



Объект:
Мобильная кислородная станция Провита-395А

Рабочая документация

Раздел
Автоматическая установка порошкового пожаротушения.
Система охранной сигнализации.

Стадия: Р (рабочая документация)
Шифр: 022-ГС/2018-887.АПТ.ОС

Санкт-Петербург
2018



ГАРД
СЕРВИС

Объект:
Мобильная кислородная станция Провита-395А

Рабочая документация

Раздел

Автоматическая установка порошкового пожаротушения.
Система охранной сигнализации.

Стадия: Р (рабочая документация)

Шифр: 022-ГС/2018-887.АПТ.ОС

Генеральный директор

Митрофанов В. Д.

Главный инженер проекта

Рыжков В. С.

Санкт-Петербург
2018

Ведомость рабочих чертежей комплекта 022-ГС/2018-887.АПТ.ОС




Лист	Наименование	Примечание
11-18	Общие данные.	на 8-ми листах
2	Структурная схема.	
3	Схема электрическая общая.	
4	Схема электропроводок и расположения оборудования. Автоматическая установка порошкового пожаротушения.	
5	Схема электропроводок и расположения оборудования. Система охранной сигнализации.	
6	Разрезы А-А и В-В.	
7	Таблица шлейфов.	
8	Таблица расчета резервного питания.	

Технические решения, принятые в данном проекте, соответствуют требованиям пожарных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Рыжов В.С.

Взам. инв. №							022-ГС/2018-887.АПТ.ОС			
							Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка порошкового пожаротушения. Система охранной сигнализации.	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Стрекалов				03.18		Р	1.1	8
	ГИП	Рыжов				03.18				
	Проверил	Митрофанов				03.18				
	Общие данные.						 ГАРД СЕРВИС			

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
N 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
СП 5.13130.2009	Установки пожаротушения и пожарной сигнализации автоматические.	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий, и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.	
СП 3.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.	
ГОСТ 12.4.009-83	Пожарная техника для защиты объектов.	
ГОСТ 21.614-88	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.	
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования.	
ГОСТ Р 53315-2009	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний.	
СНиП 31-05-2003	Общественные здания административного назначения.	
СНиП 2.08.02-89*	Общественные здания и сооружения.	
РД 78.36.002-99	Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графических элементов систем.	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	022-ГС/2018-887.АПТ.ОС	Лист 1.3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
022-ГС/2018-887.АПТ.ОС-КЖ	Кабельный журнал.	на 1-м листе
022-ГС/2018-887.АПТ.ОС-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 2-х листах

Инд.№ подл.	
Подп. и дата.	
Взам.инд.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1. Назначение системы.

1.1. Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ) предназначена для создания на объекте комплекса мер, направленных на сохранение собственности, обнаружения пожара на ранней стадии его развития, с выдачей сигналов "ПОЖАР" и "НЕИСПРАВНОСТЬ" на прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ.

1.2. В соответствии с СП 5.13130.2009 оборудованию автоматической установкой порошкового пожаротушения на данном объекте подлежат все встроенные помещения.

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

1.4. В соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте предусмотрена система оповещения II-го типа. Проектом предусмотрен вариант организации системы, обеспечивающей:

трансляцию сигналов звукового оповещения о пожаре;
световые оповещатели "Порошок Уходи"; "Порошок Не входи"; "Порошок Автоматика отключена";

1.5 Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для создания на объекте защиты комплекса мер, направленных на сохранение собственности, обнаружения незаконного проникновения лиц, не имеющих права доступа в указанное помещение.

2. Исходные данные для проектирования.

В качестве исходных данных для проектирования использованы архитектурно-строительные чертежи, предоставленные заказчиком, а также визуальный осмотр объекта.

3. Основные технические решения.

3.1. Автоматическая установка порошкового пожаротушения.

3.1.1 В качестве приемно-контрольного прибора (далее ППКОП) принят «С2000-АСПТ», производства НВП «Болд», г. Королев, Московской области.

3.1.2 Управление автоматической установкой порошкового пожаротушения осуществляется с ППКОП «С2000-АСПТ».

3.1.3 ППКОП «С2000-АСПТ» установлен в защищаемом помещении.

3.1.3 Защита помещений осуществляется извещателем пожарным дымовым оптико-электронным точечным ИП212-58М в соответствии с п. 13.3.3 СП5.13130.2009. На путях эвакуации на высоте 1.5м от пола предусмотрена установка ручных пожарных извещателей «Север-Р».

При обнаружении признаков пожара автоматически включается система оповещения о пожаре и запускается задержка на пуск порошка и подается сигнал на отключение системы электропитания.

3.1.4 В соответствии с СП 5.13130.2009 автоматические установки порошкового пожаротушения (АУПТ) применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования (электроустановок под напряжением).

3.1.5 Система автоматического порошкового пожаротушения строится на базе ППКОП «С2000-АСПТ». В качестве огнетушащего вещества принимается – порошок. Модуль порошкового пожаротушения МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус") обеспечивает пуск огнетушащего вещества в зоны обнаружения пожара с массой огнетушащего вещества –4 кг. Продолжительность подачи огнетушащего порошка (с) не более 1 сек.

3.1.6 В соответствии с СП 5.13130.2009 пункт 9.2.15 на защищаемом предприятии должен быть предусмотрен 100 %-ный запас комплектующих, модулей (не перезаряжаемых) и порошка для замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону.

3.2 Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

3.2.1. В соответствии с СП 3.13130.2009 для СОУЭ II-го типа обеспечиваются следующие способы оповещения:

звуковой (звуковые оповещатели) оповещатель встроен в световой оповещатель;

световой (световые оповещатели с надписью "Порошок Уходи"; "Порошок Не входи"; "Порошок")

3.2.2. Система светового оповещения о пожаре реализована на световых оповещателях "ЛЮКС-24 СН Д " с надписью "Порошок Уходи", "Порошок Не входи", производства фирмы ООО "Электротехника и Автоматика". Световые оповещатели устанавливаются на путях эвакуации и включены по сигналу тревоги с ППКОП «С2000-АСПТ». Контроль целостности линии светового оповещения обеспечивается приёмно – контрольным прибором.

3.2.3 Питание световых оповещателей осуществляется от ППКОП «С2000-АСПТ».

3.2.4. Звуковое оповещение.

Инд.№ подл.	Взам.инд.№
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС

Лист

15

3.2.4.1. В качестве технических средств звукового оповещения о пожаре принято:

Оповещатель звуковой встроены в световой оповещатель "ЛЮКС-24 СН Д".

Количество оповещателей, их размещение и мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех защищаемых помещениях. В соответствии с СП3.13130.2009 (п. 4.1) звуковое оповещение СОУЭ должно обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемых помещений.

3.2.4.2 Сигнал для автоматического запуска системы звукового оповещения формируются при срабатывании двух пожарных извещателей в одном шлейфе.

3.2.4.3 Звуковые оповещатели не имеют регулировки громкости и подключаются без разъемных устройств.

3.2 Система охранной сигнализации.

3.3.1 В соответствии с Техническим заданием, объект защиты должен быть оснащен установкой охранной сигнализации.

3.3.2 В качестве приемно-контрольного прибора (далее ППКОП) принят «Кварц вар.2», производства ООО «НПО Сибирский Арсенал» г. Санкт-Петербург.

