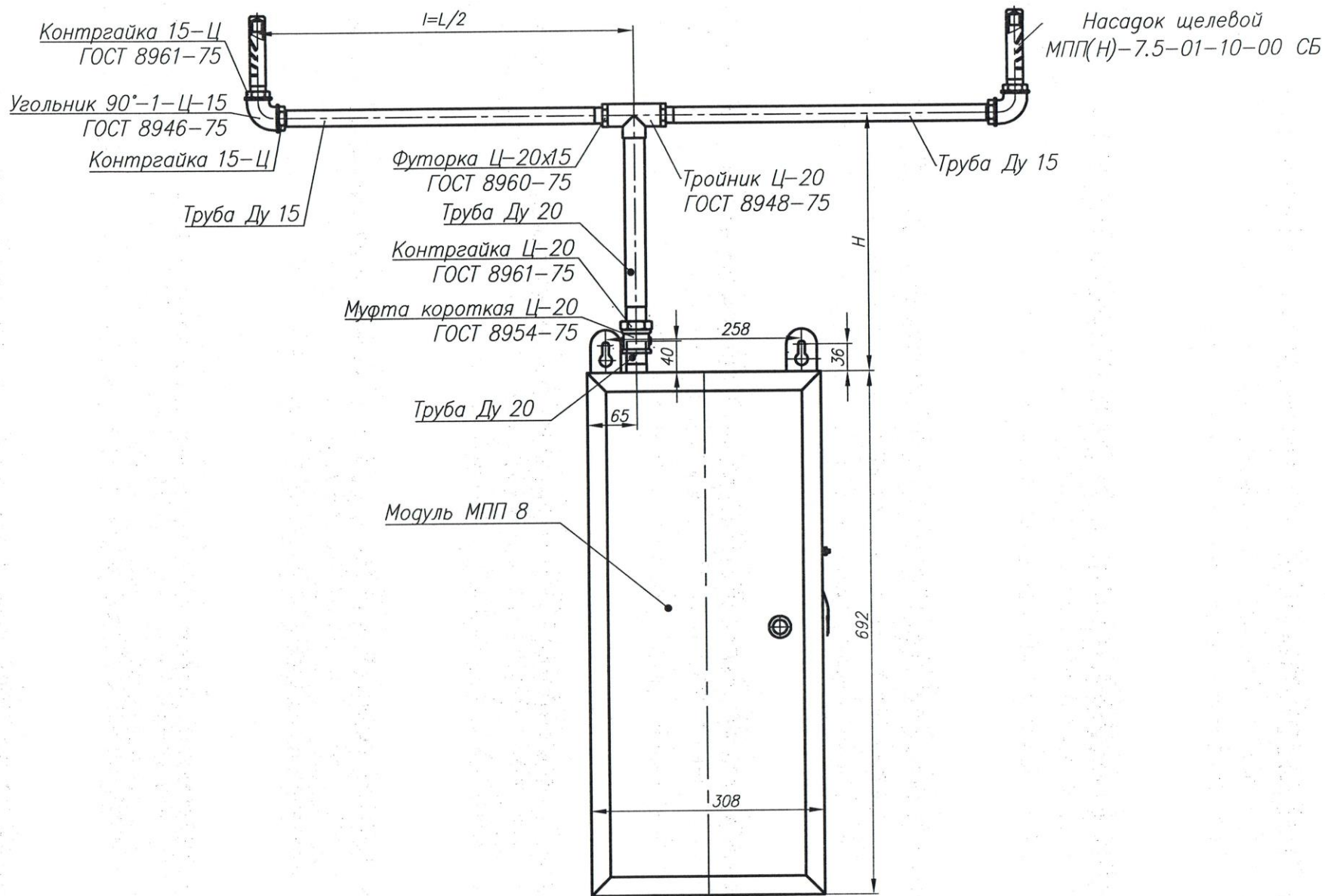


Рисунок П.4.6. Модуль с двумя щелевыми насадками Ду 15.

