

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТРОЯ».**



РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по пожарной безопасности.

*Система пожарной сигнализации с автоматической установкой
пожаротушения, система оповещения и управления эвакуацией*

*Объект: ДЭС Тоора-Хемский участок ООО "Дизель", Республика Тыва, Тоджинский район, село
Тоора-Хем, Правобережная ул., д.1а*

Шифр–01-06-2024.СПС.АУПТ

Директор ООО «Дизель»

Бады-Саган Эдуард Алимович

Директор ООО «Троя»

Карандюк Сергей Геннадьевич

КЫЗЫЛ 2024 год.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ТРОЯ»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по пожарной безопасности.

Система пожарной сигнализации,

Автоматическая установка пожаротушения

Объект: МУП «Тоджинская ДЭС» расположенный по адресу: 668530,

Республика Тыва, Тоджинский район, село Тоора-Хем,

Правобережная ул., д.1а

Шифр - 01.06.2024-СПС.АУПТ.

Директор ООО «Троя» _____ Карандюк С.Г..

Главный инженер
проекта

Афоничев И.В.

г. Кызыл- 2024 г.

Ведомость чертежей

Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	Прим.
		Обложка, титульный лист	1	
	01.06.2024-СПС.АУПТ.	Титульный лист	1	
	01.06.2024-СПС.АУПТ..ПЗ	Пояснительная записка		
	01.06.2024-СПС.АУПТ.РЧ	Условные графические обозначения	1	
	01.06.2024-СПС.АУПТ.РЧ	Структурная схема СПС, АУПТ	1	
	01.06.2024-СПС.АУПТ.РЧ	Схема системы пожарной сигнализации	1	
	01.06.2024 СПС.АУПТ.РЧ	Область тушения очагов возгорания.	1	
	01.06.2024 СПС.АУПТ.СП	Спецификация оборудования и материалов	1	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию установленных систем при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____, Афоничев И.В.

Регистрационный номер: 54-17-2023-001420 (Номер ЕРУЛ: Т002-00101-54/00657298)

Согласовано				
Доп. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

Изм.	Кол.	Лис	Идок	Подпис	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ-ПЗ			
Разработал		Афоничев И.В.				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Афоничев И.В.					РП	1	18
Проверил		Карандюк С.Г.							
Согласовано									

ООО «ТРОЯ»



1. Общие сведения

Настоящая документация включает в себя разделы: система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, и выполнен в объёме проектной и рабочей документации. При разработке стадии (Р) предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем осуществляющих противопожарную защиту объекта, с учётом необходимой эксплуатационной надёжности в существующих условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития с учётом модификаций и возможных изменений в процессе эксплуатации объекта. Предложенное решение является результатом анализа выполненных ранее проектов.

Разработка рабочей документации предусмотрена заданием на проектирование.

Документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, а также территориальными нормами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

· -№123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования"

- СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.

- СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

- СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".

- СП 3.13130.2009 "Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах".

- ПУЭ – "Правила устройства электроустановок".

- Техническая документация и руководства по эксплуатации устанавливаемых приборов и оборудования.

- ГОСТ Р 21.1101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.

- ГОСТ Р 21.101-2020 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст).

- ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 791-ст).

- ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 792-ст)

Краткая характеристика объекта.

Здание электростанции расположено в отдельностоящем одноэтажном строении. Стены железобетонные капитальные, I степени огнестойкости. Перекрытия – железобетонные, строение имеет три

Име. №подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
							2

помещения с установленным оборудованием, перегородки изготовлены из железобетонных плит. В 1 и 3 зале имеется выход в помещение 2 машинного зала, а также распашные ворота (для прохода оборудования) 4,50x3,00 м. непосредственно на улицу. В 3 машинном зале имеется дверь на улицу и распашные ворота 4,5x3,00 м.

Общая площадь помещений – 303,60 кв.м. Класс функциональной пожарной опасности Ф 5.1. здание производственного назначения;

Общее количество обслуживающего персонала не более 10.

2. Назначение системы.

Система пожарной сигнализации (СПС) – совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре и/или выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения или иных технических устройств.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) – комплекс технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и путях эвакуации.

АУПТ – это автоматические установки пожаротушения, которые взаимодействуют с другими системами пожаротушения (СОУЭ, СПС). Системы АУПТ предназначены для своевременной ликвидации возгораний, уменьшают последствия от распространения огня, защищают имущество и людей, находящихся на объекте.

Основные проектные решения

Построение системы пожарной сигнализации СПС и АУПТ выполнить на базе:

- ППКУП «Сириус», который предназначен для контроля и управления системой пожарной сигнализации, оповещения, пожаротушения,

дымоудаления и вспомогательным инженерным и технологическим оборудованием участвующим в обеспечении пожарной безопасности;

- Извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых для работы с прибором ППКУП «Сириус» (модуль С2000-КДЛ-С), питание по линии двухпроводной линии связи в...11 В, ток потребления до 500 мкА, степень защиты оболочки IP41, диапазон рабочих температур – 30...+55°С, габаритные размеры 100x47 мм, защита от неправильного подключения;

- Извещателей пожарных пламени ИК адресных С2000-Спектрон 207, для работы с С2000-КДЛ-С; 2 класс чувствительности, угол обзора 90°;

- извещателей ручных адресных электроконтактных ИПР513-ЗАМ; питается по двухпроводной линии от С2000-КДЛ-С.

Построение системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2-го типа, СОУЭ выполнить на базе:

- Оповещателей С2000-ОСТ, световой табличный адресный для работы под управлением С2000-КДЛ;

- Оповещателей С2000-ОЗП звуковых адресных для работы с С2000-КДЛ, уровень звукового давления 97 дБ

- Оповещателей пожарных световых Молния-24 "Выход": (U-пит.24 В, I-потр.20 мА; IP52, t-раб.-30...+55°С, 300x105x21 мм, 0.21 кг.);

- Оповещателя светозвукового Маяк-24КП: (105дБ, U-пит.24В, I-потр. 40 мА, IP52, t-раб. -50...+55 °С, габ.размеры 140x90x40мм, масса ≤0,3 кг);

Для АУПТ устанавливаются МПП Буря-15И Модуль порошкового пожаротушения для тушения пожаров класса А, В, С, Е с принудительным запуском. Управление пуском осуществляется с ППКУП «Сириус», который имеет возможность управления пуском до 4-х направлений.

Автоматическая установка пожарной сигнализации принимается во всех помещениях за исключением помещений с мокрыми процессами

Инв. №подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
							3

(санузлов и т.п.), и других помещений инженерного оборудования при отсутствии в них горючих материалов, помещений категорий В4 и Д, а также лестничных клеток.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, автоматическая установка пожарной сигнализации относится к электроприемникам 1 категории, согласно требованиям ПУЭ, питание установки предусмотрено от двух независимых источников.

Учитывая наличие одного источника электропитания (на объекте III категории надежности электроснабжения) в качестве резервного источника питания приемно-контрольных приборов и приборов управления предусматриваются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают питание приборов в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы систем пожарной автоматики в тревожном режиме.

Проектные решения автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления людей при пожаре, применяемое оборудование, имеют сертификаты пожарной безопасности и соответствуют требованиям ГОСТ Р 59639-2021, ГОСТ Р 59638-2021 и других нормативных документов.

Выбор оборудования автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре производится в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, с учетом пожарной опасности защищаемых помещений.