3.3.3 Охранной сигнализацией оснащаются все выходы их помещений. В качестве охранного извещателя применяются точечные магнито-контактные извещатели ИО 102-26 исп. 01, устанавливаемые на дверной косяк и на дверное полотно внутри защищаемого помещения.

3.3.4 Средствами оповещения о проникновении в помещение служит охранный светозвуковой оповещатель Маяк-12-КПМ1-НИ производства ООО «Электроника и Автоматика».

4. Электропитание и заземление установки.

4.1. В соответствии с ПУЭ и СП 6.13130.2009 по степени обеспечения надежности электроснабжения автоматической установки порошкового пожаротушения (АУПТ) 1-й категории.

4.2. Электропитание системы автоматической установки порошкового пожаротушения производится от 2-х источников электроэнергии:

основное (~220В, 50 Гц) – от отдельного автомата в щите питания;

резервное (=24В) – от аккумуляторных батарей 2x4,5А/ч, установленных в «ППКОП С2000-АСПТ»;

Максимальное потребление автоматической установки порошкового пожаротушения от сети –1 кВт.

Обеспечивается бесперебойная работа системы автоматической установки порошкового пожаротушения в дежурном режиме более 24 часов и более 3 часов в тревожном режиме.

4.3. Заземление ППКОП «С2000-АСПТ» производится строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Для обеспечения безопасности эксплуатации системы предусмотреть выполнение защитного заземления от щита питания.

4.4 Электропитание системы охранной сигнализации производится от 2-х источников электроэнергии:

основное (~220В, 50 Гц) – от отдельного автомата в щите питания;

резервное (=24В) – от аккумуляторных батарей 1x1,2А/ч, установленных в «ППКОП Кварц вар. 2»;

Обеспечивается бесперебойная работа системы охранной сигнализации в дежурном режиме более 18,5 часов и более 8 часов в тревожном режиме.

5. Кабельные сети.

5.1. Шлейфы порошкового пожаротушения прокладываются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS в гофрированных трубах ПВХ открытой прокладкой по стенам и потолкам. Спуски кабелей к извещателям прокладываются в гофротрубе.

5.2. Линии звукового оповещения прокладываются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS в гофрированных трубах ПВХ по стенам и потолкам. Спуски кабелей к звуковым оповещателям прокладываются в гофротрубе.

5.3. Линии светового оповещения прокладываются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS в гофрированных трубах ПВХ по стенам и потолкам. Спуски кабелей к звуковым оповещателям прокладываются в гофротрубе.

5.4. Подвод сетевого напряжения 220В, 50 Гц выполняется кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5.

5.5. Подвод напряжения 24В к устройствам, выполняется кабелем КПСнг-FRLS в гофрированных трубах.

5.6. Шина данных первого уровня (RS-485) прокладываются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS в гофротрубе.

5.7. Шлейфы контроля и управления осуществляется огнестойким кабелем КПСнг-FRLS в гофротрубе.

5.8. Шлейфы охранной сигнализации прокладываются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS в гофротрубе.

5.9. Линии свето-звукового охранного оповещения прокладываются огнестойким кабелем КПСнг-FRLS в гофрированных трубах ПВХ по стенам и потолкам.

Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	

5.10. При параллельной открытой прокладке расстояние от кабелей АУПТ и ОС с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,25м.

5.11. Согласно п.4.13 СП6.13130.2009 не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

6. Расчет количества модулей порошкового пожаротушения и извещателей

Расчет количества модулей, необходимых для пожаротушения, осуществлен в соответствии с приложением И СП 5.13130.2009.

Количество МПП определяем по формуле:

$$N = \frac{V_n}{V_H} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4$$

где N – количество МПП – шт.;

S_y – площадь защищаемого помещения;

S_n – площадь, защищаемая одним МПП, с учетом геометрии распыла;

$K_1 = 1..1,2$ – коэффициент неравномерности распыления порошка;

K_2 – коэффициент запаса, учитывающий затененность возможного очага загорания, зависящий от отношения площади, затененной оборудованием S_3 к защищаемой площади S_y и определяется как:

$$k_2 = 1 + 1,33 \frac{S_3}{S_y} \quad \text{при} \quad \frac{S_3}{S_y} \leq 0,15$$

где S_3 – площадь затенения – определяется как площадь части защищаемого участка, где возможно образование очага возгорания, к которому движение порошка от насадка по прямой линии преграждается непроницаемыми для порошка элементами конструкции;

K_3 – коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности используемого порошка по отношению к горючему веществу в защищаемой зоне по сравнению с бензином А-92 (второго класса);

K_4 – коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения.

Исходные данные:

$S_y = 22,99 \text{ м}^2$;

$S_n = 13,11 \text{ м}^2$;

$K_1 = 1$;

$K_2 = 1,1$;

$K_3 = 1$;

$K_4 = 1,2$;

Расчет: $N = 20,5 / 13,11 * 1 * 1,1 * 1,2 = 1,18$

Вывод: для тушения помещения необходимо два модуля порошкового тушения МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус"), однако в связи с большим количеством оборудования ограниченном пространстве для эффективности тушения принимаем **три** модуля порошкового пожаротушения МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус").

7. Расчет количества дымовых извещателей

В соответствии с п.14.3 СП 5 13130 2009 в защищаемом помещении 14.3 Для формирования команды управления пуска пожаротушения в защищаемом помещении или защищаемой зоне должно быть не менее:

1. трех пожарных извещателей при включении их в шлейфы двухпороговых приборов или в три независимых радиальных шлейфа однопороговых приборов;
2. четырех пожарных извещателей при включении их в два шлейфа однопороговых приборов по два извещателя в каждый шлейф;
3. двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И» при условии своевременной замены неисправного извещателя;
4. двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ», если извещателями обеспечивается повышенная достоверность сигнала о пожаре.

Принимаем пункт 3. двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И» при условии своевременной замены неисправного извещателя;

В соответствии с п. 13.4.1 СП 5 13130 2009 площадь, контролируемая одним точечным дымовым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением

Взаимн.№

Подп. и дата

Инд.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС

Лист

17

случаев, оговоренных в 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.3, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели конкретных типов.

Таблица 13.3

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св. 10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5

Вывод: для обеспечения пуска порошкового пожаротушения достаточно 6-ти дымовых пожарных извещателей, подключенных к двум радиальным шлейфам сигнализации по одному в каждом отсеке, образующимися за счет воздуховода по длине контейнера.

8. Требования к монтажным работам.

6.1 Монтаж электропроводок необходимо проводить с требованиями РД 78.145-93.

6.2 Трассы электропроводок следует выбирать наикратчайшими, с учетом расположения силовых, осветительных, радиотрансляционных сетей, водопроводных и газовых магистралей, а также других коммутаций.

6.3 Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри охраняемых зданий должна проводиться на расстоянии не менее 0,1 м от потолка.

6.4 Электропроводки, проходящие по наружным стенам на высоте менее 2,5 м или через помещения, которые не подлежат защите, должны быть выполнены скрытым способом или в металлических трубах.

