

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ
«АЛТАЙ»

656055, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, 203, оф. 10, 20
тел (3852) 25-11-61, 25-10-62, 56-09-15
E-mail: PM_Altai@mail.ru
ИНН/КПП 2223964355/222301001

Свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№П-022-2223964355-19052010-211/5
Регистрационный номер СРО-П-045-09112009

Бензораздатка подготовительного цеха
г. Барнаул, пр-т. Космонавтов, 12/10

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Автоматическая установка
пенного пожаротушения

1/04М-2022-АУПП

Барнаул 2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ
«АЛТАЙ»

656055, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Ленина, 203, оф. 10, 20
тел (3852) 25-11-61, 25-10-62, 56-09-15
E-mail: PM_Altai@mail.ru
ИНН/КПП 2223964355/222301001

Свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№П-022-2223964355-19052010-211/5
Регистрационный номер СРО-П-045-09112009

Бензораздатка подготовительного цеха
г. Барнаул, пр-т. Космонавтов, 12/10

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Автоматическая установка
пенного пожаротушения

1/04М-2022-АУПП

Директор
ГИП

Румянцева С.Е.
Кононова И.В.

Барнаул 2022

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АУПП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные АУПП (начало)	
2	Общие данные АУПП (продолжение 1)	
3	Общие данные АУПП (продолжение 2)	
4	Общие данные АУПП (продолжение 3)	
5	Общие данные СПС ГОУЗ (окончание)	
6	Расчет емкости аккумуляторных батарей источников питания ИБ1, ИБ2	
7	Расчет уровня звукового давления	
8	Структурная схема [ИКСОУЗ]. Числовые обозначения	
9	План расположения оборудования и проводок системы пожарной сигнализации и управления эвакуацией людей при пожаре	
10	План электропитания и заземления оборудования системы пожарной сигнализации	
11	Принципиальная технологическая схема автоматической установки пенного пожаротушения	
12	План расположения оборудования автоматической установки пенного пожаротушения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СП 4.84.1311500.2020	Свод правил Системы противопожарной защиты Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты Нормы и правила проектирования	
СП 4.85.1311500.2020	Системы противопожарной защиты Установки пожаротушения автоматические Нормы и правила проектирования	
СП 4.86.1311500.2020	Свод правил Системы противопожарной защиты Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации Требования пожарной безопасности	
СП 3.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации	
СП 6.13130.2021	Обозначения условные графические элементов связи Системы противопожарной защиты. Электрооборудование Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 21.101.2020	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
№ 123-ФЗ	Федеральный закон от 22.06.08 г. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности в ред. от 02.07.2013 г.	
Прилагаемые документы		
1/04М-2022-АУПП	Спецификация оборудования изделий и материалов	
1/04М-2022-АУПП.ЛО1	Опросные листы на бак-дозатор	6 листов
1/04М-2022-АУПП.ЛО2	Опросные листы на генератор высокократной пены эжекторного пенного пожаротушения	4 листа
1/04М-2022-АУПП.ЛО3	Опросные листы на пожарный фильтр	4 листа

1/04М-2022-АУПП					
Бензораздатка подготовительного цеха г. Барнаула, пр-т Космонавтов, 12/10					
Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Емельянов	05.22			
Проверил	Оценков	05.22			
Начител	Оценков	05.22			
ГИП	Каначева	05.22			
		Автоматическая установка пенного пожаротушения		Листов	12
		Общие данные АУПП (начало)		Листов	000

Формат А3

Концепция противопожарной защиты

Исходные данные:

Размеры помещения: 11,8х7,7м, высота - 4,5м
 Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности - А
 Пожарная нагрузка - бензин, количество - 6,0м (4-аппарата по 1,5 л)
 Наименее высокая точка оборудования - 3,1м
 Способ тушения - по объему
 Огнетушащее вещество - воздушно-механическая пена высокой кратности.
 Кратность пены - 200
 Генератор - ГВЗ-ППТ-300
 Концентрация пенообразователя в растворе - 3%

Для тушения возможного пожара необходимо заполнить помещение пеной высокой кратности до уровня, который не менее, чем на 1 метр превышает отметку наивысшей точки оборудования.

Обнаружение пожара осуществляется автоматической пожарной сигнализацией, установленной в помещении. Сигнал о пожаре открывает дренажный клапан узла управления, включает систему оповещения в здании о пожаре, отключает вентиляцию.

Концентрация пенообразователя дозируется из бака-дозатора в поток воды и поступает через эжекторы и генераторы пены высокой кратности. В течение 10 минут помещение заполняется воздушно-механической пеной до необходимой высоты.

Для создания необходимого напора в установке пожаротушения используется насосная установка, состоящая из огненного, резервного насоса и подключающего насоса (железо-насоса). Требуемое давление на выходе из насосов составляет 6м вод.ст.

Расчет установки пожаротушения производится в соответствии с приложением Б к СП 4.85.1311500.2020.

Результаты расчета:

1. Требуемое количество генераторов пены высокой кратности ГВЗ-ППТ-300 - 2шт
2. Производительность установки по раствору пенообразователя - 0,6м³/мин (10 л/с)
3. Расчетный объем пенообразователя - 0,216м³
4. Объем пенообразователя, хранящийся в бак-дозаторе - 0,562м³
5. Принятый бак-дозатор для хранения требуемого объема пенообразователя - БД ППТ-В-600-80-3%

На основании п. 7.3.18 СП 4.85.1311500.2020 после бак-дозатора установлен пожарный универсальный фильтр ПУФ ППТ-100.

На основании требований п. 6.9.20 СП 4.85.1311500.2020 бак-дозатор комплектуется насосом для перекачки пенообразователя из транспортного емкости в бак-дозатор, шкафом управления ШУК БД для визуального и автоматизированного контроля уровня (объема) пенообразователя в баке. Также визуальный контроль осуществляется по манометру.

Расчет установки пожаротушения высокократной пеной

Помещение: г. Барнаул, пр-т Космонавтов, 12/10 "Бензораздатка подготовительного цеха"

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности: А

Характеристика оборудования

(объем/масса горючей среды в одном аппарате,

габаритные размеры, обрабатываемые вещества: Бензин хранится в 4 емкостях по 1,5 л в каждой

Размеры помещения: длина 11,8м, ширина 7,7м, высота 4,5м

Наименее высокая точка защищаемого оборудования: 3,1м

Кратность пены: К=200

Генератор пены: ГВЗ-300 расход 300 л/мин

Концентрация пенообразователя в растворе, % - 3

Количество генераторов пены высокой кратности в соответствии с п. Б.2.3.1

и формулой (Б.34) приложения Б к СП 4.85.1311500.2020

$$n = \frac{KV}{q/K}$$

$$n = 1,676367 \cdot 2 \cdot ГВЗ - 300$$

$$n = 10 \text{ шт.}$$

$$K = 2,7$$

$$K1 = 1,5$$

$$K2 = 1,2$$

$$K3 = 1,5$$

(K1=1,2 при высоте помещения до 4 м и 1,5 при высоте помещения до 10 м, при высоте свыше 10 м определяется экспериментально)

(K2=1,2 при отсутствии открытых проемов, при наличии открытых проемов определяется экспериментально)

(K3=1,5 при горении углеводородных жидкостей, для других видов пожарной нагрузки определяется экспериментально)

Производительность системы по раствору пенообразователя в соответствии с п. Б.2.3.2 и формулой (Б.36)

Производительность системы по раствору пенообразователя в соответствии с п. Б.2.3.2 и формулой (Б.36)

$$Q = nq$$

$$Q = 0,6 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Расчетный объем пенообразователя, м³, в соответствии с п. Б.2.3.4 и формулой (Б.37)

$$V_{\text{пен}} = 1,2 \cdot Q \cdot t$$

$$V_{\text{пен}} = 0,216 \text{ м}^3$$

1/04М-2022-АУПП					
Бензораздатка подготовительного цеха г. Барнаула, пр-т Космонавтов, 12/10					
Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Емельянов	05.22			
Проверил	Оценков	05.22			
Начител	Оценков	05.22			
ГИП	Каначева	05.22			
		Автоматическая установка пенного пожаротушения		Листов	2
		Общие данные АУПП (продолжение 1)		Листов	000

Формат А3

В соответствии с п. 7.1.11 в установке кроме расчетного количества должен быть 100%-ный резерв пенообразователя, таким образом, расчетный объем пенообразователя составляет: Упен-0,432м³

Система пожаротушения представляет собой систему, часть пенообразователя расходуется на тушение системы трубопроводов. Данный объем концентрата пенообразователя должен быть концентрирован, т.е. не участвует в тушении пожара. В связи с тем, что интэнсивность системы не должна превышать 1 минута, значит объем пенообразователя на тушение системы будет составлять 3-минутный расход

Утруп-0,07м³

В соответствии с техническими характеристиками бака-дозатора внутри остается незначительный остаток концентрата пенообразователя в количестве 10% от номинального объема. Для компенсации этого объема, который не может быть израсходован на цели пожаротушения, необходимо добавить его в общий объем хранения