Приборы устойчивы к воздействию электромагнитных помех, распространяющихся по проводам и проводящим конструкциям соответствует нормам УК1-УК5 со степенью жесткости не ниже 2 по ГОСТ Р 50009 при качестве функционирования по ГОСТ 29073 и ГОСТ 29280.

Приборы устойчивы к воздействию электромагнитных помех, распространяющихся в пространстве (излучаемым помехам) и

соответствует нормам УП1 (степень жесткости 2) и УП2 (степень жесткости 2) по ГОСТ Р 50009 при качестве функционирования по ГОСТ 29073 и ГОСТ 29280.

Напряженность поля помех, создаваемых прибором, не превышает значение нормы ИП1 по ГОСТ Р 50009.

В системе автоматической пожарной сигнализации предусматривается установка прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ППКУП «Сириус», устанавливаемый в помещении №5 первого этажа с круглосуточным пребыванием дежурных работников.

Извещатель пожарной дымовой оптико-электронный адресный ДИП-34А-03 предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Питание извещателя и передача сигнала "Пожар" осуществляется по двухпроводной линии ДПЛС сигнализации и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя.

Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света. Извещатель с помощью встроенного

оптического индикатора красного цвета обеспечивает индикацию состояний:

- «НОРМА» - проблески с интервалом 10 сек;
- «ВНИМАНИЕ/ПОЖАР» - постоянное включение;
- «НЕИСПРАВНОСТЬ» - проблески с интервалом 1 сек;
- «ЗАПЫЛЕННОСТЬ» - двойные проблески с интервалом 1 сек.

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения, в помещениях предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР-513-ЗАМ. Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
							4

работу в закрытых отапливаемых помещениях совместно с приёмно-контрольными приборами, имеющими ДПЛС (С2000-КДЛ-С) постоянного тока. Извещатель передаёт сигнал "Пожар" при нажатии на кнопку извещателя. Извещатель срабатывает при нажатии на кнопку с усилием не менее 15 Н. После снятия усилия извещатель остаётся во включённом состоянии. Для возврата кнопки из сработавшего состояния в исходное применяется ключ, входящий в комплект поставки. Для информации о режимах работы извещателя и состоянии «Норма» предусмотрен оптический индикатор "Пожар" красного цвета. В дежурном режиме осуществляется контроль состояния ИПР. При исправности ШС индикатор мигает 1 раз в 3-8 с.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации. В качестве световых оповещателей в системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа приняты световые оповещатели «Выход» «Молния-24», адресные оповещатели С2000-ОСТ и С 2000-ОЗП

На улице для визуального контакта установить оповещатель комбинированный, светозвуковой оповещатель «Маяк-24К».

Взаимосвязь АУПС с системой оповещения.

Прибор СПС формирует команду на управление системой оповещения о пожаре: подачи речевого сообщения.

Формирование сигналов управления осуществляется при срабатывании извещателя, установленного в защищаемой зоне или помещении. С помощью ручного пожарного извещателя СПС формирует сигнал управления системой оповещения при его включении.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

На основании п.16 таблицы 2 СП 3.13130.2009 для учреждений органов управления при этажности здания до 6 этажей предусмотрена система

оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре II типа. Рабочей документацией предусмотрена система оповещения 2 типа.

Организация способов оповещения.

В соответствии с таблицей 1 СП 3.13130.2009 рабочей документацией предусмотрена установка речевых и световых (табло ВЫХОД) оповещателей.

Размещение оповещателей.

Звуковые оповещатели размещены таким образом, чтобы обеспечить достаточное звуковое давление во всех точках защищаемых помещений. Световые оповещатели размещены над дверными проёмами, вдоль путей эвакуации.

Характеристики оповещателей должны удовлетворять требованиям ГОСТ 34699-2020 Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования.

Методы испытаний (с Поправкой)

Уровень звукового давления, развиваемый звуковыми оповещателями на расстоянии $1,00 \pm 0,05$ м, должен быть установлен в пределах от 85 до 110 дБ.

Речевые оповещатели не имеют регулятора громкости и подключены к прибору без разъёмных устройств.

Речевые оповещатели разместить на стене или потолке на месте указанном в настоящей рабочей документации на высоте не ниже 2,3 м от уровня пола (расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм).

Расчёт звукового давления

Инв. №подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
							5

Расчёт произведён в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, по методикам указанным в статье "Выбор и расчёт акустических параметров звуковоспроизводящих устройств систем оповещения", А. Пинаев, М. Альшевский.

Исходные данные:

Уровень шума для помещений принимаем - $L_a = 50$ дБА, на основании СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 2 пункт 1 (Творческая деятельность, конструирование и проектирование, программирование. Рабочие места в помещениях дирекции, проектно-конструкторских бюро, расчётчиков, программистов вычислительных машин).

Акустическое давление применяемых речевых оповещателей на расстоянии 1 м - не менее 85 дБ (данные производителя). Рассчитаем необходимое звуковое давление в удалённой точке.

Расчётные формулы.

Расстояние от извещателя до самой удалённой точки не превышает $l = 11$ м, уровень фонового шума в помещении - $L_a = 50$ дБ.

Требуемый уровень звукового давления в удалённой точке -

$$L_{max} = L_a + 15 = 50 + 15 = 65 \text{ дБ.}$$

Требуемое звуковое давление в удалённой точке:

Необходимое звуковое давление на расстоянии 1 м от громкоговорителя:

$$P_1 = P_{max} \times l = 0,00355 \times 11 = 0,039 \text{ Па}$$

Уровень звукового давления, которое должен развивать громкоговоритель на расстоянии 1 м.:

Речевой оповещатель ОПР-С-003.1 имеет уровень звукового давления не менее 85 дБ, т.е. достаточный для озвучивания участка на заданном расстоянии.

Организация передачи сигнала на круглосуточный пост.

Для постоянного контроля состояния помещений установить, в ППКУП «Сириус»

Электропитание ОПС и СОУЭ.

На основании свода правил СП 484.1311500.2020 электроприёмники ОПС и СОУЭ по степени обеспечения надёжности электроснабжения отнесены к I категории согласно ПУЭ. Объект отнесён к II категории по степени обеспечения надёжности электроснабжения. В качестве резервного источника питания электроприёмников МИП-24 встроенный в ППКОП «Сириус» БП с 2-мя АКБ 12в 17а/ч, с общим напряжением 24 в. Емкостью 17 а/ч которые обеспечивает питание аппаратуры в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме "Тревога" не менее 1-х часа.

Расчёт ёмкости резервного аккумулятора РИП «ИВЭПР 12/3,5 2x7-Р БР»			
Наименование прибора	К-во	Ток потребления в дежурном режиме, $I_{деж}$ мА	Ток потребления в реж. "Тревога", $I_{тр}$ мА
Маяк-24 К	1	25	75
ДИП-34А-03	10	5	5
ИПР 513-3АМ	3	25	25
С20000-спек-трон-207	3	2,4	2,4
Молния-24	3	0,75	0,75
Общий ток потребления		58,15	88,15

Расчётная формула:

$$C_{акб} = (\sum I_{д.р.} \times 24 \text{ ч} + \sum I_{р.т.} \times 1 \text{ ч}) \times K_{стр}, \text{ где:}$$

$C_{акб}$ - минимально требуемая ёмкость резервного аккумулятора,

$K_{стр} = 1,2$ - коэффициент старения аккумулятора,

$\sum I_{д.р.}$ и $\sum I_{р.т.}$ - токи потребления оборудования СПС в дежурном и тревожном режимах.

$$C_{акб} = (0,05815 \times 24 \text{ ч} + 0,08815 \times 1 \text{ ч}) \times 1,2 = 1,78 \text{ Ач.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
							6

В БП «Сириус» установлены аккумуляторы общей ёмкостью 17, А/ч, т.е. большей, чем требуется по нормативам.