6.5 При пересечении силовых и осветительных сетей кабели и провода шлейфа сигнализации и соединительных линий должны быть выполнены следующие требования: при пересечении незащищенных изолированных проводов с незащищенным или защищенным изолированным проводом с расстоянием между проводами менее 10 мм, то в местах пересечения на каждый незащищенный провод должна быть наложена дополнительная изоляция (резиновая или полихлорвиниловая трубка, концы которой должны выступать на 4-5 мм с каждой стороны перехода).

6.6 При пересечении, кабели большей емкости должны прилегать к стене, а меньшей емкости огибать их сверху. Кабели меньшей емкости допускается пропускать под кабелями большей емкости при прокладке их в штробах.

6.7 При прокладке кабеля, в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему, радиус изгиба должен составлять не менее семи диаметров кабеля.

6.8 Шаг крепления кабеля при горизонтальных прокладках - 0,25 м, при вертикальных - 0,35 м.

6.9 При переходе кабеля с горизонтального хода на вертикальный и наоборот, расстояние от начала изгиба до ближайшей крепежной скобы должно составить 10-15 мм.

6.10 Для соединения и ответвления проводов применяются соединительные коробки УК-1, КК-8, КС-4 и подобные. Провода закрепляются скобами у ввода в приборы или соединительные коробки на расстоянии 50-100 мм от них. Для удобства последующего обслуживания в приборе или соединительной коробке необходимо предусмотреть запас провода, равный 50-100 мм.

6.11 При выполнении скрытой проводки в полу и междуэтажных перекрытиях, кабели прокладываются в металлических трубах.

9. Основные требования по технике безопасности.

Обслуживающий персонал должен иметь практические навыки эксплуатации аппаратуры и знать правила техники безопасности при работе на электроустановках до 1000В. Работы должны осуществляться электромонтером не ниже 4-го разряда.

10. Мероприятия по охране окружающей среды.

В связи с отсутствием вредных выбросов мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	022-ГС/2018-887.АПТ.ОС	Лист 18

Схема структурная АУПТ

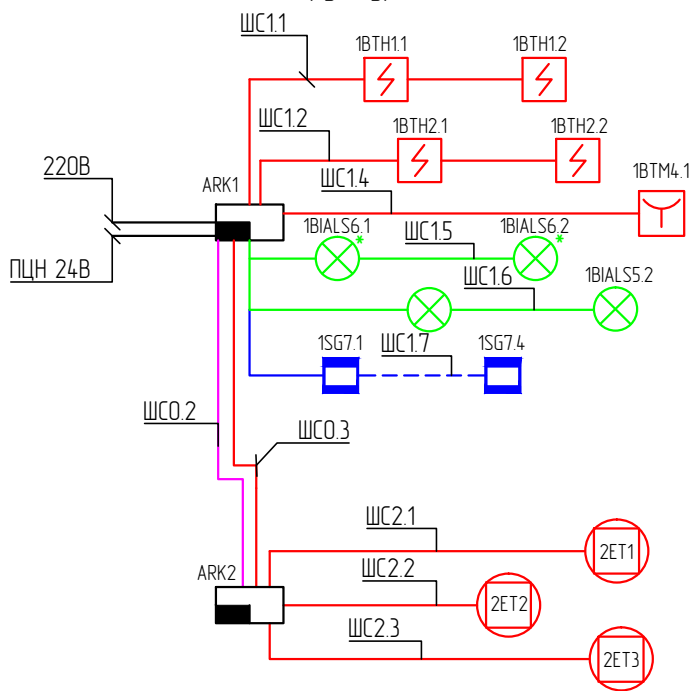
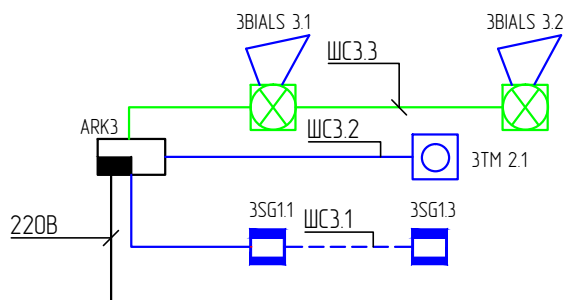


Схема структурная ОС



Условные обозначения

	АРК1. Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями, где 1 – номер прибора.
	АРК2. Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ", где 2 – номер прибора.
	АРК3. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Кварц бар 2", где 3 – номер прибора.
	1ВТН1.2. Извещатель пожарный тепловой дублирующий "ИП 212-58М", где 1-номер шлейфа, 2-номер извещателя в шлейфе.
	1ВТМ4.1. Устройство ручного пуска "Север-Р", где 4 – номер шлейфа, 5 – номер извещателя в шлейфе.
	1ВИАЛ5.2. Светозвуковой пожарный оповещатель "Порошок ухади", где 5 – номер линии оповещения, 2 номер оповещателя в линии.
	1ВИАЛ6.1. Светозвуковой пожарный оповещатель "Порошок не входи", где 6 – номер линии оповещения, 1 номер оповещателя в линии.
	3ВИАЛ3.1. Светозвуковой охранно оповещатель Маяк-12-КПМ1-ИИ, где 3 – номер линии оповещения, 1 номер оповещателя в линии.
	1SG7.1. Извещатель магнитоконтактный "ИО 102-26 исп. 01", где 7 – номер шлейфа, 1 – номер извещателя в шлейфе.
	3ТМ3.1. Считыватель Touch Memory встроенный в ИПР "Север-Р", где 3 – номер прибора, 1 – номер считывателя.
	Шлейф пожарной сигнализации и пуска МПТ
	Линия светового оповещения
	Шлейф охранной сигнализации и технологические шлейфы
	Шина данных первого уровня (RS-485)
	Подвод питания +24В (DC) и 220В (AC)

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС

Объект: Мобильная кислородная станция Пробита-395А

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Стрекалов				03.18
ГИП	Рыжков				03.18
Проверил	Митрофанов				03.18

Автоматическая установка порошкового пожаротушения.
Система охранной сигнализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема структурная.



Схема подключения "Кварц вар.2"