Для хранения принят бак-дозатор объемом 600л

Необходимый остаток концентрата пенообразователя составляет 0,06 м³

Итого: объем хранения концентрата пенообразователя в баке-дозаторе составляет: У-0,562м³

Для хранения концентрата пенообразователя принят бак-дозатор БД ППТ-В-600-В0-3%

Рекомендации по внепроектному противопожарному водоснабжению (ВВП)

В соответствии с общими требованиями Технического регламента в требованиях пожарной безопасности огнетушащее вещество должно соответствовать классу пожара. В соответствии с рекомендациями справочника "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения", а также рекомендации ВНИИПО "Средства пожарной автоматики. Одност. применения. Выбор типа" для тушения горящих жидкостей (ЛВЖ, ГЖ) рекомендуется применять воздушно-механическую пену

В соответствии с п. 7.6 (табл. 7.2) (П 10 131500 2020) производственное здание I, II, III, или IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 категории А, Б, В по взрывопожарной и пожарной опасности, объемом до 150 тыс. м³ и высотой до 50 м должно обеспечиваться внутренним противопожарным водоснабжением с возможностью подачи в любую точку здания, где располагается горючие вещества, не менее 2 струй с расходом не менее 2,5 л/с. Фактически расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение определяется количеством помещений, размещением технологического оборудования и длиной рукавов, которыми комплектуются пожарные краны, и может составлять до 1,2 л/с (2 струй по 3,6 л/с при длине рукава от 10 м)

Для помещений высотой 1,80х7,70 м и высотой 4,5 м расчетный расход будет составлять 5,2 л/с (2 струй по 2,6 л/с, т.е. требуется минимальная высота компактной струи струй - 6м) (при этом расходе давление на клапане пожарного крана должно составлять, не менее 0,21 МПа)

В связи с тем, что для тушения пожара рекомендуется использовать воздушно-механическую пену, есть 2 способа организовать подачу пенных струй от ВВП: 1-й способ - присоединить трубопроводы ВВП к трубопроводу автоматической установки пожаротушения. В этом случае в комплектации шкафа должен входить только пожарный шланг для подачи воздушно-механической пены

2-й способ - существующий ВВП оборудовать пенными шкафами типа ШПТ, в комплектацию которых входит: емкость с концентратом пенообразователя, дозатор и пожарный шланг для подачи воздушно-механической пены

В помещении (либо рядом с ним - у входов, не дальше чем в 10-12 метрах) необходимо установить 2 пожарных крана

Для обеспечения работы АУП предусматривается отдельная насосная установка в составе основного и резервного насосов

Общая электрическая мощность насосной установки 3-50ГД, 380В, 15 кВт

Вход в помещение насосной предусматривается снаружи здания, над входом устанавливается световое табло «НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ»

По степени обеспечения надежности электроснабжения системы противопожарной защиты следует отнести к I категории согласно Правилам устройства электроустановок

В качестве источника водоснабжения установки водного пожаротушения используется существующая водопроводная сеть предприятия и противопожарные резервуары для воды

Система пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре

Работы по проекту выполняются на основании технического задания, представленного Заказчиком. На основании СП 484.131500.2020, СП 486.131500.2020 в помещении предусматривается система пожарной сигнализации (далее - СПС). На основании СП 3.13130.2009 таблицы 7 в помещениях предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - ОУЭ) 2-го типа

Согласно СП 486.131500.2020, все помещения объекта оборудуются системой пожарной сигнализацией, за исключением:

- с открытыми процессами, душевых, плавающих бассейнов, санузлов, мойки;
- вентилятора (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- легковозгораемых клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2)

СПС выполняет следующие основные задачи:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими (при их наличии) системами противопожарной защиты (формирование необходимых иницирующих сигналов управления), АСУ ТП, ПАЗ и инженерными системами объекта

Системы автоматической противопожарной защиты строятся на базе адресной интегрированной системы «Грифон» производства ИПО «Бомбит». С помощью программных аппаратурных средств обнаруживаются неисправности, возникающие во время эксплуатации системы, и выводятся информация в неисправности на диске контроля и индикации

В состав АУП входят:

- Пульт контроля и управления «2000М исп 2»;
- Блок индикации системы пожаротушения «2000 ПТ»;
- Блок приемно-контрольный охранно-пожарный «2000-4»;
- Блок контрольно-пусковой «2000-КП»;
- Шкаф с резервированным источником питания «ШПС-12 исп 10»;

1/04М-2022-АУП					
Бензотрава подготовка цеха к вводу, пр.т. Каспийский, 12/10					
Изм.	Кол-во	Лист	Мас	Подпись	Дата
Разработка	1	Евгений		05.22	
Проверка	1	Олег		05.22	
Исполн.	1	Олег		05.22	
ГИП	1	Комова		05.22	
Общие данные АУП (продолжение 1)				ООО Проектная мастерская «Амта»	

Формат А3

Резервный источник питания, Чистотыс приемно-контрольный охранно-пожарный взрывозащитный «Искробезопасная электрическая цепь» ЧИКОП135-1-211М (комплект), ВНИИПО (135-1-211М) (комплект)

Индикаторы, пожарные пламени многоадресные (ик/уф) взрывозащитные адресный Т2000 (пожарный 60Г Ех)

Чистотыс дистанционного пуска ЧДП 513 3АМ

Индикаторы охранно-взрывозащитные «Акс» ИО-102 26/В

Вспомогательные взрывозащитные ТС ОХЛЗСТ-6 (ПЕНА ЧХОДИ, «ВХОД» и «Стрелка»), «ВХОД» адресные взрывозащитные Шел-12 ОХЛЗСТ-6

Вспомогательные ЛОК-24 (ПЕНА НЕ ВХОДИ, «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»)

Звуковые оповещатели не взрывозащитные МАЯК-24-3М

Н качестве огнетушащего вещества в защищаемом помещении принята воздушно-механическая пена высокой кратности

В качестве контрольно-приемной панели используется пульт контроля и управления «2000М исп 2» (установленный в ШПС) Пульт «2000М исп 2» предназначен для работы в составе адресной системы охраны, пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием, совместно с прибором ИО «Орион» он может выполнять функции диспетчерского прибора приемно-контрольного охранно-пожарного прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением, а также, порождающим звуковым и водным пожарным оповещением, противопожарной защиты и инженерными системами здания, включая системы, участвующие в обеспечении пожарной безопасности. Выдаваемые в защищаемом помещении сигналы о наличии пожара на проводной линии (линии RS-485 с наличием второго интерфейса RS-485 и отсутствием интерфейса RS-232) прибор интерпретирует RS-485 может использоваться для резервирования линии связи с блоком ИО «Орион», отсутствием ИО интерфейса RS-485

Контроль за деадресной пожарной сигнализацией выполняется блоком приемно-контрольным «2000-4» (далее - ПКП), установленным в ШПС. ПКП предназначен с резервном емкости шифра на 20%

Контроль за адресной пожарной сигнализацией выполняется контроллером двухпроводной линии связи «2000-КДЛ-С» «2000-КДЛ-С» предназначен для сбора и обработки информации от адресных пожарных извещателей, управления выходными сигналами-пусковыми блоком, включением параллельно в двухпроводную линию связи (ДПЛС) «2000-КДЛ-С» предусмотрены с резервном емкости подключения адресных извещателей на 20%. Установлен в ШПС. Схема подключения адресных извещателей в ДПЛС выполнена с технологической постройкой шкафов

Приборы СПС и ОУЭ устанавливаются в ШПС (шкаф с резервированным источником питания) ШПС предназначен для размещения в нем приборов пожарной автоматики, приемно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации, обеспечивающих на напряжение питания 12 или 24В, а также другие изделия ШПС имеют две изолированные линии интерфейса RS-485 для подключения внешних устройств с учетом требований СП 484.131500.2020. При размещении распределенных сигнальных приемно-контрольных приборов и приборов управления, расстояние между ними должно быть не менее 50мм. Высота установки ШПС и ПКП от уровня пола должна быть не менее 0,75 до 1,8м по месту

Так как защищаемое помещение относится к категории А по взрывопожарной и пожарной опасности все пожарные извещатели расположенные внутри защищаемого помещения подключены через устройства приемно-контрольные охранно-пожарные взрывозащитные с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь»

Оборудование системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре монтируется в защищаемом помещении при помощи до взрывозащитного исполнения. В соответствии с п. 6.4.4, СП 484.131500.2020 в разработаемой системе реализован алгоритм принятия решения о пожаре С. Алгоритм С должен выполняться при сравнении одного автоматического ИИ и дальнейшем сравнении второго автоматического ИИ той же или другой ИИ, расположенной в этом помещении. Для реализации алгоритма С, защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИИ при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИИ

Адресные пожарные извещатели пламени установлены на стене защищаемого помещения. Чистотыс дистанционного пуска монтируется на стенах, на высоте 1,5м от уровня земли или пола до уровня управления (рычага, кнопки и т.п.) и на расстоянии 0,3м от дверной коробки

В защищаемом помещении предусмотрено два вида электрического пуска автоматического при срабатывании в защищаемом помещении не менее 7-х автоматических пожарных извещателей