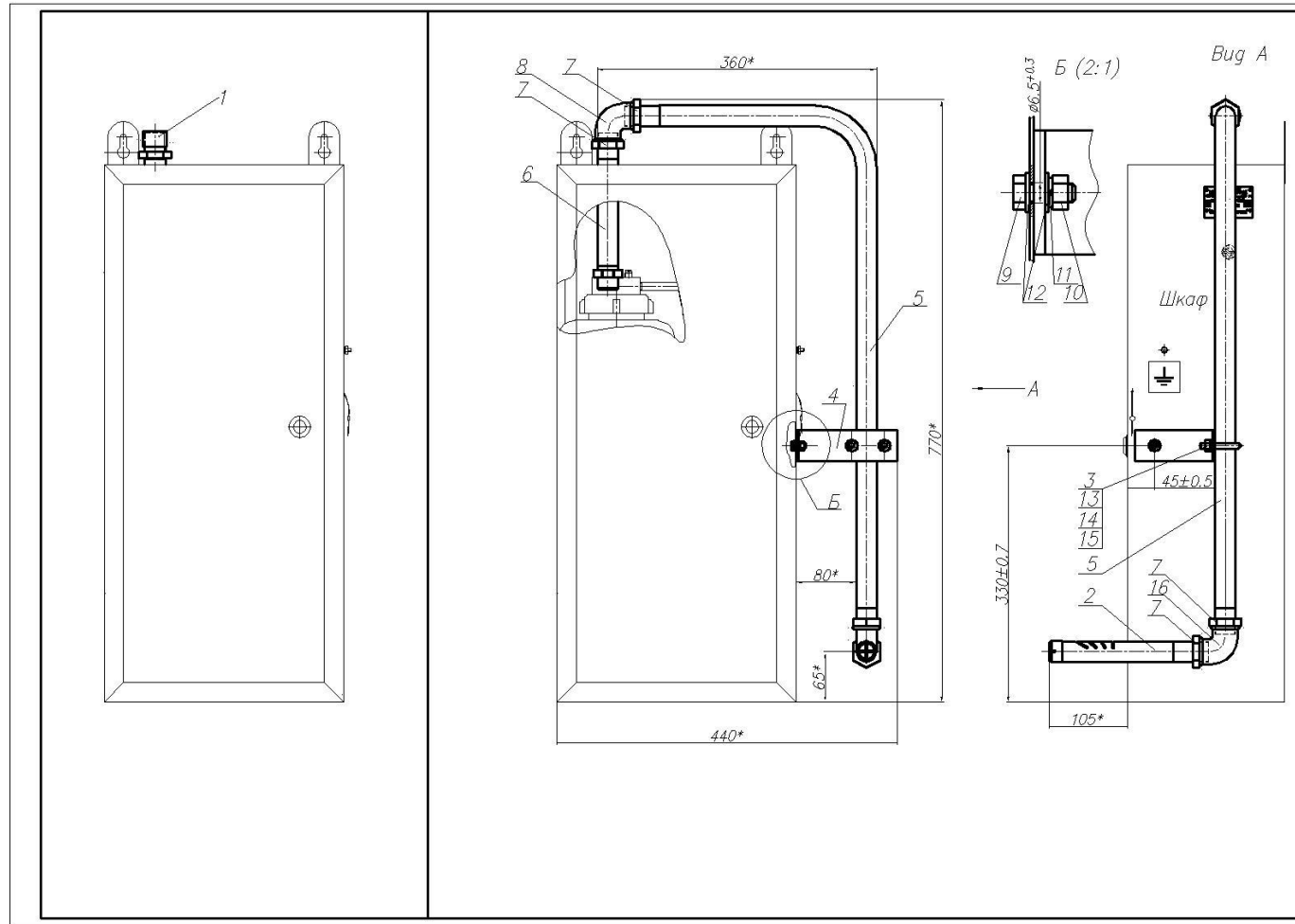


Рисунок П.4.7. Модуль с нижней разводкой насадка

1. Заглушка; 2. Насадок; 3. Хомут; 4. Кронштейн; 5. Отвод; 6. Труба; 7. Контргайка; 8 и 16. Угольник; 9. Болт М6х16; 10 Гайка М6; 11. Шайба 6гр; 12. Шайба 6; 13. Гайка М8; 14. Шайба 8гр; 15. Шайба 8.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

СВЕДЕНИЯ О ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛАХ И СПЛАВАХ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В МОДУЛЕ.