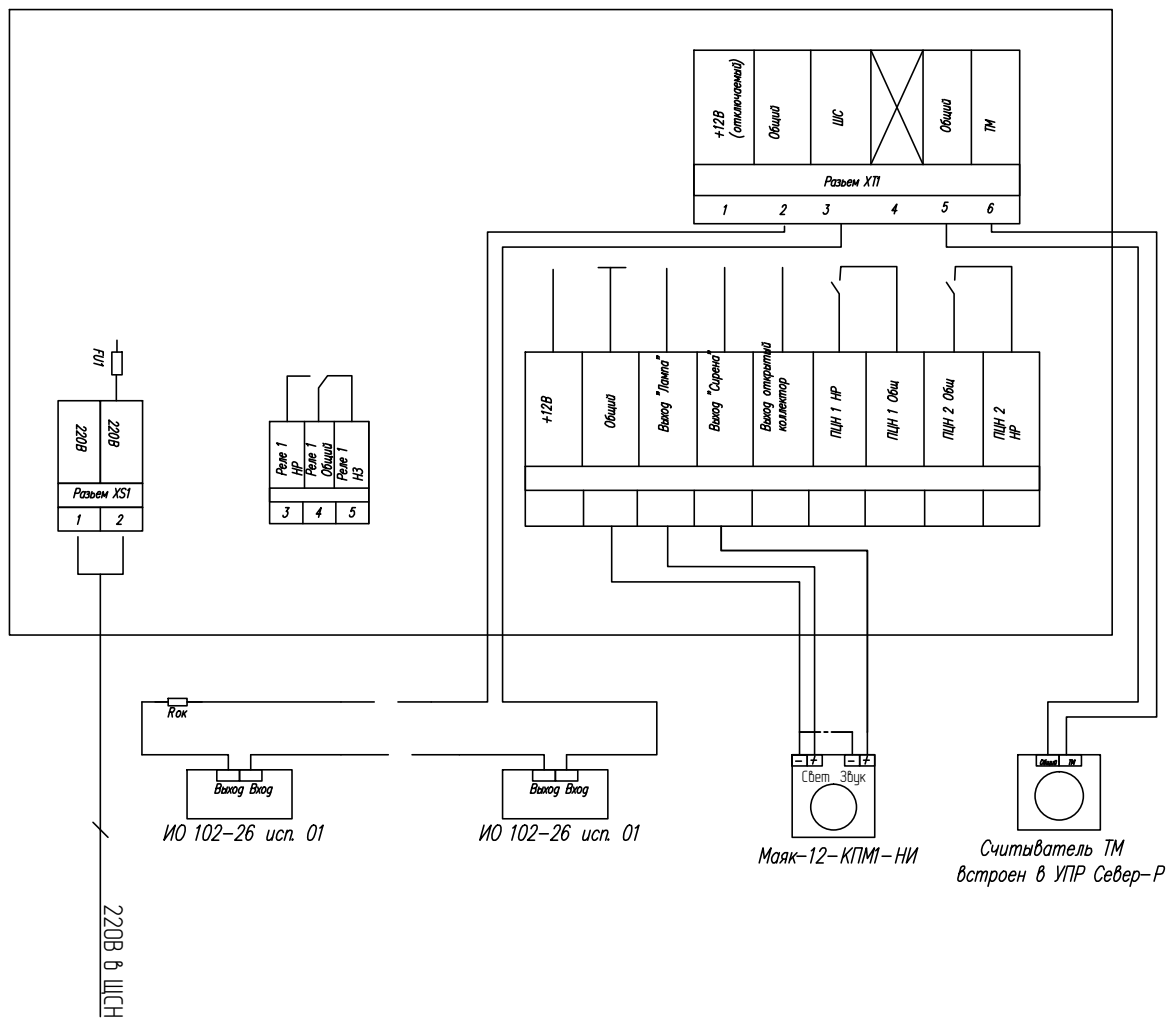
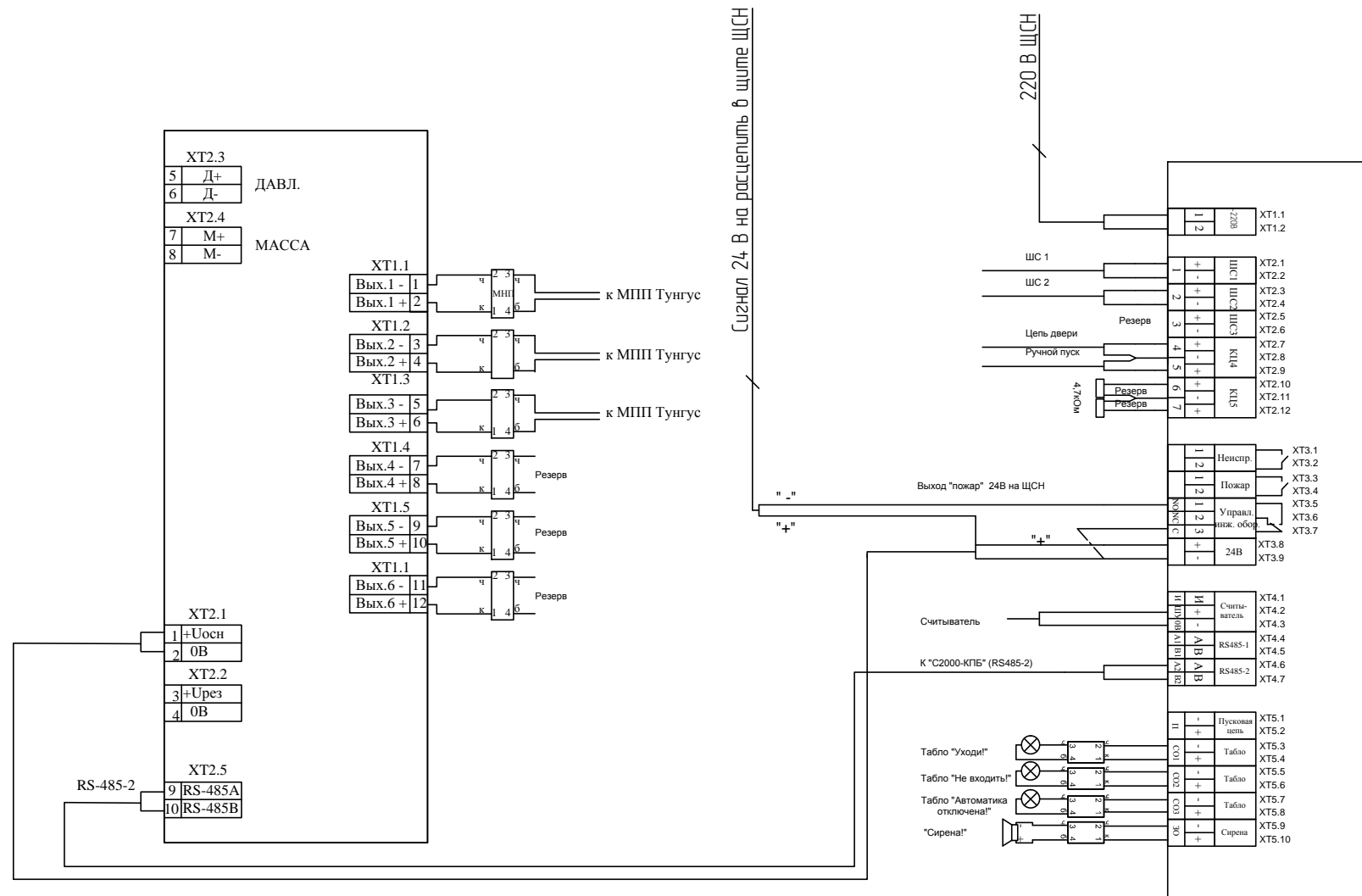
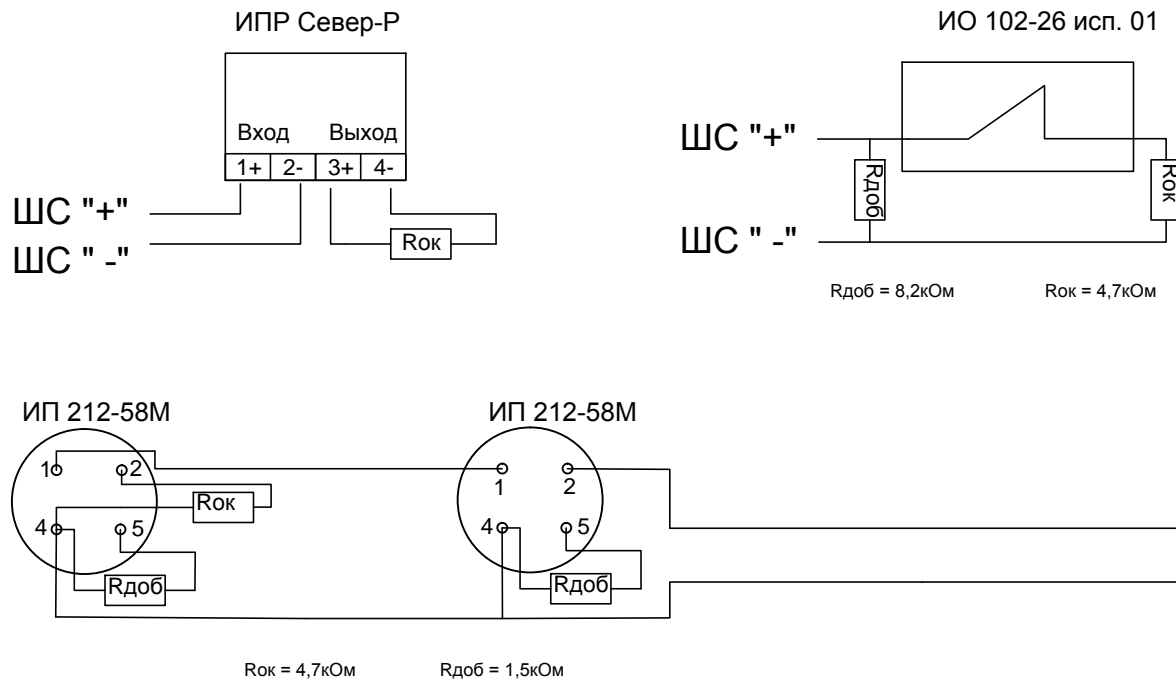