постоянно при наличии на Чистотыс дистанционного пуска, расположенный у выхода из помещения

При поступлении сигнала «Пожар» формируются пожарные импульсы в схему автоматического пуска. В защищаемом помещении включается предупредительная звуковая сигнализация «ПЕНА ЧХОДИ», отключается вентиляция, включается система оповещения. По истечении 60 секунд при поступлении информации о закрытии двери включается предупредительная сигнализация «ПЕНА ЧХОДИ», включается сигнализация «ПЕНА НЕ ВХОДИ» и подается напряжение на пусковые устройства автоматической установки пожаротушения

В режиме автоматического пуска установка АУП работает в период, когда в защищаемом помещении отсутствуют люди. Эксплуатация схема приборной системы «Орион» обеспечивает отключение автоматического пуска при нахождении людей в защищаемом помещении и включение предупредительной сигнализации «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА»

Отключение и восстановление автоматического пуска, осуществляется при помощи блока индикации системы пожаротушения «С2000 ПТ», установленный на посту охраны. При этом перед входом в защищаемое помещение включается световая сигнализация режима работы установки

Технические средства системы управления ЧАП обеспечивают автоматический контроль: - целостности шлейфов пожарной сигнализации по всей их длине, - целостности электрических пусковых цепей на объекте и короткое замыкание, - целостности цепи управления световыми и звуковыми оповещателями

Информация о пожаре, срабатывании, неисправности установки отображается на переднем панели прибора «С2000М исп 2» и «С2000 ПТ»

Согласно СП 484.131500.2020 п. 7.2.1 активация ОУЭ 1 - 2 типов по СП 3.13130.2009 должна осуществляться автоматически по сигналу из любой ЗКПС, пожар в которой обнаружен средствами СПС

Система оповещения и управления эвакуацией имеет следующие возможности: - включение звукового оповещения в зоне эвакуации в случае возникновения очага пожара, - световые табло «ВХОД», «ПРЕЖДЕ ВРЕМЕНИ» круглосуточно подсвечивают пути эвакуации

Управление, контроль пути с оповещателями на объекте и короткое замыкание, поступающее на базу прибора «С2000 КП» интегрированной системы охраны «Орион»

Мощность и количество звуковых оповещателей выбрано исходя из требований обеспечения уровня звука, превышающего уровень постоянного шума на 15 дБА, но не более 120 дБА в любой точке защищаемых помещений

Включение звукового оповещения осуществляется автоматически после получения сообщения о пожаре с помощью технических средств установка пожарной сигнализации

Световые табло размещаются над дверными проемами при выходе из помещения на высоте 2,3 м

Звуковой оповещатель размещается на высоте не менее 2,3 м от пола и не менее 150 мм от потолка

Ввод проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации производится в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 484.131500.2020, ПБ 13130.2013, ПБ 13130.2009 и технической документацией на приборы и оборудование системы

В проекте применены следующие марки кабелей: - линия пожарной сигнализации прокладывается кабелем КПСЗн(А)-FRLS 1x2x0,75 и 1x2x0,5, - интерфейс RS-485 прокладывается кабелем КПСЗн(А)-FRLS 1x2x0,5, - линия питания проводов 24В прокладывается кабелем КПСЗн(А)-FRLS 1x2x1, - линия оповещения прокладывается кабелем КПСЗн(А)-FRLS 1x2x1

1/04М-2022-АУП

Бензотрава подготовка цеха к вводу, пр.т. Каспийский, 12/10					
Изм.	Кол-во	Лист	Мас	Подпись	Дата
Разработка	1	Евгений		05.22	
Проверка	1	Олег		05.22	
Исполн.	1	Олег		05.22	
ГИП	1	Комова		05.22	
Общие данные АУП (продолжение 3)				ООО Проектная мастерская «Амта»	

Формат А3

линия электропитания прокладывается кабелем ВВГнг(А) FRLS 3x25.

Для защиты от внешних помех экран кабелей заземляется.

Для организации огнестойких кабельных линий СПС и СОУЗ предусматривается сертифицированное огнестойкое решение, которое по типу сертифицированного кабельного изделия должно быть соединительная арматура, конкретный способ прокладки и способ крепления к несущим конструкциям согласно ФЭ 123 ст. 87 ч. 2, 103 ч. 2, 143 ч. 4, СП 6.13130.2021 п. 4.8, п. 4.9, ГОСТ Р 51316. Все соединения огнестойких кабелей выполняются в огнестойких монтажных коробках.

В соответствии с требованиями СП 6.13130.2021, по степени обеспечения надежности электропитания, система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре относятся к I категории согласно ПУЭ.

Для электропитания оборудования СПС и СОУЗ, в качестве рабочего источника используется электрическая сеть 220В, в качестве резервного источника питания используются РИП (резервный источник питания) с аккумуляторными батареями, согласно расчету выбора емкости, обеспечивающий питание электроприемников системы в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Пожар» в течение 1 часа.

Так как электропитание объекта, выполненное по схеме TN-C-S, то заземление оборудования производится от РЕ жилы кабеля, используемого для питания.

Для обеспечения безопасности людей элементы электротехнического оборудования установок противопожарной защиты должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.6.

Заземление (зануление) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, на которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены. Защитное заземление (зануление) необходимо выполнять в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.1), СП 6.13130.2021 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1030-81 и технической документации заводов. Сопровождающее заземляющее устройство должно быть не менее 4 Ом и обеспечивается заказчиком.

Все монтажные работы выполняются согласно технической документации завода изготовителя, а также в соответствии с нормами СП 484.1311500.2020, ПУЭ.

Расчет емкости аккумуляторной батареи источника питания UG1UG2

Для обеспечения нормальной и безопасной работы одорудования заказчика обеспечивается объект заземляющим устройством сопротивлением не более 4 Ом в соответствии с ГОСТ Р 505113-95, ГОСТ Р 505110-96, ГОСТ Р 505171-2000. Металлические части одорудования, нормально не находящиеся под напряжением соединяются с заземляющим устройством, при помощи заземляющих проводников.

Прибор и устройство	Количество	Потребляемый ток, А	
		дежурный режим	режим тревоги
Пульт контроля и управления С2000M исп.2	1	60	120
Блок питания контрольного С2000 ч.	1	200	200
Блок индикации системы пожаротушения С2000-ИТ	1	50	200
Контролер одорудования лавы связи с газобаллонной установкой С2000-КДЛ-3И	1	160	160
Контролер пуска/ост. лавы С2000-КПБ	2	200	200
Световая панель	16	14x26=364	14x26=364
Оповещатель звуковой	4	—	4x20=80
Суммарный потребляемый ток (А)		1034	1324

Требуемая емкость аккумулятора резервного источника питания в дежурном режиме: $W_{ак деж} = I_{деж} \times T_{деж} \times 1,2 = 1034 \times 24 \times 1,2 = 29,8 \text{ Ач}$
в тревожном режиме: $W_{ак тр} = I_{тр} \times T_{тр} \times 1,2 = 1324 \times 1 \times 1,2 = 16 \text{ Ач}$
где $W_{ак}$ - емкость АКБ (Ач)
 $I_{деж}$, $I_{тр}$ - ток потребления в дежурном и тревожном режимах (А)
 $T_{деж}$, $T_{тр}$ - время резервирования работы в дежурном и тревожном режимах (ч)

1,2 - коэффициент, учитывающий реальный отдачу емкости АКБ
Итого суммарная емкость АКБ должна составлять не менее $W_{ак деж} + W_{ак тр} = 29,8 + 16 = 45,8 \text{ Ач}$

Для резервирования питания системы пожарной сигнализации и системы оповещения используется источник бесперебойного питания с 2 аккумуляторными батареями 17Ач - UG1 (устанавливаются в ШПС 1) и РИП1 - UG2 (резервный источник питания) с 2 аккумуляторными 17Ач, которые обеспечивают работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме тревоги общей суммарной емкости всех АКБ 34 Ач 24 В.

1/04М-2022-АЧПТ					
Бензораздатка подготовительного цеха					
г. Барнаул, пр. т. Космонавтов 12/10					
Изм.	Кол-во	Авт.	М.Док.	Подпись	Дата
Разработка	1	И.И.И.И.	05.22		
Проверка	1	О.О.О.О.	05.22		
Исполн.	1	О.О.О.О.	05.22		
ИТОГ	3	Колосова	05.22		
Этапы работы (по ГОСТ 19.001)				000 Проектная мастерская «Алтай»	
Расчет емкости аккумуляторных батарей источников питания UG1, UG2				Формат А3	

Формат А3

Согласовано

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инд. №

Изм.

Кол-во

Авт.

М.Док.

Подпись

Дата

Разработка

Проверка

Исполн.