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ питание электроприёмников выполнено от сети переменного тока 220V с системой заземления TN-S, электропитание электроприёмников ОПС осуществляется от отдельной группы электрощита.

Защитное заземление и зануление.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ПУЭ по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования СПС не требуется, за исключением ППКУП «Сириус», металлический корпус которого необходимо заземлить.

Сведения о производстве работ.

Общие положения:

Работы по монтажу технических средств сигнализации и связи должны производиться в соответствии с утверждённой рабочей документацией, ПУЭ, Пособия к РД 78.145.93, действующих государственных и отраслевых стандартов и других нормативных документов.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации и связи не допускается без согласования с Заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта.

Монтажно-наладочная организация должна предварительно рассмотреть проектно-сметную документацию и в случае выявления неверных проектных, технических решений, представить Заказчику обоснованные замечания.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Условия хранения изделий и материалов должны отвечать требованиям соответствующих стандартов или технических условий.

При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Технические средства сигнализации допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Работы по монтажу технических средств сигнализации должны осуществляться в три этапа:

-на первом этапе должны выполняться работы указанные в п. 1.17 пособия к РД 78.145.93. Работы первого этапа должны выполняться с производством основных строительных работ.

-на втором этапе должны выполняться работы по монтажу электропроводок, извещателей, оповещателей, приёмно-контрольных приборов, сигнальных и пусковых устройств. Работы второго этапа должны выполняться после окончания строительных и отделочных работ.

-на третьем этапе должны выполняться работы по электрической проверке, регулировке установленных технических средств.

Требования к организации пусконаладочных работ:

Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

До начала пусконаладочных работ и в процессе монтажных работ должны быть произведены индивидуальные испытания (настройка, регулировка) устанавливаемых технических средств в соответствии с техническими описанием, инструкциями, ПУЭ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
							7

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

- выполнение подготовительных работ;
- наладочные работы;
- индивидуальные испытания;
- комплексная наладка оборудования.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств сигнализации.

При выполнении работ необходимо:

Руководствоваться разделами по ТБ технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по ТБ при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Допускать лиц к работе, прошедших инструктаж по ТБ. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтёры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

При работе на высоте использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.

При работе с ручным электроинструментом соблюдать требования ГОСТ 12.2.013.0-91.

Техническое обслуживание и содержание автоматической установки пожарной сигнализации.

На объекте все виды работ по ТО и ППР, а также по содержанию установок пожарной автоматики должны выполняться специалистами,

прошедшими соответствующую подготовку, по договору с организациями, имеющими лицензию Министерства Чрезвычайных ситуаций России на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание работоспособности АУПС: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта АУПС включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка целостности цепей.

В объем текущего ремонта входит частичная замена или ремонт АУПС. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для её предотвращения.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями РД 25.964-90 «Система технического обслуживания и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
							8

ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ».

При проведении работ по ТО руководствоваться требованиями "Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию".

Типовой регламент ТО: (рекомендуемый)

- | | |
|---|-------------|
| 1. Внешний осмотр составных частей установки на наличие повреждений, коррозии, грязи, прочность крепления | Еженедельно |
| 2. Контроль рабочего положения выключателей, световой индикации, наличия пломб | Ежедневно |
| 3. Контроль основного и резервного питания, режим переключения | Еженедельно |
| 4. Проверка работоспособности основных частей установки, параметров шлейфов и пр. | Ежемесячно |
| 5. Профилактические работы, осмотр, проверки | Ежемесячно |
| 6. Метрологическая проверка КИП | Ежегодно |
| 7. Измерение сопротивления электрических цепей | Ежегодно |
| 8. Измерение сопротивления заземления | Ежегодно |
| 9. Проверка работоспособности установки в целом | Ежемесячно |

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняют электромонтёр связи и сигнализации не ниже 4-го разряда.

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

						01.06.2024-СПС.АУПТ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

Условные графические и буквенные обозначения на планах

УГО	Наименование	УБО
	ДИП-34-03 Извещатель пожарный дымовой адресный	ВТН
	ИПР 513-3АМ Извещатель пожарный ручной адресный	ВТК
	БРИЗ Блок разветвительно-изолирующий	ВТМ
	С2000-Спектрон-207 Извещатель пожарный пламени	ВТФ
	Маяк-24 К Оповещатель пожарный комбинированный	ВІАІS
	ППКУП «Сириус»	АRК
	ББП «Рапан-24/3,0»	АGВ
	С2000-СП2 Блок сигнально-пусковой	АVА
	ЩУ-П Щит управления пожарный	ЩУ-П
	Модуль порошкового пожаротушения «Буран-15И»	МПП
	С2000-ОСТ исп.06 "Порошок! Не входите!" Оповещатель световой табличный адресный	ВІАІ
	С2000-ОСТ исп.02 "Автоматика отключена" Оповещатель световой табличный адресный	ВІАІ
	С2000-ОСТ исп.05 "Порошок! Уходите!" Оповещатель световой табличный адресный	ВІАІ
	Молния-24 "Выход" Оповещатель пожарный световой	ВІАІ
	С2000-ОПЗ Оповещатель звуковой адресный	ВІАІS
	С2000-СМК исп.06 Извещатель магнитоконтактный адресный	ВGВ
	УДП 513-3АМ Устройство дистанционного пуска адресное	ВТМ