Схема подключения "С2000-АСПТ" "С2000-КПБ"



Схемы подключения извещателей



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Стрекалов				03.18
ГИП	Рыжков			<i>[Подпись]</i>	03.18
Проверил	Митрофанов			<i>[Подпись]</i>	03.18

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС

Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А

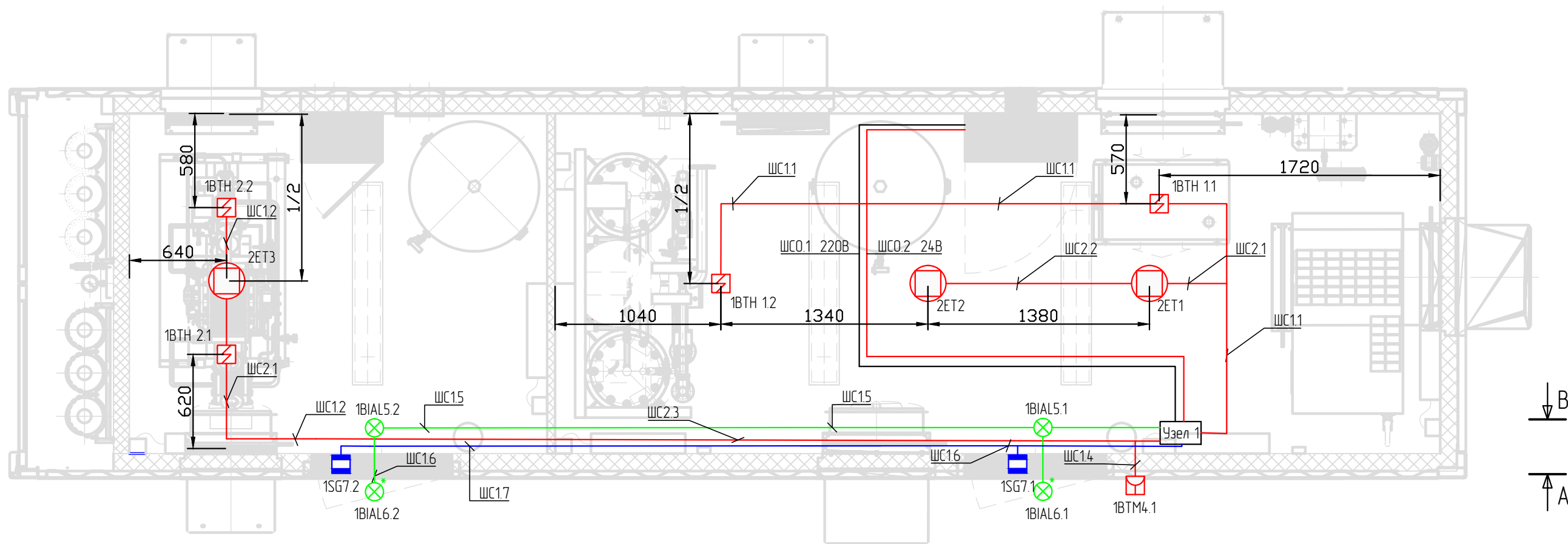
Автоматическая установка порошкового пожаротушения.
Система охранной сигнализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая общая.



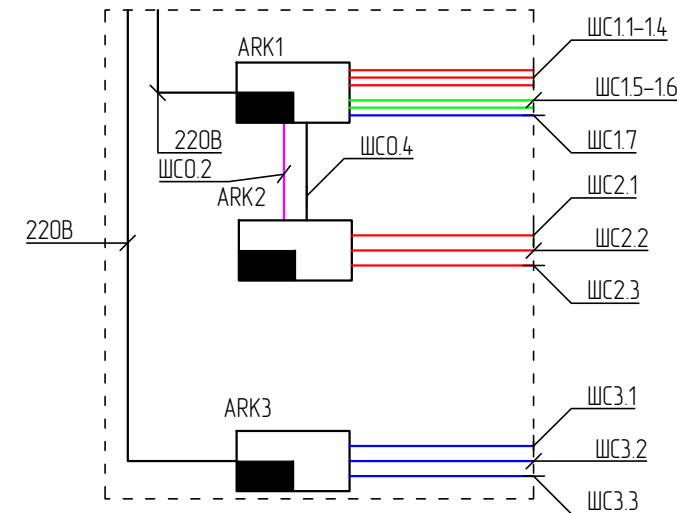
Взам. инб. Н
Подпись и дата
Инб. Н подл.