Итого

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

05.22

характеристикам на оповещение)
В соответствии с требованиями п.4.1 СП 3.13130.2013, звуковые оповещатели должны обеспечивать общий уровень звука не менее 75 дБ, на расстоянии 3 м от оповещателя.
Для оповещателя Мяс-24-3М (105 дБ) уровень звукового давления на расстоянии 3 м составил:
 $R_{опов} - R_L = 110 - 10 \times L_{г/1} \times 2 = 105 - 7,8 = 97,2 \text{ дБ}$
Для оповещателя Мяс-24-3М (105 дБ) уровень звукового давления на расстоянии 3 м составил:
 $R_{опов} - R_L = 110 - 10 \times L_{г/1} \times 2 = 105 - 11,5 = 93,5 \text{ дБ}$
Следовательно, требования п.4.1 СП 3.13130.2013 выполняются.

где $R_{опов}$ - уровень сигнала на расстоянии 1 м по оси оповещателя (по техническим характеристикам на оповещатель)
 R_L - допустимый уровень звука постоянного шума в помещении (определяется исходя из норм допустимого шума табл.1 СП 5.13130.2011)
Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всех помещениях сигнал распространяется в наиболее удаленную часть помещений.
Снижение уровня сигнала в дБ на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1 м от оповещателя, можно вычислить по формуле:
 $R_L = 10 \times L_{г/1} \times 2$

При использовании одного оповещателя на несколько помещений необходимо учитывать ослабление сигнала при прохождении через двери. Для расчета системы оповещения, в общем случае приходится для противопожарных дверей ослабление сигнала $R_{д} = 30 \text{ дБ}$, для стандартных дверей $R_{д} = 20 \text{ дБ}$.
Для обеспечения четкой слышимости звуковых сигналов СОУЗ во всех точках помещений должно выполняться следующее условие:
 $R_{опов} > R_L + R_{д}$

Расчет уровня звукового давления
при высоких фоновых шумах (более 75 дБ) - достаточно прибавить 10 дБ: $R_P = R_A + 10 \text{ дБ}$
где R_A - допустимый уровень звука постоянного шума в помещении (определяется исходя из норм допустимого шума табл.1 СП 5.13130.2011)
Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всех помещениях сигнал распространяется в наиболее удаленную часть помещений.
Снижение уровня сигнала в дБ на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1 м от оповещателя, можно вычислить по формуле:
 $R_L = 10 \times L_{г/1} \times 2$

Расчет уровня звукового давления
при высоких фоновых шумах (более 75 дБ) - достаточно прибавить 10 дБ: $R_P = R_A + 10 \text{ дБ}$
где R_A - допустимый уровень звука постоянного шума в помещении (определяется исходя из норм допустимого шума табл.1 СП 5.13130.2011)
Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всех помещениях сигнал распространяется в наиболее удаленную часть помещений.
Снижение уровня сигнала в дБ на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1 м от оповещателя, можно вычислить по формуле:
 $R_L = 10 \times L_{г/1} \times 2$

1/04М-2022-АЧПТ

Бензораздатка подготовительного цеха
г. Барнаул, пр. т. Космонавтов, 12/10

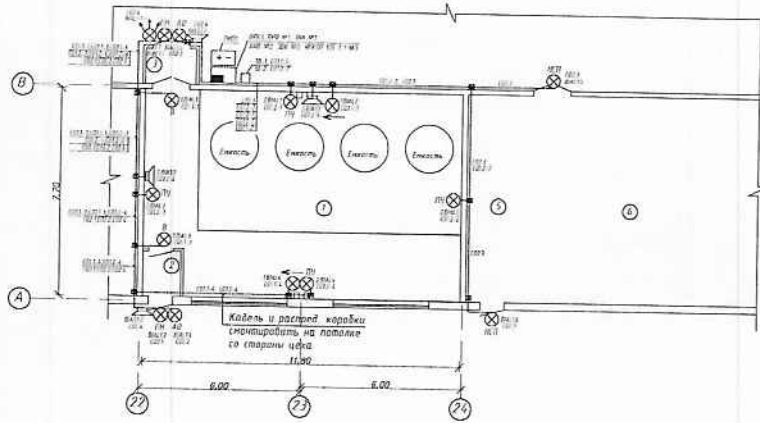
Этапы работы (по ГОСТ 19.001)

Расчет емкости звукового давления

ООО Проектная мастерская «Алтай»

Содвст. М. (21.0X297)

План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.



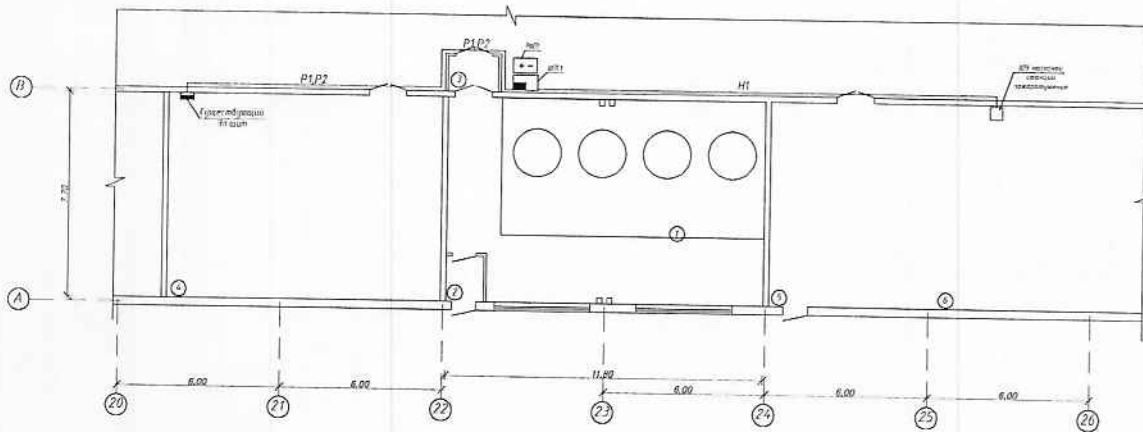
Примечание
1. Способ прокладки кабельных линий (ПС и СЧЗ) выполняется открыто в гофрирующей негорючей конструкции с креплением к стенам и потолку здания. Местами прокладки кабелей выделены.
2. Проводки через стены выполнять в трубе жесткой ПВХ $\varnothing 20$ мм.
3. Все отверстия заделывать негорючим материалом.

Условные обозначения

- (Р) Световое табло "ПЕНА ЧУДИТ"
(П) Световое табло "ПЕНА НЕ ВХОДИТ"
(А) Световое табло "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА"
ВИА5 Звуковой оповещатель
ВИА1 Световое табло "НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ"
ВИА2 Световое табло "ВЫХОД"
ВИА3 Световое табло "СТРЕЛКА"

1/04М-2022-АЧП					
Бензораздатки подготовительного цеха г. Барнаула, пр. т. Космонавтов, 17/10					
Изм.	Колуч.	Лист	Изм.	Подпись	Дата
Разработал	Емельянов				05.22
Проверил	Оценков				05.22
Начерт.	Оценков				05.22
Автоматическая установка пенного пожаротушения					
План расположения оборудования и проводок системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре					
000 Проектная мастерская «Алтай»					

Формат А3 (420X297)



Экспликация помещений

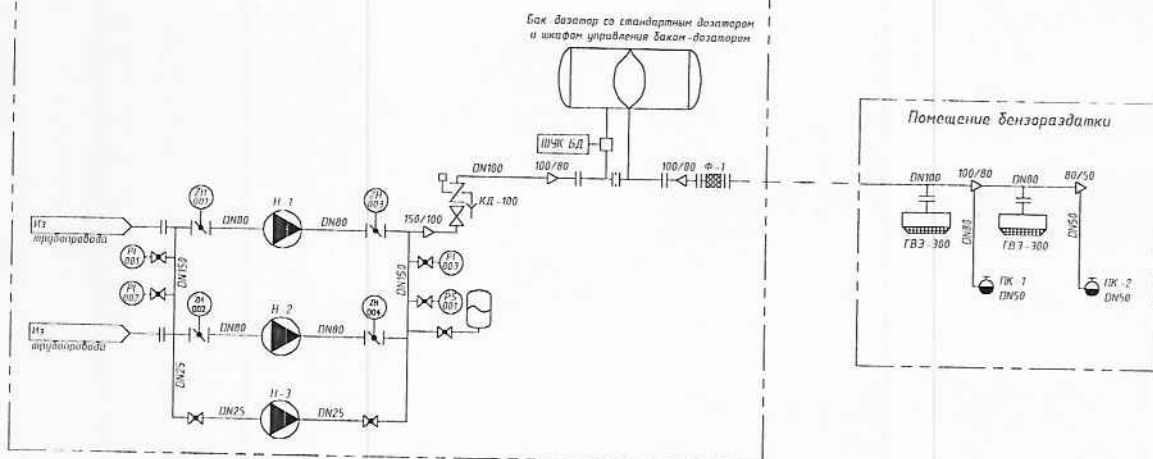
Идентификация помещений	Наименование	Площадь, м²
1	Помещение бензораздатки	88,5
2	Гидроф.	2,4
3	Гидроф. шлюз	2,5
4	Служебное помещение	
5	Назначение производственная	
6	Назначение пожаротушения	