Марка и (или) сортамент цветного металла или сплава	Масса, кг	Место расположения составных частей модуля, содержащих цветные металлы
Алюминий и алюминиевые сплавы		
АК-9 ГОСТ1583-93	0.112	Гайка на крышке емкости с порошком.
Медь и сплавы на медной основе		
Лист М3 ГОСТ 1173-2006	0.006	Сифон (шайба)
Труба Л63 ГОСТ 494-90	0.433	Сифон, (трубка)
Пруток Л63 ГОСТ 2060-2006	0.017	Предохранительный клапан (шток)
Пруток ЛС 59-1 ГОСТ 2060-2006	0.027	Сифон (гайка)
Лента Бр ОФ-6.5-0.15 ГОСТ 1761-2016	0.006	Сифон (мембрана)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6**Адреса сервисных центров**

<u>ООО «Вектор-Сервис»</u>	телефон/факс	+7(3823) 54-65-25
636018 Томская обл., г. Северск, ул. Трудовая д.1/1, стр.4.		
<u>ТФ ООО «Пожпромкомплект»</u>	телефон/факс	+7(4872) 355-222
300012 г.Тула , ул.Смидович, д.4		
<u>ООО ПКП «Рубеж СВ»</u>	телефон/факс	+7(4872) 24-50-03
300013 г.Тула , ул.Болдина, д.47		
<u>ООО «СвязьСтройКомплект»</u>	телефон/факс	+7(4912) 24-51-71
390000 г.Рязань, ул.Радищева, д.59		
<u>Воронежское областное отделение «ВДПО»</u>	телефон/факс	+7(4732) 41-22-43, 41-22-39
394026 г.Воронеж, ул.45 Стрелковой дивизии, д.228		
<u>ООО «Камчатфлотсервис»</u>	телефон/факс	+7(4152) 413-009, 413-007
683000 г.Петропавск-Камчатский, ул.Озерновская,д.11		
<u>ООО «Фирма Росавтоматик»</u>	телефон/факс	+7(863) 277-81-78, 277-82-80
344064 г. Ростов-на-Дону, ул.Вавилова,д.68/2		
<u>ТОО «Батыс-Энергон»</u>	телефон/факс	+7(7112) 210-661
090003 Республика Казахстан, г.Уральск, пр. Абулхаирхана, 103		
<u>ООО Пром Торг</u>	телефон/факс	+7(8172) 21-69-59
160000 г.Вологда, ул.Маяковского,д.47		
<u>ООО «СЕВЕРАВТОМАТИКА</u>	телефон/факс	+7(3462)72-32-73
Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, ул.Инженерная, д.12		
<u>ООО «Балтийская Пожарная Компания»</u>	телефон/факс	+7(812)327-97-65 +7(821)331-20-26
196084 г.Санкт Петербург, ул.Заставская,д.7,Бизнес-центр «МЕГА-Парк», офис 304		
<u>Татарстанское Республиканское отделение ВДПО</u>	телефон	+7(843)278-74-36, 278-74-66
420054, г. Казань, ул.2-ая Тихорецкая, д .12		

Лист регистрации изменений

Изменение.	Номера листов (страницы)				Всего листов (страниц) и докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата.	Подпись	Дата	
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых						
Инв. № подл										
Подпись и дата										
Взамен инв. №										
Инв. № дуб										
Подпись и дата										
Инв. № подл	Изм.	Литера	№ докум	Подпи	4854-007-18215408-2003 ПС				Лист	