Условные обозначения

	АРК1. Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями, где 1 – номер прибора.
	АРК2. Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ", где 2 – номер прибора.
	АРК3. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Кварц бар.2", где 3 – номер прибора.
	1ВТН12. Извещатель пожарный тепловой дублирующий "ИП 212-58М", где 1-номер шлейфа, 2-номер извещателя в шлейфе.
	1ВТМ4.1. Устройство ручного пуска "Север-Р", где 4 – номер шлейфа, 5 – номер извещателя в шлейфе.
	1ВИАЛ5.2. Светозвуковой пожарный оповещатель "Порошок уходит", где 5 – номер линии оповещения, 2 номер оповещателя в линии.
	1ВИАЛ6.1. Светозвуковой пожарный оповещатель "Порошок не входи", где 6 – номер линии оповещения, 1 номер оповещателя в линии.
	3ВИАЛ5.1. Светозвуковой охранной оповещатель Маяк-12-КПМ1-НЦ, где 3 – номер линии оповещения, 1 номер оповещателя в линии.
	1SG7.2. Извещатель магнитоконтактный "ИО 102-26 исп. 01", где 7 – номер шлейфа, 1 – номер извещателя в шлейфе.
	ЗТМЗ1. Считыватель Touch Memo встраиваемый в ИПР "Север-Р", где 3 – номер прибора, 1 – номер считывателя.
	Шлейф пожарной сигнализации и пуска МПТ
	Линия светового оповещения
	Шлейф охранной сигнализации и технологические шлейфы
	Шина данных первого уровня (RS-485)
	Подвод питания +24В (DC) и 220В (AC)

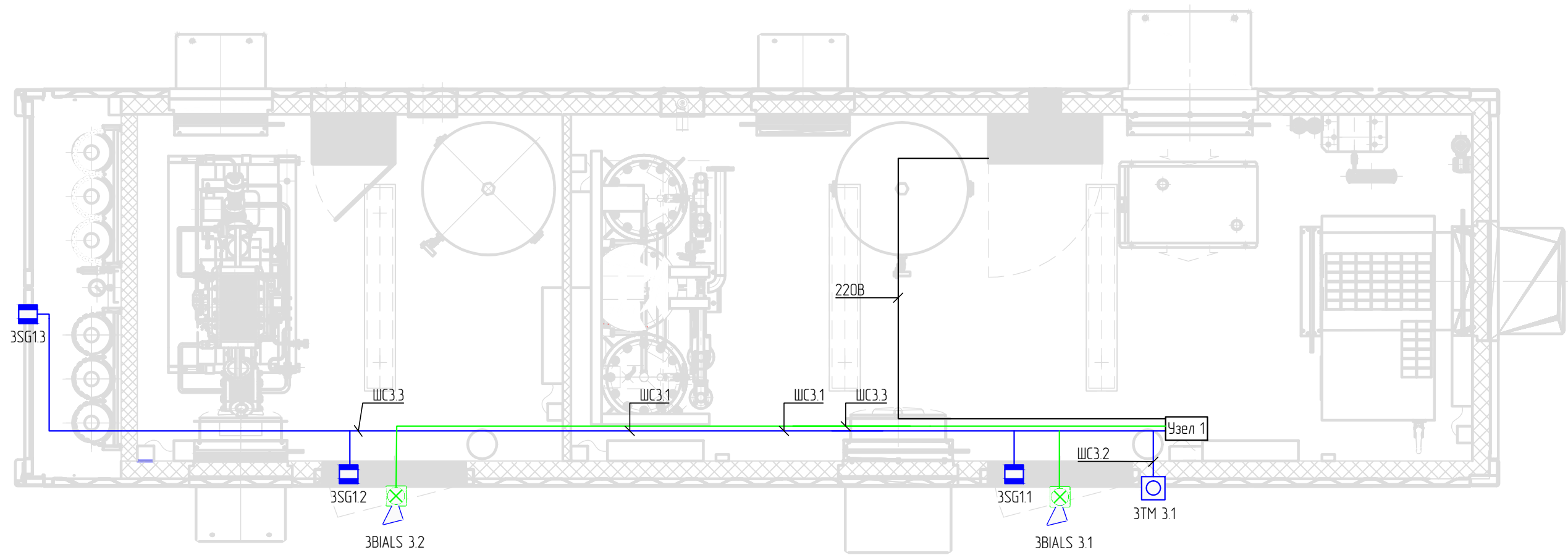
Узел 1



Примечания:

- 1) Расстановка пожарных извещателей на плане показана условно и уточняется на этапе проведения монтажных работ относительно существующего оборудования и электроприборов.
- 2) Приведенные на схеме размеры, использовать только для справок.

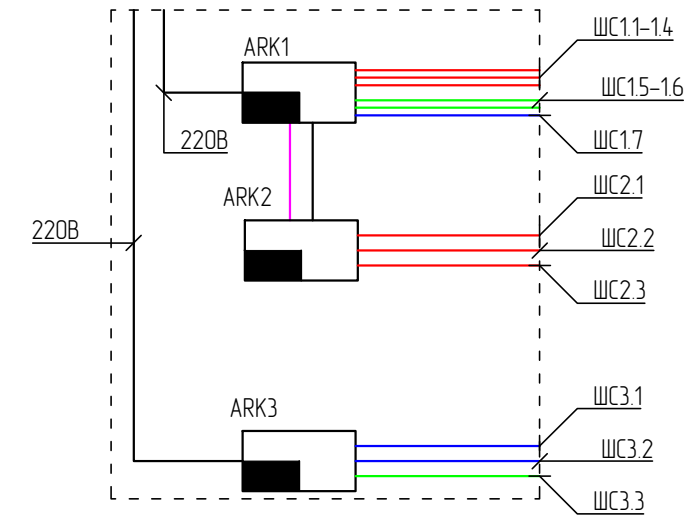
						022-ГС/2018-887.АПТ.ОС			
						Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка порошкового пожаротушения. Система охранной сигнализации.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Стрекалов				03.18		Р	4	
ГИП	Рыжков				03.18				
Проверил	Митрофанов				03.18	Схема электропроводок и расположения оборудования. Автоматическая установка порошкового пожаротушения.			



Условные обозначения

	АРК1. Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями, где 1 - номер прибора.
	АРК2. Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ", где 2 - номер прибора.
	АРК3. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Кварц бар.2", где 3 - номер прибора.
	IBTH12. Извещатель пожарный тепловой двухпроводный "ИП 105-1-D "Сауна", где 1-номер шлейфа, 2-номер извещателя в шлейфе.
	IBTM4.1. Устройство ручного пуска "Север-Р", где 4 - номер шлейфа, 5 - номер извещателя в шлейфе.
	ЗВИАЛС 5.2. Светозвуковой пожарный оповещатель "Порошок уход", где 5 - номер линии оповещения, 2 номер оповещателя в линии.
	ЗВИАЛС 6.1. Светозвуковой пожарный оповещатель "Порошок не входи", где 6 - номер линии оповещения, 1 номер оповещателя в линии.
	ЗВИАЛС 3.1. Светозвуковой охранной оповещатель Маяк-12-КПМ1-НИ, где 3 - номер линии оповещения, 1 номер оповещателя в линии.
	3SG12. Извещатель магнитоконтактный "ИО 102-26 исп. 01", где 1 - номер шлейфа, 2 - номер извещателя в шлейфе.
	ЗТМЗ 3.1. Считыватель Touch Memoгу встроенный в ИПР "Север-Р", где 3 - номер прибора, 1 - номер считывателя.
	Шлейф пожарной сигнализации и пуска МПТ
	Линия светового оповещения
	Шлейф охранной сигнализации и технологические шлейфы
	Шина данных первого уровня (RS-485)
	Подвод питания +24В (DC) и 220В (AC)