Примечание:
1. Кабель электропитания проложить в гофрирующей

1/04М-2022-АЧП					
Бензораздатки подготовительного цеха г. Барнаула, пр. т. Космонавтов, 17/10					
Изм.	Колуч.	Лист	Изм.	Подпись	Дата
Разработал	Емельянов				05.22
Проверил	Оценков				05.22
Начерт.	Оценков				05.22
Автоматическая установка пенного пожаротушения					
План электропитания и заземления оборудования системы пожарной сигнализации					
000 Проектная мастерская «Алтай»					

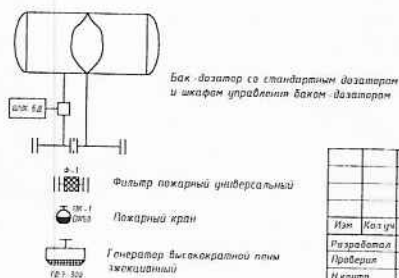
Формат А3 (420X297)

Нагосная пожаротушения высокочастотной пеной



Условные обозначения

- Н 1,2 Основной и резервный пожарный насос
- Ж-1 Железо-насос
- Мембранный бак
- Двухходовый затвор с датчиком контроля положения запорного органа
- Кран шаровой
- Переход
- Узел управления с фланцевым клапаном Ду 100



ИЗМ. КОЛ-ВО ЛИСТОВ					ИЗМ. КОЛ-ВО ЛИСТОВ		
Изм.	Кол-во	Лист	Изм.	Подпись	Дата	Изм.	Подпись
Разработал	Евдокимов				05.22		
Проверил	Овечков				05.22		
Начальник	Овечков				05.22		

1/04М-2022-АЧ/П

Бензораздатка подготовительного цеха
г. Барнаул, пр. т. Космонавтов, 12/10

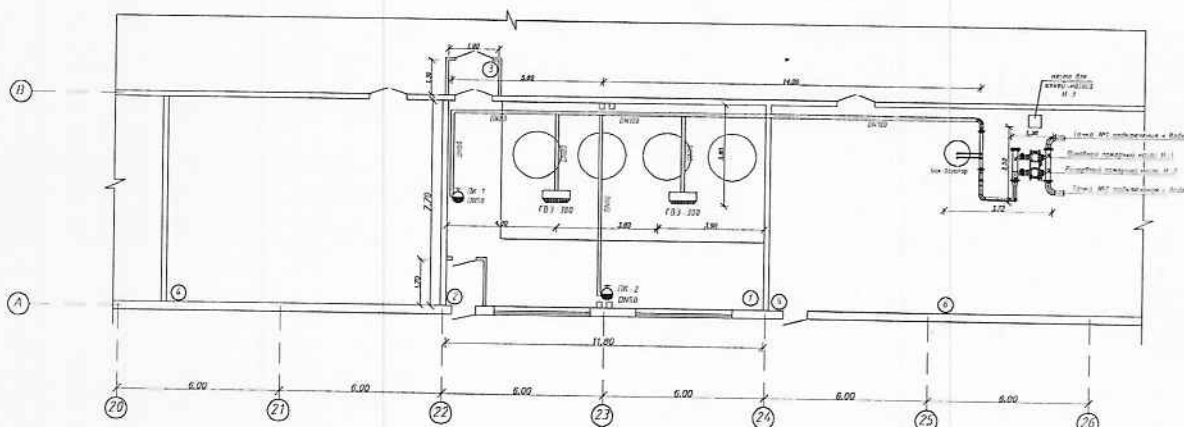
Автоматическая установка
пенного пожаротушения

Этадия Лист Листов

Р 11

000 Проектная мастерская
«Алтай»

Формат А3 (420x297)



ИЗМ. КОЛ-ВО ЛИСТОВ					ИЗМ. КОЛ-ВО ЛИСТОВ		
Изм.	Кол-во	Лист	Изм.	Подпись	Дата	Изм.	Подпись
Разработал	Евдокимов				05.22		
Проверил	Овечков				05.22		
Начальник	Овечков				05.22		

1/04М-2022-АЧ/П

Бензораздатка подготовительного цеха
г. Барнаул, пр. т. Космонавтов, 12/10

Автоматическая установка
пенного пожаротушения

Этадия Лист Листов

Р 12

000 Проектная мастерская
«Алтай»

Формат А3 (420x297)

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	1 Автоматическая установка пенного пожаротушения							
1.1	Настенная установка пенного пожаротушения тип Абвера в составе:			ООО ТД «ПожПромТех»	компл	1		
	1 насосный агрегат Номинал 80-46 ТГ ТД ГОМЕ			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	2		(Посл. резерв)
	2 Железо насос Номинал 25-112-Т-075 EQBE			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	1		
	3 Гидроаккумулятор 40л			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	1		
	4 Вых. дататор БД ППТ-V 600-80-3%, материал изготовления 09G2C, обвязка сталь нерж. расходомер на линии подачи воды, (ПЖ на линии подачи ПП), шкаф автоматизации			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	1		
	5 Фильтр пожарный универсальный ПФУ ППТ-100(х1) ТО-У (настенное исполнение), КОФ ст70, крепеж нерж.			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	1		
	6 Датчики задымления и контроля положения запорного органа DN80, PN10			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	4		
	7 Трубопроводная обвязка насосной станции Трубопровод DN 100 PN 80 сталь 20			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	1		
	8 Шкаф управления для насосов			ООО ТД «ПожПромТех»	шт	2		
	9 КИПиА и автоматика			ООО ТД «ПожПромТех»	компл	1		
	10 Электрооборудование, силовые щиты, кабельная продукция			ООО ТД «ПожПромТех»	компл	1		
	11 ГАЗ ППТ-300-1-У Комплект КОФ ст70, крепеж ст			ООО ТД «ПожПромТех»	компл	2		
	12 Шкаф пожарный пенный ШПП-ППТ-БД, бак 50л, рукав пожарный -20м			ООО ТД «ПожПромТех»	компл	2		

Примечание

1. Принятное оборудование может быть заменено на оборудование другого производителя с аналогичными техническими характеристиками и габаритными размерами

Изм.	Кол. ч.	Лист	М.З.	Подпись	Дата
Разработал		Емельянов			05.22
Проверил		Сидоров			05.22
Н.Контр.		Осипов			05.22

1/04-М-2022-АУП/С

Бензопомощь подготавливается цехом

г. Барнаул, пр-т Коммунальный, 12/10

Автоматическая установка

пенного пожаротушения

Страница

Лист

Листов

Р 1 3

Спецификация оборудования

изделий и материалов

ООО Промышленная мастерская

«Алтай»

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2	2 Система пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре							
2.1	Пульт контроля и управления	С2000М исп.2		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
2.2	Блок индикации системы пожаротушения	С2000-ПП		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
2.3	Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ-2И		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
2.4	Блок приемно-контрольный	С2000-4		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
2.5	Контроль пусковой дым	С2000-КПБ		ЗАО НВП "Болид"	шт	2		
2.6	Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики	ШПС-12 исп.10		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
2.7	Резервный источник питания с интерфейсом RS-485	ИРБТ-24 ИСП-56 (РИБТ-24 4/40М3-Р-RS)		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
2.8	Аккумулятор 12В 11 Ач	DELTA DTM 1211 (12V/11Ah)		"DELTA"	шт	4		
2.9	Батарея оповещения	С2000-СПЕКТРОН-ИБ		ЗАО НВП "Болид"	шт	2		
2.10	Извещатель пожарный планетный многодиапазонный (акустич.) взрывозащитный	"С2000-Спектрон -607-Ex"		ЗАО НВП "Болид"	шт	14		
2.11	Устройство дистанционного пуска	УДП-513-3АМ		ЗАО НВП "Болид"	шт	2		
2.12	Блок разветвительно-управляющий	БРНЗ		ЗАО НВП "Болид"	шт	2		
2.13	Устройство приемно-контрольное охранно-пожарное взрывозащитное с выдохом взрывозащиты "Искровосприимчивая электрическая цепь" в составе:	УПКОП135-1-2ПМ		ЗАО «Горнодобывающая»	компл	2		
2.13.1	Блок интерфейсный взрывозащитный [Ex ia] IIC	БМФ		ЗАО «Горнодобывающая»	шт	2		
2.13.2	Элемент выноса для коммутирующей [Ex ia] IIC Т6	ЭВК		ЗАО «Горнодобывающая»	шт	2		
2.13.3	Табла световое "ПЕНА УХОДИ" [Ex ia] IIC Т6			ЗАО «Горнодобывающая»	шт	4		
2.13.4	Табла световое "ВЫХОД" [Ex ia] IIC Т6			ЗАО «Горнодобывающая»	шт	2		
2.13.5	Табла световое "СТРЕЛКА" [Ex ia] IIC Т6			ЗАО «Горнодобывающая»	шт	2		
2.13.6	Оповещатель звуковой взрывозащитный [Ex ia] IIC Т6	Шмель-12		ЗАО «Горнодобывающая»	шт	2		
2.14	Устройство приемно-контрольное охранно-пожарное взрывозащитное с выдохом взрывозащиты "Искровосприимчивая электрическая цепь" в составе:	УПКОП135-1-1		ЗАО «Горнодобывающая»	компл	1		
2.14.1	Блок интерфейсный взрывозащитный [Ex ia] IIC	БМФ		ЗАО «Горнодобывающая»	шт	1		
2.15	Извещатель охранно взрывозащитный "Алекс" вид исполн. 20, перекрывающий	ИО-102-26/В			шт	3		Итого 16
2.16	Кронштейн для ИО 102-26/В "Алекс"	К-26			шт	3		
2.17	Световое табло "ПЕНА НЕ ВХОДИ"	ЛЮКС-24		"Электроника и Автоматика"	шт	2		
2.18	Световое табло "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА"	ЛЮКС-24		"Электроника и Автоматика"	шт	2		
2.19	Световое табло "НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ"	ЛЮКС-24		"Электроника и Автоматика"	шт	2		
2.20	Оповещатель звуковой внутренний	МАРК-24-3М		"Электроника и Автоматика"	шт	2		
2.21	Оповещатель световой стробоскопический эффект	Марк-24-СТ		"Электроника и Автоматика"	шт	1		