Схема установки световых и звуковых пожарных оповещателей, ИПР

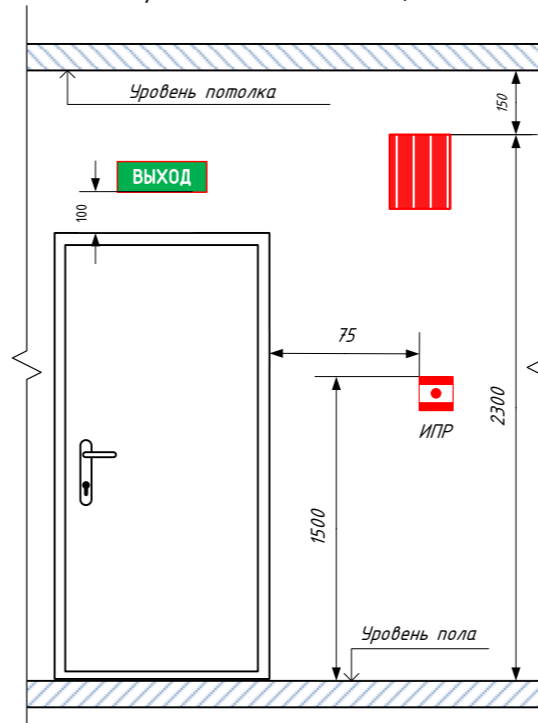


Схема внешних соединений БРИЗ

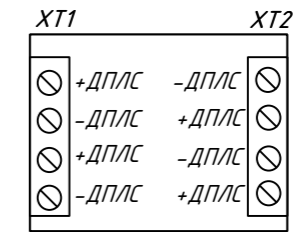


Схема и внешний вид МПН

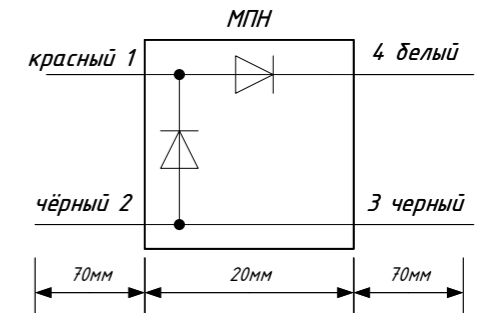


Схема подключения МПН к оповещателю

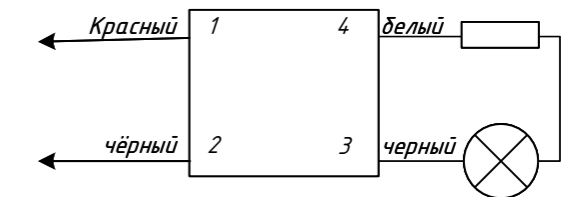
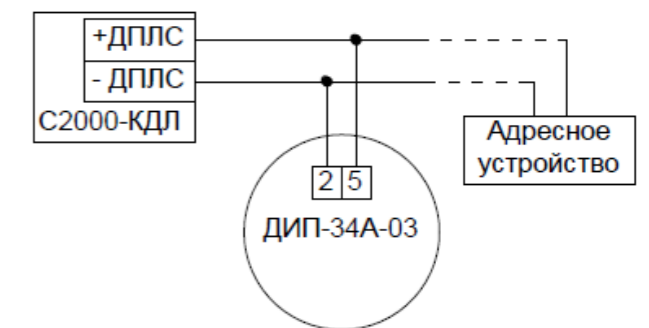


Схема подключения ДИП-34А-03



Габаритные размеры С2000 Спектрон-207

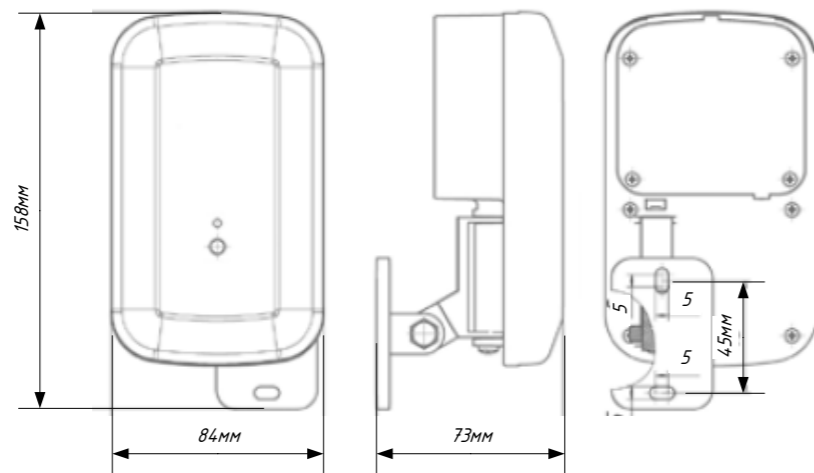
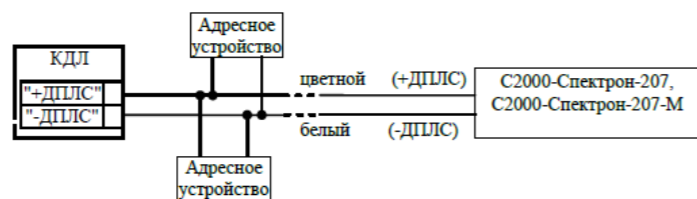
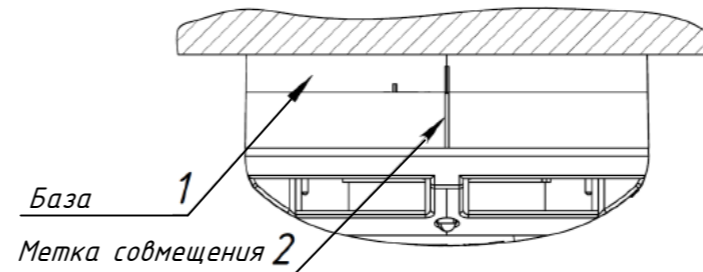


Схема подключения С2000 Спектрон-207



Монтаж ДИП-34А-03



01-06-2024. СПС.АУПТ.РЧ

ДЭС Тоора-Хемский участок ООО "Дизель" Республика Тыва, Тоджинский район, село Тоора-Хем, Правобережная ул., д.1а

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп	Дата
ГИП			Афоничев И.В.		
Разработал			Афоничев И.В.		
Проверил			Карандюк С.Г.		

Условные графические обозначения. Схемы подключения приборов

Стадия	Лист	Листов
рп	10	18

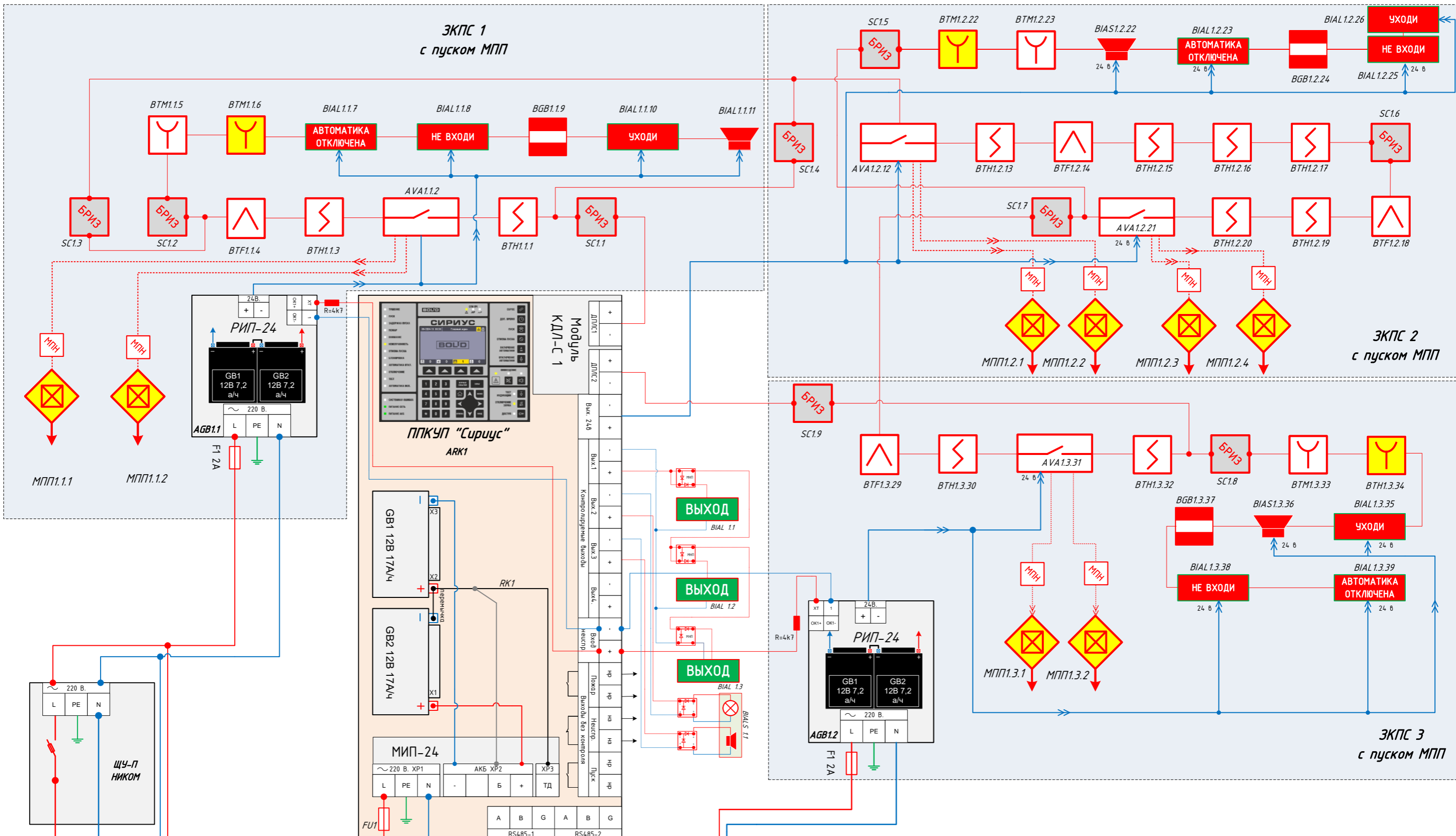
ООО «ТРОЯ»