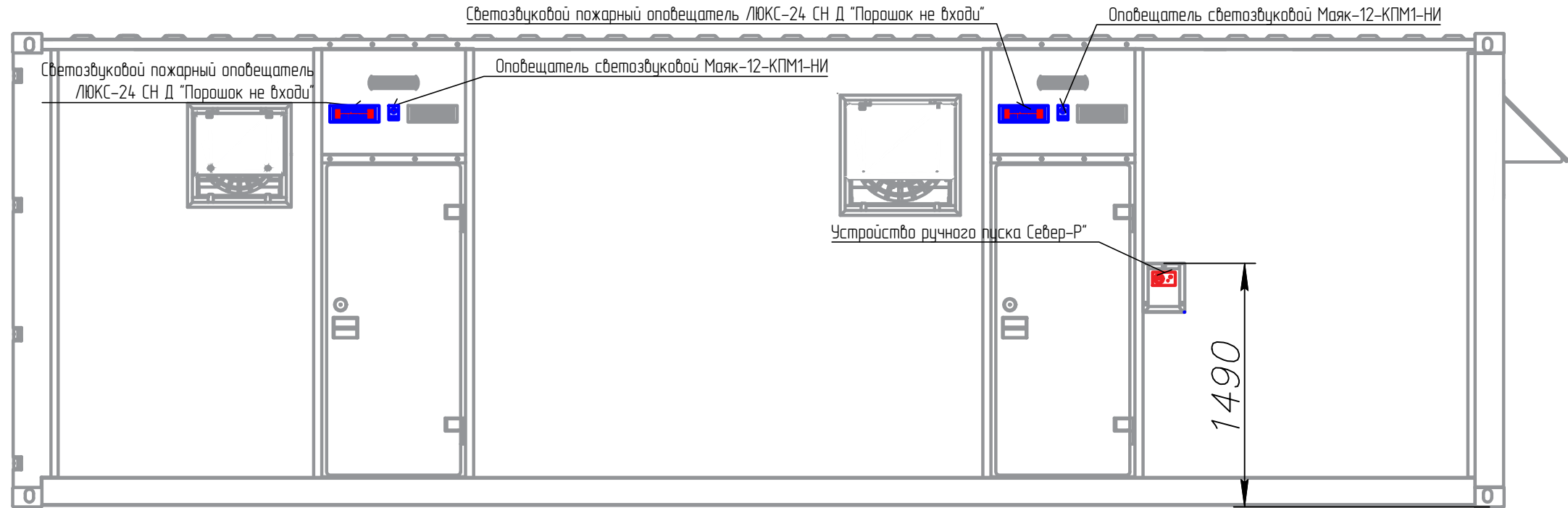
Узел 1



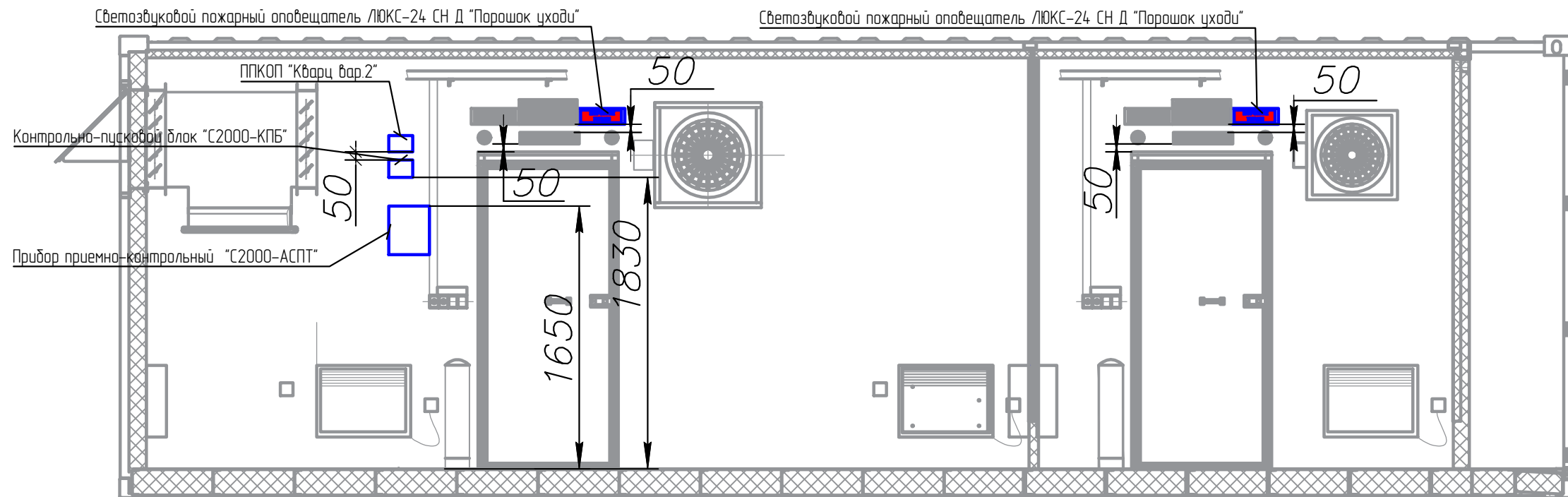
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС					
Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Стрекалов				03.18
ГИП	Рыжков				03.18
Проверил	Митрофанов				03.18
Автоматическая установка порошкового пожаротушения. Система охранной сигнализации.					Стадия
Схема электропроводок и расположения оборудования. Система охранной сигнализации.					Лист
					Листов
					Р
					5
ГАРДА СЕРВИС					

Разрез "А-А"



Разрез "В-В"



Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Стрекалов			03.18
ГИП		Рыжков		<i>[Signature]</i>	03.18
Проверил		Митрофанов		<i>[Signature]</i>	03.18

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС

Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А

Автоматическая установка порошкового пожаротушения.
Система охранной сигнализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Разрезы А-А и В-В.



Таблица шлейфов АУПТ и ОС

№ ПКК	№ шлейфа	№ помещений	Типы извещателей	Кол-во извещателей	Примечания
ARK 1 (С2000-АСПТ)	1	№1	ИП 212-58М"	2	в зафриванной труде
ARK 1 (С2000-АСПТ)	2	№2	ИП 212-58М"	2	в зафриванной труде
ARK 1 (С2000-АСПТ)	4	-	УПР «Север -Р»	1	в зафриванной труде
ARK 1 (С2000-АСПТ)	5	№1	ЛЮКС-24 СН Д "Порошок уходит"	2	в зафриванной труде
ARK 1 (С2000-АСПТ)	6	-	ЛЮКС-24 СН Д "Порошок не входит"	2	в зафриванной труде
ARK 1 (С2000-АСПТ)	7	№1	ИО 102-26 исп. 01	2	в зафриванной труде
ARK 1 (С2000-АСПТ)	8	№1	ЩСН(220В)	-	в зафриванной труде
ARK 1 (С2000-АСПТ)	9	№1	ЩСН (24В)	-	в зафриванной труде
ARK 2 (С2000-КПБ)	1	№1	МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус")	1	в зафриванной труде
ARK 2 (С2000-КПБ)	2	№1	МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус")	1	в зафриванной труде
ARK 2 (С2000-КПБ)	3	№2	МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус")	1	в зафриванной труде
ARK 3 (Кварц вар.2)	1	№1	ИО 102-26 исп. 01	3	в зафриванной труде
ARK 3 (Кварц вар.2)	2	-	Маяк-12-КПМ1-НИ	2	в зафриванной труде
ARK 3 (Кварц вар.2)	3	-	УПР Север-Р (считыватель)	1	в зафриванной труде