Примечание

1. Принятное оборудование может быть заменено на оборудование другого производителя с аналогичными техническими характеристиками и габаритными размерами

Изм.	Кол. ч.	Лист	М.З.	Подпись	Дата
------	---------	------	------	---------	------

1/04-М-2022-АУП/С

Лист

2

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, оптического листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единиц, кг	Примечание
2.22	Модуль подключения нагрузки	МНН		ЗАО НВП "Балд"	шт	6		
2.23	Кабель медный экранированный сечением 1х2х0,5мм ²	КПС 3х2(A)-FRLS		ООО "ЭНТЗ"	м	500		
2.24	Кабель медный экранированный сечением 1х2х0,75мм ²	КПС 3х2(A)-FRLS		ООО "ЭНТЗ"	м	200		
2.25	Кабель медный экранированный сечением 1х2х1мм ²	КПС 3х2(A)-FRLS		ООО "ЭНТЗ"	м	30		
2.26	Кабель медный сечением 3х2,5мм ²	ВВГнг(A)-FRLS		ООО "ЭНТЗ"	м	40		
2.27	Провод медный сечением 1х4мм ²	ПгВ		ООО "ЭНТЗ"	м	20		
2.28	Выключатель автоматический, 1Р, с характеристикой С, номинал 10А	ВА47-29 1Р С 10А		"ЕК"	шт	2		
2.29	Цепочка DIN				шт	1		
2.30	Коробка огнестойкая для АБЭ Е15-Е120 размером 80х80х40мм	40-0210-FR6 0-6	40-0210-FR6 0-6	"Промрукав"	шт	25		
2.31	офигурованная труба ф20, легкая с зонтом, цвет серый		PR 012031	"Промрукав"	м	285		
2.32	Трос стальной фбмм	DIN 3055	PR08 3325	"Промрукав"	м	50		
2.33	Анкерный болт с шайбой М10 12х100мм		PR08 3944	"Промрукав"	шт	4		
2.34	Гайка креп. креп. М10		PR08 3921	"Промрукав"	шт	4		
2.35	Зажим троса односторонний "сплошн" фбмм		PR08 3894	"Промрукав"	шт	6		
2.36	Труба желтая ПВХ 3-х ребристая легкая атмосферостойкая ф20мм		PR 01420	"Промрукав"	м	5		
2.37	Катанка для крепления окл с использованием гирозета, дубеля и скобы (тип 19 20 тип 100мм)		PR08 4996	"Промрукав"	уп	21		
2.38	Слякки кабельные стальные ККС (316) размер 7,9х150мм		PR08 3968	"Промрукав"	шт	200		
2.39	Огнезащитный термостойкий герметик объем ~310мл	ОГНЕЗА-IT		"ОГНЕ-ЗА"	шт	2		
2.40	Шнур кабельный				уп	1		

Примечание
1. Цифровые обозначения позиций, значения на оборудовании другого производителя с аналогичными техническими характеристиками и габаритными размерами

Изм.	Кол-во	Лист	Нач	Подпись	Дата
------	--------	------	-----	---------	------

1/04М-2022-АЧПТ

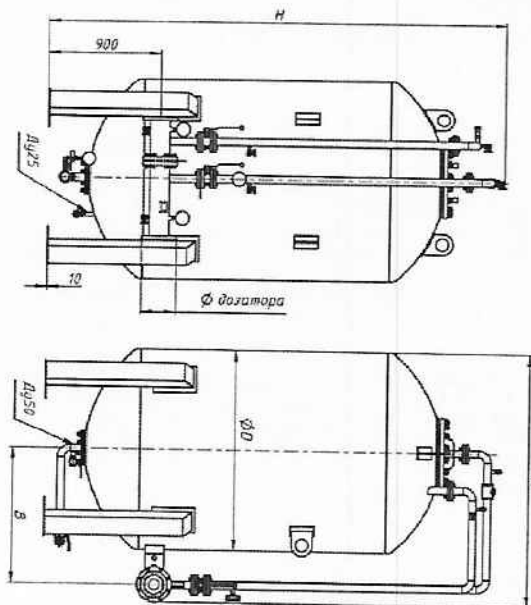
А1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
--------------	----------------	--------------	-------------

Изм.	Кол-во	Лист	Нач	Подпись	Дата
Разработчик	Евельнов	05.22			
Проверил	Овечков	05.22			
Исполнитель	Овечков	05.22			
Оформление листов на бак-дозатор					
ООО Проектиров. инженерская «Алгебра»					

Опросный лист на Бак-Дозатор

ТУ 4854-010-44416782-2015



ПОЖАРНЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Общество с ограниченной ответственностью
«Пожарные Промышленные Технологии»
150000 г. Рязань, ул. Вокзальная, д. 21, литер А, помещение №1
ИНН 77-08/9773 ОГРН 1107700000001 ОГРН 117704545844
БИН 604067653 ОГРН 117704545844
Тел. (495) 772-55-52 E-mail: info@ptt.ru
www.ptt.ru



ПОЖАРНЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Общество с ограниченной ответственностью
"Пожарные Промышленные Технологии"
350000, г. Волгоград, ул. Вольской, д. 22, литер А, кооператив
"Искра", 1-й этаж, пом. 111
ИНН 77-2437373, ОГРН 115774545844
ЕИСК 04200785, Расчетный счет 4070281092151001850
Тел. (493) 772 65 52, факс (493) 5504-00-40
E-mail: info@ptt.ru, www.ptt.ru

Описание

БД ППТ - бак с внутренней эластичной емкостью (хранение пенообразователя внутри эластичной емкости), дозатор с трубопроводной обвязкой, шаровые краны на линиях подачи воды в бак и на линии подачи пенообразователя в дозатор.

Стандартная комплектация:

- Кран фланцевый шаровой полнопроходный Ду-50(80) на линии подачи воды
- Кран фланцевый шаровой полнопроходный Ду-50(80) на линии подачи пенообразователя
- Дренажный кран Дозатора
- Манометр
- Дозатор
- Обратный клапан
- Кран запорения / слива пенообразователя
- Кран перекрытия манометра
- Кран дренажа воды
- Предохранительный клапан манометра
- Предохранительный клапан Рраб = 1,6 Мпа
- Кран для сброса давления на линии подачи пенообразователя
- Кран для сброса давления на линии подачи воды
- Фильтр грубой очистки

Тип бака:



БД со шкафом автоматики ШУК-БД



Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Кол-во	Лист	Вход	Подпись	Дата	Лист
						2

1/04М-2022-АЭПТ/01

Формат А4 (210x297)



ПОЖАРНЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Общество с ограниченной ответственностью
"Пожарные Промышленные Технологии"
350000, г. Волгоград, ул. Вольской, д. 22, литер А, кооператив
"Искра", 1-й этаж, пом. 111
ИНН 77-2437373, ОГРН 115774545844
ЕИСК 04200785, Расчетный счет 4070281092151001850
Тел. (493) 772 65 52, факс (493) 5504-00-40
E-mail: info@ptt.ru, www.ptt.ru

Материал бака:

Сталь 20 ☐ 09Г2С ☒ Другой ☐

Материал трубопроводной обвязки:

Сталь 20 ☐ 09Г2С ☐ нерж. сталь ☒ Другой ☐

Система пожаротушения:

Водозаполненная ☐ Сухотруб ☒

Объем бака-дозатора (20 л - 20000 л) 600

Дозирование:

1% ☐ 2% ☐ 3% ☒ 6% ☐

Направление потока:

Слева-направо ☒ ☐
Справа-налево ☐ ☒

Тип дозатора

Тип	Ду	Расход, л/мин	Сталь 20	09Г2С	нерж. сталь
Стандартный	☐ 25 (1")	70-100	☐	☐	☐
	☐ 32 (1 1/2")	70-300	☐	☐	☐
	☐ 65 (2 1/2")	75-650	☐	☐	☐
	☒ 80 (3")	150-1250	☐	☐	☒
	☐ 100 (4")	250-1800	☐	☐	☐
		380-2700	☐	☐	☐

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Кол-во	Лист	Вход	Подпись	Дата	Лист
						3

1/04М-2022-АЭПТ/01

Формат А4 (210x297)



ПОЖАРНЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Общество с ограниченной ответственностью
«Пожарные Промышленные Технологии»
350000, г. Рязань, ул. Восточная, д. 22, литер А, помещение №1
ИНН 77/04/3793 КПП 77/00/001 ОГРН 1157764345844
БИН 04/0078331 Расчетный счет 4070281091510001550
Тел.: (493) 772-55-52, 8 (800) 222-200-0
E-mail: sales@pdt.ru, info@pdt.ru
www.pdt.ru

Тип	ДУ	Расход, л/мин	Материал
		Сталь 20	09Г2С
Стандартный	☐ 150 (6")	650-5500	☒
	☐ 200 (8")	1100-8000	☐
	☐ 250 (10")	1680-11000	☐
Дозатор расширенного диапазона	☐ 300 (12")	1720-17200	☐
	☐ 100 (4")	80-2450	☐
	☐ 150 (6")	110-5500	☐
	☐ 200 (8")	125-10500	☐
	☐ 250 (10")	150-16000	☐

Дополнительная комплектация

Наименование		
Запасная эластичная емкость	Да ☒	Нет ☐
Клапан стальной SMART (Клапан контроля центра)	Да ☒	Нет ☐
Селекционный клапан 24 В	Да ☐	Нет ☐
Сигнализатор давления PS10-2 (реле давления)	Да ☐	Нет ☐
- на линию подачи воды стальной	Да ☒	Нет ☐
- на линию подачи ПО стальной	Да ☒	Нет ☐
Расходомер	Да ☒	Нет ☐
- на линию подачи воды стальной	Сталь 20 ☐	Нет ☐
	09Г2С ☒	
- на линию подачи пенообразователя из нержавеющей стали 12X18Н10Т	Да ☐	Нет ☐

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Разм.	Конт.	Дат.	Маск.	Подпись	Дат.	Лист
						4

1/04-М-2022-АЧП.101

Формат А4 (21х297)



ПОЖАРНЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Общество с ограниченной ответственностью
«Пожарные Промышленные Технологии»
350000, г. Рязань, ул. Восточная, д. 22, литер А, помещение №1
ИНН 77/04/3793 КПП 77/00/001 ОГРН 1157764345844
БИН 04/0078331 Расчетный счет 4070281091510001550
Тел.: (493) 772-55-52, 8 (800) 222-200-0
E-mail: sales@pdt.ru, info@pdt.ru
www.pdt.ru

Наименование		
Запорная арматура с электроприводом на линию подачи воды	Да ☐	Нет ☒
Запорная арматура с электроприводом на линию подачи пенообразователя	Да ☐	Нет ☐
Трехходовой кран для манометров	Да ☐	Нет ☐
Эксплуатация БД под давлением (для водозаполненной системы)	Да ☐	Нет ☐
	*устанавливаются задвиги с эл. приводом	

Комплект для заправки бака-дозатора

Наименование		
Насос электрический для заправки БД (со всасывающими и напорными шлангами 2,5м - 2 шт.)	Да ☐	Нет ☐
Насос ручной для заправки БД (со всасывающими и напорными шлангами 2,5м - 2 шт.)	Да ☐	Нет ☐
Компрессор воздушный	Да ☐	Нет ☐
КОФ (ответные фланцы, прокладки, крепёж) на 2 года эксплуатации	Да ☐	Нет ☐

Дополнительные требования заказчика:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Разм.	Конт.	Дат.	Маск.	Подпись	Дат.	Лист
						5

1/04-М-2022-АЧП.101

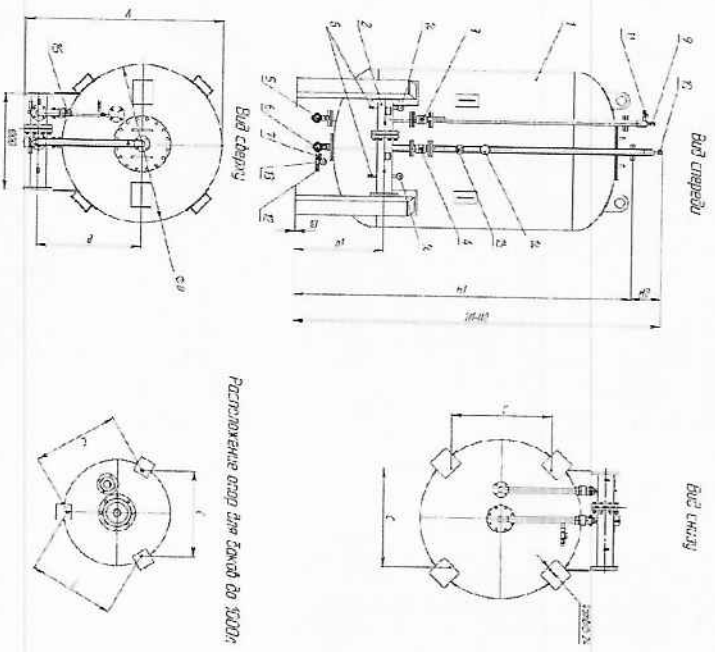
Формат А4 (21х297)



ПОЖАРНЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Общество с ограниченной ответственностью
"Национальное производственное Пожарное
Промышленное Технологическое
Предприятие"
390000, г. Рязань, ул. Восточная, д. 22, литер А, пом. №1
ИНН 76-0200055, ОГРН 1157760-015644
ГРН 02000555
Тел.: (493) 772-65 52, 8 (800) 550 08 40
E-mail: sales@rozprena.ru
www.rozprena.ru

Оrientировочные габариты баке-дозатора (окончательно согласовываются при разработке КД):



* Направление потока слева-направо. Направление потока справа-налево в зеркальном отображении.

Таблица 1. Габаритные размеры

Наименование	H1, мм	H2, мм	h1, мм	A, мм	B, мм	Ø D, мм	C, мм
БД-ПНТ-600-80-3%							

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Согласовано

Изм.	Кор.	Лист	Арх.	Рез.	Дат.	1/04.М.-2022-АЧП/01	Лист
							6

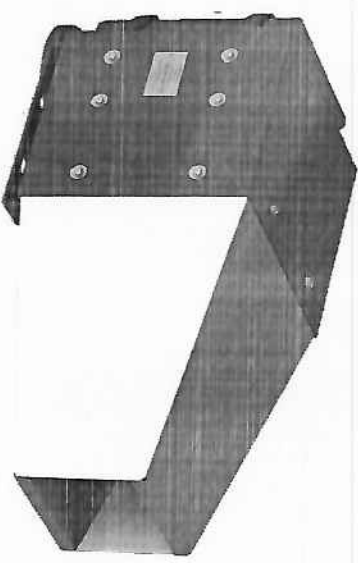
Создан М. (2.0X297)



ПОЖАРНЫЕ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

г. Рязань
ул. Восточная, д.22, литер А, пом. №1
+7 (493) 772 65 52
+7 (493) 772 65 53
+7 (493) 772 65 52
+7 (800) 550 08 40

sales@rozprena.ru
www.rozprena.ru



Опросный лист на генератор высокократной пены эжекторный пенного пожаротушения

TU 4854-002-44416782-2014

Сертификат соответствия № РОСС RU.МН04.024

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Согласовано

Изм.	Кор.	Лист	Арх.	Рез.	Дат.	1/04.М.-2022-АЧП/002
Разработчик	Емельянов	05.22				Бензонасосная подвижная установка г. Барнаул, пр-т Коммунальный, 12/10
Проверил	Овчинев	05.22				Административная установка пенного пожаротушения
Надзор	Овчинев	05.22				Спроектированы на генератор высокократной пены эжекторного пенного пожаротушения
			Смодель	Лист	Листов	ООО Производственная компания «Алфа»
			Р	1	4	

Создан М. (2.0X297)



г. Рязань
ул. Васильевская, д. 22, литера А, пом. Н1
+7 (4912) 47 19 33
+7 (495) 772 65 52
+7 (800) 550 08 40

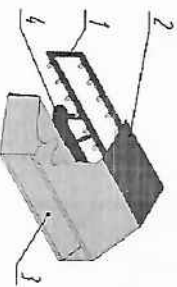
сmtmсеdпротрена.гу
www.rodnprena.ru

Описание

Генератор эжекционного типа позволяет получать пену высокой кратности с концентрацией 1-6% из водного раствора пенообразователя. Производимая генератором пена имеет высокую кратность и используется для объемного пожаротушения в сгораемых или закрытых пространствах. Это позволяет воздействовать сразу несколько механизмов тушения: изоляция очага горения от окислителя (обычно воздуха), а также смазывание и охлаждение попадающих под воздействие пены поверхностей.

Стандартная комплектация

- 1 - распределительный коллектор с соплами;
- 2 - корпус;
- 3 - пеноэнергующая сетка;
- 4 - присоединительный фланец.



Габаритные размеры, мм:

A = _____
B = _____
C = _____
D = _____
E = _____

Кратность пены: не более _____

Масса, кг: не более _____

Гарантийный срок: не менее 24 мес.