Взаиминв№

Подп и дата

Ин. В№подл



Взаимовид

Подп и дата

Ин. В.И.Подл

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
	ГИП	Афоничев И.В.			
	Разработал	Афоничев И.В.			
	Проверил	Карандюк С.Г.			

01-06-2024. СПС. АУПТ. РЧ

ДЭС Тоора-Хемский участок ООО "Дизель" Республика Тыва,
Тоджинский район, село Тоора-Хем, Правобережная ул., д.1а

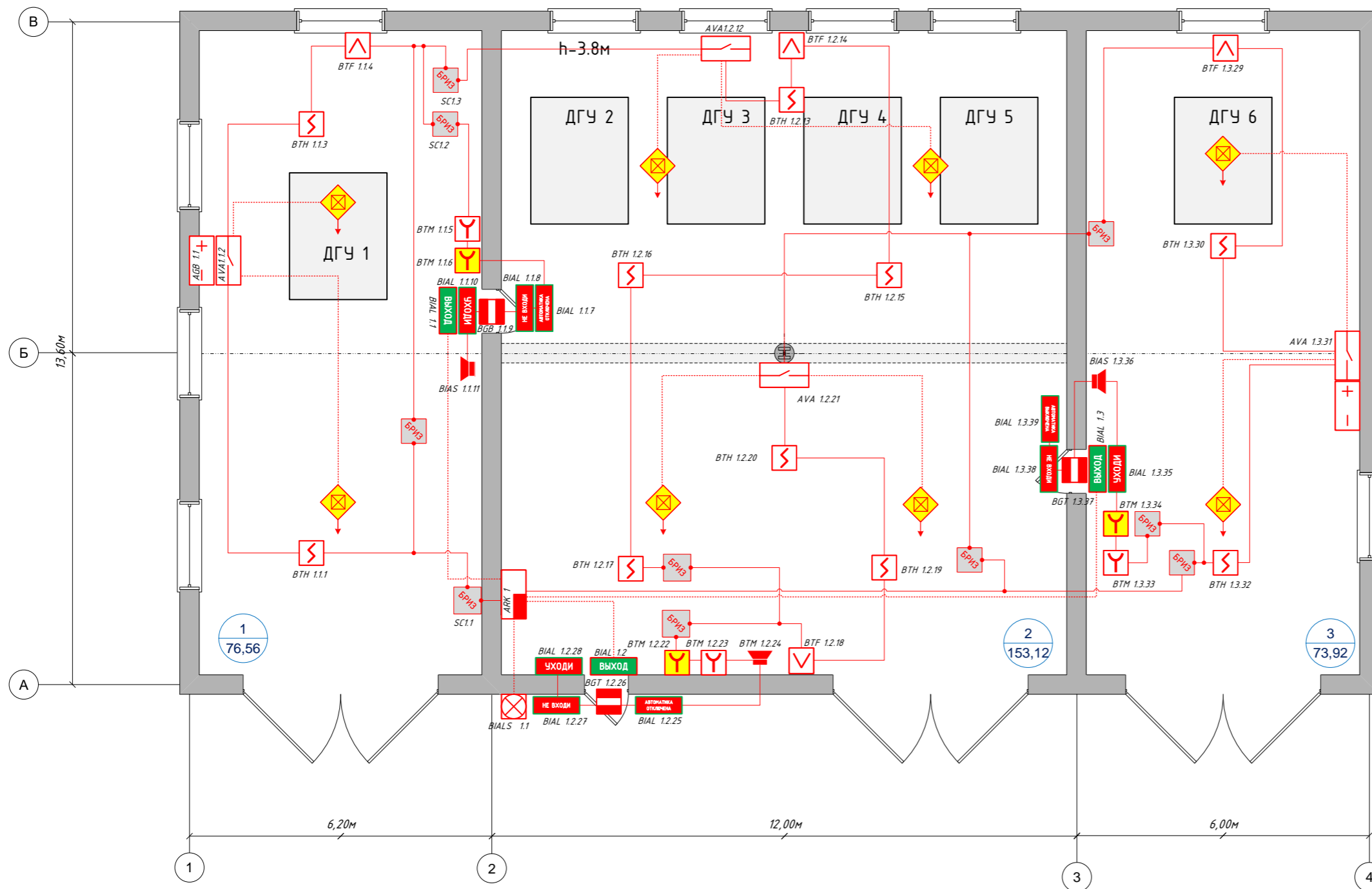
Структурная схема СПС, АСПТ

Стадия	Лист	Листов
рп	11	18


ООО «ТРОЯ»

Экспликация помещений

№п/п	Этаж	Наименование помещения	Площадь кв.м.
1	1	Машинный зал №1	76,56
2	1	Машинный зал №2	153,12
3	1	Машинный зал №3	73,92
Всего по объекту:			303,60

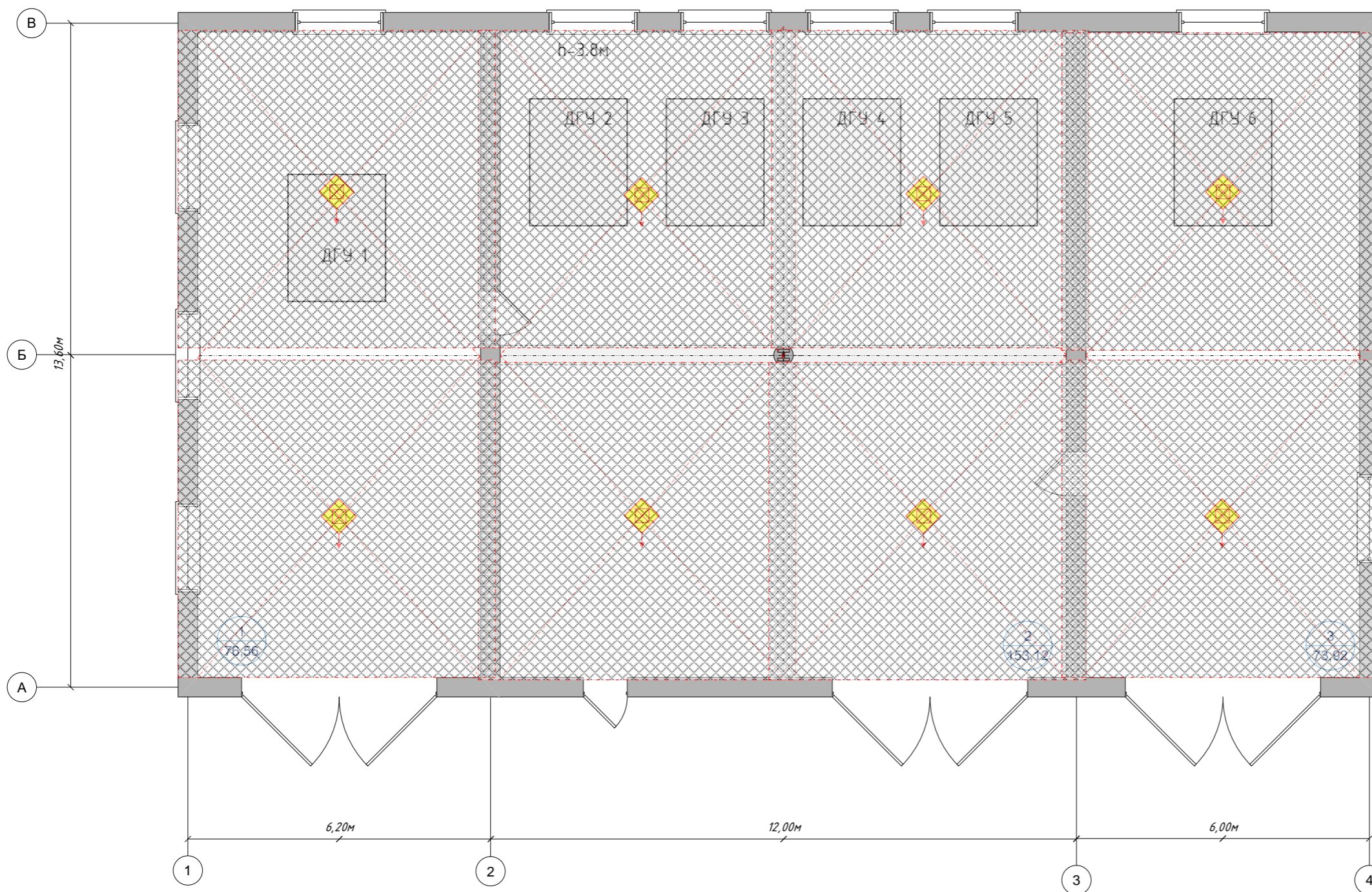


Взаимонд№	
Подп и дата	
Ин. В№подл	

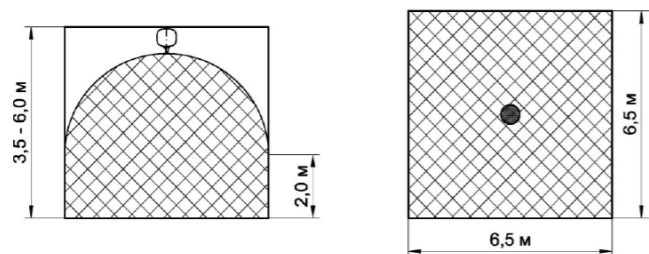
01-06-2024. СПС.АУПТ.РЧ					
ДЭС Тоора-Хемский участок ООО "Дизель" Республика Тыва, Тоджинский район, село Тоора-Хем, Правобережная ул., д.1а					
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп	Дата
ГИП		Афоничев И.В.		<i>[Signature]</i>	
Разработал		Афоничев И.В.		<i>[Signature]</i>	
Проверил		Карандюк С.Г.		<i>[Signature]</i>	
Система пожарной сигнализации с автоматической установкой пожаротушения					
Стадия	Лист	Листов			
рп	12	18			
ООО «ТРОЯ» 					

Экспликация помещений


№п/п	Этаж	Наименование помещения	Площадь кв.м.
1	1	Машинный зал №1	76,56
2	1	Машинный зал №2	153,12
3	1	Машинный зал №3	73,92
Всего по объекту:			303,60



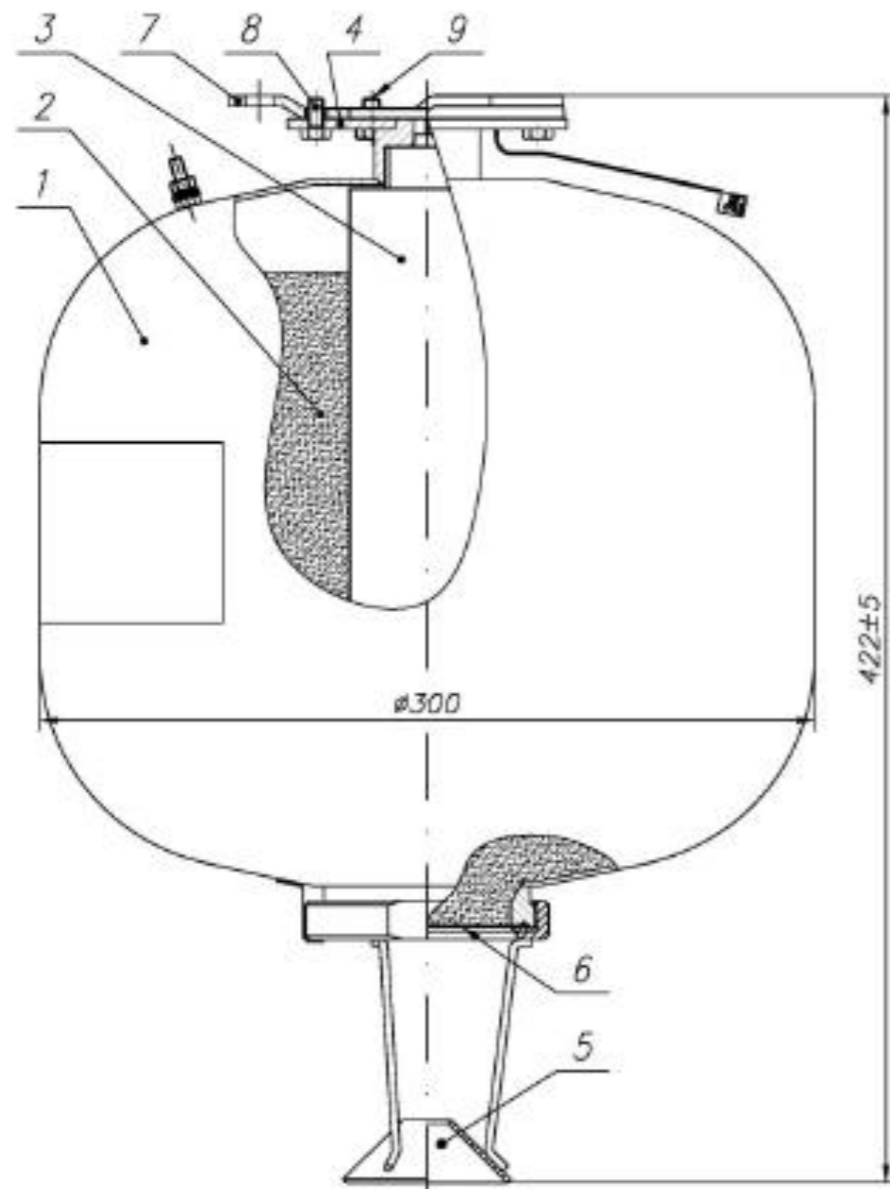
Очаги класса В
Площадь тушения-42 м²
Объём тушения-84 м³