Срок эксплуатации: не менее 10 лет

Согласовано

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

Лист	Кол. экз.	Лист	Кол. экз.	Лист	Кол. экз.

1/04.М.-2022-АЧП/ПДЗ

Лист 2

Формат А4 (210х297)



г. Рязань
ул. Васильевская, д. 22, литера А, пом. Н1
+7 (4912) 47 19 33
+7 (495) 772 65 52
+7 (800) 550 08 40

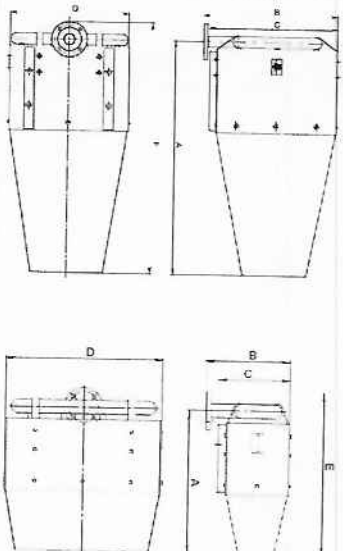
сmtmсеdпротрена.гу
www.rodnprena.ru

Наименование параметра

Тип ГВЗ

Тип 1 ☒

Тип 2 ☐



Номинальный расход раствора пенообразователя, л/мин, не менее	50 ☐	100 ☐	150 ☐	200 ☐	250 ☐	300 ☒	350 ☐	400 ☐	450 ☐	500 ☐	600 ☐	700 ☐	800 ☐	900 ☐	1000 ☐
---	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	---	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Номинальное давление, МПа	0,5 ☒	0,8 ☐	0,7 ☐	0,9 ☐	1,0 ☐
---------------------------	---	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Диаметр условного прохода корпуса, мм	1-50-16 ☐	1-65-16 ☒	1-80-16 ☐
---------------------------------------	----------------------------------	---	----------------------------------

Материал изготовления корпуса	Сталь 09Г2С ☒	Нерж. сталь ☐	Другое _____ ☐
Материал изготовления сетки	Нержавеющая сталь		
Климатическое исполнение	У ☒	УХЛ ☐	ХЛ ☐ Т ☐ ОМ ☐

Согласовано

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

Лист	Кол. экз.	Лист	Кол. экз.	Лист	Кол. экз.

1/04.М.-2022-АЧП/ПДЗ

Лист 3

Формат А4 (210х297)



г. Рязань
ул. Васильевская, д. 22, литера А, пом. Н1
+7 (4912) 47 19 33
+7 (495) 772 65 52
+7 (800) 550 08 40
comptetse@rozhprena.ru
www.rozhprena.ru

Дополнительная комплектация

Наименование	Да ☒	Нет ☐
Кронштейн для крепления ГВЗ ППТ	Да ☒	Нет ☐
КОФ (комплект ответных фланцев с крепежом и прокладкой)	Да ☒	Нет ☐
Количество КОФ, к-т.	2 к-т.	
Тип ответного фланца по ГОСТ 12820-80 (из состава КОФ)	1-50-16 ☐ 1-65-16 ☒ 1-80-16 ☐	
Материал изготовления ответного фланца по ГОСТ 12820-80 (из состава КОФ)	Сталь 20 ☒ Сталь 09Г2С ☐ Нерж. сталь ☐	
Материал изготовления крепежа (из состава КОФ)	Оцинк. сталь ☒ Нерж. сталь ☐ Другое ☐	

Дополнительные требования заказчика:

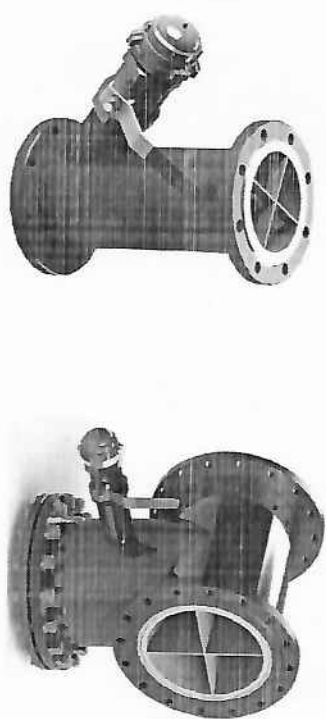
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коржун	Лист	Мок	Подпись	Дата	Лист
						4

1/04К-2022-АЧП/А02



г. Рязань
ул. Васильевская, д. 22, литера А, пом. Н1
+7 (4912) 47 19 33
+7 (495) 772 65 52
+7 (800) 550 08 40
comptetse@rozhprena.ru
www.rozhprena.ru



Опросный лист на
Пожарный фильтр

ТУ 4854-005-44416782-2016

Сертификат соответствия № РОСС RU.ЛПЦ01.Н00170

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коржун	Лист	Мок	Подпись	Дата

Вариант	Генеральный	05.22
Проектировщик	Овчинский	05.22
Начальник	Овчинский	05.22

Вензелоиздательство			
г. Рязань, пр-т Космонавтов, 12/10			
Административная			
техническая информация			
Содержит	Лист	Лист	Лист
Р	1	4	

Опросный лист на пожарный фильтр			
ООО Проектная мастерская «Амта»			



г. Рязань
ул. Васильевская, д.22, литера А, пом. Н1
+7 (4912) 47 19 33
+7 (4995) 772 65 52
8 (800) 550 08 40

сommetse@rozhprena.ru
www.rozhprena.ru

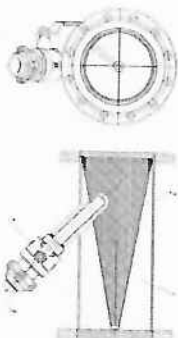
Описание

ПФУ – пожарный фильтр универсальный модель ПФУ ППТ.

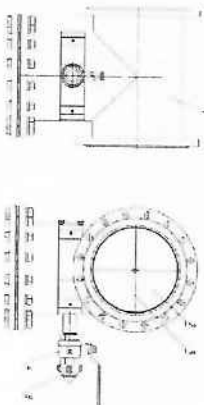
Стандартная комплектация:

1. корпус с фланцами
2. фильтрующий элемент
3. головка заливки
4. шаровой кран
5. успокоитель встроенный

Модель А



Модель Б



Гидравлические потери, МПа: не более 0,05

Масса, кг: не более _____

Гарантийный срок: не менее 12 мес.

Срок эксплуатации: не менее 10 лет

Наименование параметра

Модификация

А ☐

Б ☒

Расположение патрубка относительно корпуса

Под углом 45° ☐

Перпендикулярно ☒

Наличие узла технического обслуживания (ТО)

с ТО ☒

без ТО ☐

Диаметр условного прохода, мм

50 ☐

80 ☐

100 ☒

150 ☐

200 ☐

250 ☐

300 ☐

350 ☐

400 ☐

Размер ячейки фильтрующего элемента, мм х мм

1х1 ☒

2х2 ☐

3х3 ☐

4х4 ☐

5х5 ☐

6х6 ☐

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Корр.	Лист	Маск	Подпись	Дата

1/04.М-2022-А/ПТ/03

Лист

2

Создан АС (27.02.2017)



г. Рязань
ул. Васильевская, д.22, литера А, пом. Н1
+7 (4912) 47 19 33
+7 (4995) 772 65 52
8 (800) 550 08 40

сommetse@rozhprena.ru
www.rozhprena.ru

Наименование параметра

Наличие магнита на корпусе

с магнитом ☒

без магнита ☐

Материал изготовления корпуса

Сталь 20 ☐

Сталь 09Г2С ☒

Нерж. сталь ☐

Материал изготовления фильтрующего элемента

Нержавеющая сталь

Климатическое исполнение

У ☒

УХЛ ☐

ХЛ ☐

Т ☐

ОМ ☐

Дополнительная комплектация

Наименование

КОФ (комплект ответных фланцев с крепежом и прокладкой)

Да ☒

Нет ☐

Количество КОФ, к-т.

1 к-т.

Тип ответного фланца по ГОСТ 33259-2015 (из состава КОФ)

1-50-16 ☐

1-80-16 ☐

1-100-16 ☒

1-150-16 ☐

1-200-16 ☐

1-250-16 ☐

1-300-16 ☐

1-350-16 ☐

1-400-16 ☐

Материал изготовления ответного фланца по ГОСТ 33259-2015 (из состава КОФ)

Сталь 20 ☒

Сталь 09Г2С ☐

Нерж. сталь ☐

Материал изготовления крепежа (из состава КОФ)

Оцинк. сталь ☐

Другая ☐

Нерж. сталь ☒

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Корр.	Лист	Маск	Подпись	Дата

1/04.М-2022-А/ПТ/03

Лист

3

Создан АС (27.02.2017)



г. Рязань
ул. Васильевская, д. 22, литера А, пом. Н1
+7 (4912) 47 19 33
+7 (495) 772 65 52
8 (800) 550 08 40

com@mcse@rozhprena.ru
www.rozhprena.ru

Дополнительные требования заказчика:

Согласовано			

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №

Изм.	Корр.	Лист	Маск	Подпись	Дата

1/3-Н-2022-АЧП/03

	Лист
	4