Масштабное изображение области, в которой достигаются условия тушения

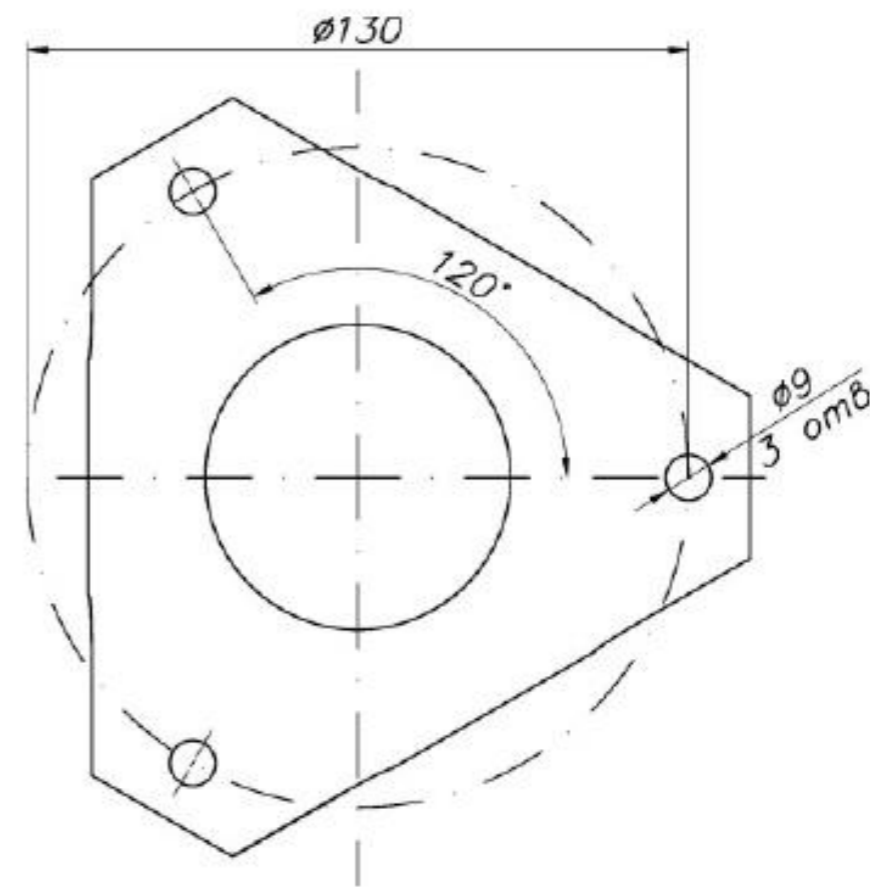
01-06-2024. СПС.АУПТ.РЧ					
ДЭС Тоора-Хемский участок ООО "Дизель" Республика Тыва, Тоджинский район, село Тоора-Хем, Правобережная ул., д.1а					
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата
	ГИП		Афоничев И.В.	<i>[Signature]</i>	
	Разработал		Афоничев И.В.	<i>[Signature]</i>	
	Проверил		Карандюк С.Г.	<i>[Signature]</i>	
Область тушения очагов возгорания класса В на объекте «Тоора-Хемский ДЭС»					
Стадия		Лист	Листов		
рп		13	18		
ООО «ТРОЯ» 					

Взам.инв№	
Подп и дата	
Ин. в/подл	



Устройство модуля МПП Буран-15И

1. Модуль представляет собой герметичную конструкцию, состоящую из стального корпуса заполненного огнетушащим порошком.
2. Генератора газа:
3. Устройство запуска:
4. Держателя модуля:
5. Насадка-распылитель
6. Разрывная мембрана насечками. Разрывная мембрана плотно прижата к корпусу насадком-распылителем.
7. В верхней части модуль имеет кронштейн
8. Болт, служит для фиксации кронштейна и держателя модуля.
9. Болты крепления для монтажа на защищаемом объекте.



Координаты крепёжных отверстий кронштейна модуля МПП Буран-15И

Взаиминв№
Подп и дата
Ин в№подл

						01-06-2024. СПС.АУПТ.РЧ			
						ДЭС Тоора-Хемский участок ООО "Дизель" Республика Тыва, Тоджинский район, село Тоора-Хем, Правобережная ул., д.1а			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Габаритные размеры МПП Буран-15И МПП(Р)-15-И-ГЗ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004.	Стадия	Лист	Листов
							рп	14	18
ГИП			Афоничев И.В.						
Разработал			Афоничев И.В.						
Проверил			Карандюк С.Г.						
						ООО «ТРОЯ»			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование								
1	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный; до 4096 входов, до 1024 выходов, до 1024 зон, до 128 групп, до 2048 пользователей, до 256 групп доступа, до 122 зон оповещения; 4 направления пожаротушения (до 127 с блоками С2000-ПТ); 4 линии RS-485; встроенный С2000-КДЛ-С (возможность установки дополнительного); ЖКИ, WEB-интерфейс; 4 контролируемых выхода "ОК" (24 В/2 А), 3 выхода "СК" (200 В/100 мА); выход питания внешних устройств 24 В/300 мА с защитой от КЗ и перегрузки; дискретный вход "Неисправность"; U-пит.220 В, под 2 АКБ 12 В 17 Ач; IP41, t-раб.0...+40°C, 500x425x110 мм	ППКУП Сириус	303232	НПО «БОЛИД»	шт.	1		
2	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый для работы с прибором С2000-КДЛ, питание по линии двухпроводной линии связи 8...11 В, ток потребления до 500 мкА, степень защиты оболочки IP41, диапазон рабочих температур -30...+55°C, габаритные размеры 100x47 мм, защита от неправильного подключения	ДИП-34А-03 (ИП 212-34А)	248771	НПО «БОЛИД»	шт.	10		
3	Извещатель пожарный пламени ИК адресный для работы с С2000-КДЛ и С2000-КДЛ-2И; 2 класс чувствительности, угол обзора 90°; IP41, t-раб.-30...+50°C, 158x84x73мм. Корпус из ABS-пластика	С2000-Спектрон-207	248744	НПО «БОЛИД»	шт.	3		
4	Извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный, питается по двухпроводной линии от «С2000-КДЛ», до 127 адресов	ИПР 513-ЗАМ	224800	НПО «БОЛИД»	шт.			

Взам. инв. №	
Дата и подпись	
Иное № подл.	

						01-06-2024. СПС.АУПТ.СП			
						ДЭС Тоора-Хемский участок ООО "Дизель" Республика Тыва, Тоджинский район, село Тоора-Хем, Правобережная ул., д.1а			
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Афоничев И.В.						Р	15	18
Проверил	Каранджук С.Г.								
ГИП	Афоничев И.В.					Спецификация оборудования, изделий и материалов			
						ООО «ТРОЯ»			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
5	Устройство дистанционного пуска адресное для С2000-КДЛ со встроен. изолятором КЗ, "ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ", желтого цвета, с устройством индикации, до 40 УДП к С2000-КДЛ U-пит. 8...11 В, I-потр. в дежурном режиме 0,6 мА, I-потр. при КЗ 3 мА, IP40, t-раб. -30...+55°C, габаритные размеры 94x94x54 мм	УДП 513-ЗАМ	269320	НПО «БОЛИД»	шт.	3		
6	Блок сигнально-пусковой адресный для С2000-КДЛ, 2 контр.выхода (U-вых.12...24В/ЗА), U-пит.10,2...28,4В, I-потр.60 мА, IP40, t-раб.-30...+55°C, габ.размер 102x107x39 мм	С2000-СП2 исп.02	226311	НПО «БОЛИД»	шт.	4		
7	Магнитоконтактный адресный для работы с контроллером С2000-КДЛ(-КДЛ-2И), на металлические поверхности, питание по ДПЛС, расстояние срабатывания 50 мм, IP40, t-раб. -30...+50°C; габ.размеры блока обработки 71x13x9 мм, магнита 71x13x9 мм, длина провода 0.2 м	С2000-СМК исп.06	280662	НПО «БОЛИД»	шт.	3		
8	Оповещатель звуковой адресный для работы с С2000-КДЛ, уровень звукового давления 97 дБ, U-пит.10...28,5 В (от внешнего источника питания), I-потр.20...60 мА, IP41, t-раб.-20...+55°C, 160x115x48 мм	С2000-ОПЗ	259628	НПО «БОЛИД»	шт.	3		
9	Оповещатель световой табличный адресный для работы под управлением С2000-КДЛ; гальваническая развязка ДПЛС; U-пит.12...24 В; I-потр.25 мА(тах); IP41; t-раб.-30...+55°C; 303x112x33 мм. Вариант надписи: исп.02 - "Автоматика отключена"	С2000-ОСТ исп.02 "Автоматика отключена"	261763	НПО «БОЛИД»	шт.	3		
10	Оповещатель световой табличный адресный для работы под управлением С2000-КДЛ; гальваническая развязка ДПЛС; U-пит.12...24 В; I-потр.25 мА(тах); IP41; t-раб.-30...+55°C; 303x112x33 мм. Вариант надписи: исп.06 - "Порошок! Не входи!"	С2000-ОСТ исп.06 "Порошок! Не входи!"	261767	НПО «БОЛИД»	шт.	3		
11	Оповещатель световой табличный адресный для работы под управлением С2000-КДЛ; гальваническая развязка ДПЛС; U-пит.12...24 В; I-потр.25 мА(тах); IP41; t-раб.-30...+55°C; 303x112x33 мм. Вариант надписи: исп.05 - "Порошок! Уходи!"	С2000-ОСТ исп.05 "Порошок! Уходи!"	261766	НПО «БОЛИД»	шт.	3		
12	Оповещатель пожарный световой; U-пит.24 В, I-потр.20 мА; IP52, t-раб.-30...+55°C, 300x105x21 мм, 0.21 кг.	Молния-24 "Выход"	309898	ООО «ВИСТЛ»	шт.	3		

Взам. инв. №
Дата и подпись
Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01-06-2024. СПС.АУПТ.СП

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
13	Блок разветвительно-изолирующий для использования в двух-проводной линии связи с автоматическим восстановлением после устранения короткого замыкания; U-пит.б...12 В (по ДПЛС), I-потр.200 мкА; IP20, t-раб.-30...+55°C, 56x38x20 мм	БРИЗ-Т	312466	НПО «БОЛИД»	шт.	9		
14	Модуль подключения нагрузки к приборам С2000-АСПТ, С2000-КПБ, Сигнал-20П, Сигнал-20М. Упрощает подключение оповещателей, табло и исполнительных устройств к приборам с диодной схемой контроля линии.	МПН	220188	НПО «БОЛИД»	шт.	13		
15	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой	Маяк-24-К	209177	Электротехника и Автоматика	шт.	1		
16	Резервированный источник питания; U-вх.187...250 В, U-вых.26.6...27.8 В, I-ном.3 А, I-тах.4 А (до 10 минут), под два АКБ 12 В 7 А-ч; световая и звуковая индикация режимов работы, три оптоэлектронных диагностических выхода, защита от короткого замыкания, защита аккумулятора от глубокого разряда; IP20, t-раб.-10...+40°C, 340x270x100 мм. Возможность подключения бокса на два аккумулятора 12 В 17 А-ч (Бокс-24 исп.0)	РИП-24 исп.11 (РИП-24-3/7М4-Р, РИП-24 исп.01П)	217328	НПО «БОЛИД»	шт.	2		
17	Свинцово-кислотный, герметичный аккумулятор, 12В/7Ач, ножевые клеммы 6,35 мм (F2), 151x65x94мм, 2,4 кг	Delta DTM 1207	208944	DELTA Battery	шт.	4		
18	Свинцово-кислотный, герметичный аккумулятор, 12В/17Ач, клеммы под болт с гайкой 5.5 мм, 181x77x167мм, 5,7 кг	Delta DTM 1217	208943	DELTA Battery	шт.	2		
19	Панель противопожарных устройств (ППУ). Входное напряжение 400В; Корпус IP31; для нагрузки предусмотрены два однополюсных автомата на 6А. без АВР. На вводе - рубильник 20А.	ЩУ-П НИКОМ 230-IP31-1 (2/230/6)	7957377	НИКОМ	шт.	1		
20	Модуль порошкового пожаротушения для тушения пожаров класса А, В, С, Е с принудительным запуском; высота установки - 3,5...6 м, V-защ. ≤96 м ³ (для пожара класса А), S-защ. ≤48 м ² (для пожара класса А), I-пуск. 0.7 А, У2, t-раб.-50...+50 °С, кронштейн в комплекте, габ.размеры Ø300x430 мм, масса 21 кг.	Буран-15И	214903	ГК "Эпос"	шт.	8+8=16		Из них резерв 100% 8 штук МПП
Материалы для монтажных работ								
21	КСРВнг(A)-FRLS 1x2x0,8 (0,5 кв мм) Кабель огнестойкий одно-проволочный 1x2x0,8 мм с низким дымо и газовыделением, внешний D=6,6мм (красный)	КСРВнг(A)-FRLS 1x2x0,8 (0,5 кв мм)	219692	Паритет	м.	200		

Взам. инв. №
Дата и подпись
Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01-06-2024. СПС.АУПТ.СП

Лист

17

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
22	Кабель огнестойкий однопроволочный 4x2x0,8 мм с низким дымо и газовыделением, внешний D=11,8 мм (красный)	КСРВнг(A)-FRLS 4x2x0,8 (0,5 кВ мм)	233921	Паритет	м.	100		
23	Труба ПНД лёгкая безгалогенная (HF) серая с зондом D=25	PR02.0131	273171	Промрукав	м.	300		
24	Комплекты для крепления ОКЛ СМО d25-26мм (100шт) (PR08.4998)	PR08.4998	301988	Промрукав	100 шт.	9		
25	Кабель силовой огнестойкий с низким дымовыделением;3x1,5 мм.кв	ВВГнг(A)-FRLS 3x1,5 -0,66 кВ	277945	Авангард	м.	30		
26	Пена однокомпонентная огнезащитная, предел огнестойкости 150 мин, температура монтажа от +5 до + 40°С, цвет розовый, глубина заделки 200 мм при ширине зазора 30 мм, конечный выход одного баллона порядка 25 л.	DF1201	262533	ДКС	шт	1		
27	Коробка огнестойкая 100x100x50	40-0300-FR6.0-4	282264	Промрукав	шт	6		

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01-06-2024. СПС.АУПТ.СП