Взам. инв. №									
Подл. и дата									
	022-ГС/2018-887.АПТ.ОС								
Инв. № подл.	Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А								
	Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата			
	Разработал	Стрекалов			03.18	Автоматическая установка порошкового пожаротушения. Система охранной сигнализации.	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Рыжков			03.18		Р	7	
	Проверил	Митрофанов			03.18				
	Таблица шлейфов.						ГАРД СЕРВИС		

Таблица расчета токопотребления оборудования для АПТ «С2000-АСПТ»

Тип устройства	Кол. шт	Дежурный режим		Тревожный режим		Выбор источника
		I номр. mA	Σ I номр. mA	I номр. mA	Σ I номр. mA	
С2000-АСПТ	1	60	60	60	60	24чΣIд.р.+14 ΣIт.р.= = 5265 mA АКБ 12В, 2х4,5 А.ч.
С2000-КПБ	1	45	45	45	45	
ИП 212-58М	4	20	80	30	120	
ИПР Север-р	1	20	20	20	20	
ИПР Север-р Индикатор «автоматика отключена»	1	0	0	10	10	
Люкс 24 «Порошок уходи»	2	0	0	20	40	
Люкс 24 «Порошок не входи»	2	0	0	20	40	
Люкс 24 «Сирена»	2	0	0	20	40	
МПП (Н)-4-И-ГЭ-У2 ("Тунгус")	3	0	0	150(пусковой ток)	450(пусковой ток)	
ИО 102-26 исп. 01	2	0	0	0	0	
ИТОГО			185		825	

Вывод: Внутреннего блока аккумуляторных батарей С2000-АСПТ достаточно для выполнения требований 24 часа в дежурном режиме и 1 час в тревожном.

Таблица расчета токопотребления оборудования для ОС «Кварц вар. 2»

Тип устройства	Кол. шт	Дежурный режим		Тревожный режим		Выбор источника
		I номр. mA	Σ I номр. mA	I номр. mA	Σ I номр. mA	
Кварц вар. 2	1	65	65	65	65	Σ I номр. mA =65 Σ I номр. mA=145
ИО 102-26 исп.01	3	0	0	0	0	
Маяк-12-КПМ1-НИ	2	0	0	40	80	
ИТОГО			65		145	

Продолжительность работоспособности ОС от встроенного аккумулятора на 1,2 Ач дежурном режиме = 18,5 часов

Продолжительность работоспособности ОС от встроенного аккумулятора на 1,2 Ач тревожном режиме = 8 часов.

Взам. инв. №					
Инв. № подл.					
Подп. и дата					
022-ГС/2018-887.АПТ.ОС					
Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А					
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата
Разработал		Стрекалов			03.18
ГИП		Рыжков			03.18
Проверил		Митрофанов			03.18
				Автоматическая установка порошкового пожаротушения. Система охранной сигнализации.	
				Стадия	Лист
				Р	8
				Таблица расчета резервного питания.	

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод						Способ прокладки	Примечание
	Начало	Конец	Трасса			Проложен				
			Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Шлейфы порошкового пожаротушения									
ШС1.1	ARK 1	1ВТН 1.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.2	ARK 1	1ВТН 2.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	21				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.4	ARK 1	1ВТМ 4.1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	2				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.5	ARK 1	1ВИАЛ5.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	11				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.6	ARK 1	1ВИАЛ6.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	11				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.7	ARK 1	1SG7.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС2.1	ARK 2	2ЕТ1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	6				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС2.2	ARK 2	2ЕТ2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	9				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС2.3	ARK 2	2ЕТ3	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
	Шлейфы охранной сигнализации									
ШС3.1	ARK 3	3SG13	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	23				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС3.2	ARK 3	1ВИАЛ3.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	12				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС3.3	ARK 3	3ТМ3.1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	4				В гофрированной трубе ПВХ	
	Линии питания									
ШСО.1	ARK 1	ЩСН	ВВГчз(А)-FRLS	3x1,5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
ШСО.2	ARK 2	ARK1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	4				В гофрированной трубе ПВХ	
ШСО.3	ARK 3	ЩСН	ВВГчз(А)-FRLS	3x1,5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
	Шина данных первого уровня									
ШСО.4	ARK 1	ARK 2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	1				В гофрированной трубе ПВХ	

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

Примечание:
Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабели нарезаются по фактически промеренной трассе.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Стрекалов			03.18
ГИП		Рыжков			03.18
Проверил		Митрофанов			03.18

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС-КЖ

Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А

Автоматическая установка порошкового пожаротушения.
Охранная сигнализация.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Кабельный журнал.



Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод						Способ прокладки	Примечание
	Начало	Конец	Трасса			Проложен				
			Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Шлейфы порошкового пожаротушения									
ШС1.1	ARK 1	1ВТН 1.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.2	ARK 1	1ВТН 2.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	21				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.4	ARK 1	1ВТМ 4.1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	2				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.5	ARK 1	1ВИАЛ5.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	11				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.6	ARK 1	1ВИАЛ6.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	11				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС1.7	ARK 1	1SG7.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС2.1	ARK 2	2ЕТ1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	6				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС2.2	ARK 2	2ЕТ2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	9				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС2.3	ARK 2	2ЕТ3	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
	Шлейфы охранной сигнализации									
ШС3.1	ARK 3	3SG13	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	23				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС3.2	ARK 3	1ВИАЛ3.2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	12				В гофрированной трубе ПВХ	
ШС3.3	ARK 3	3ТМ3.1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	4				В гофрированной трубе ПВХ	
	Линии питания									
ШСО.1	ARK 1	ЩСН	ВВГчз(А)-FRLS	3x1,5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
ШСО.2	ARK 2	ARK1	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	4				В гофрированной трубе ПВХ	
ШСО.3	ARK 3	ЩСН	ВВГчз(А)-FRLS	3x1,5	14				В гофрированной трубе ПВХ	
	Шина данных первого уровня									
ШСО.4	ARK 1	ARK 2	КПСчз(А)-FRLS	1x2x0.5	1				В гофрированной трубе ПВХ	

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

Примечание:
Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабели нарезаются по фактически промеренной трассе.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Стрекалов			03.18
ГИП		Рыжков			03.18
Проверил		Митрофанов			03.18

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС-КЖ

Объект: Мобильная кислородная станция Провита-395А

Автоматическая установка порошкового пожаротушения.
Охранная сигнализация.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Кабельный журнал.



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Система охранной сигнализации</u>							
	<u>1 Приборы приемно-контрольные</u>							
1.1	Прибор приемно-контрольный охранно пожарный	Кварц вар.2		НПО "Сибирский Арсенал"	шт.	1		
	<u>2 Извещатели</u>							
2.1	Извещатель магнитоконтактный	ИО 102-26 исп. 01		ООО "Электротехника и Автоматика"	шт.	5		в том числе 1 ЗИП
	<u>3 Оповещатели</u>							
3.1	Оповещатель светозвуковой	Маяк-12-КПМ1-НИ		ООО "Электротехника и Автоматика"	шт.	2		
	<u>4 АКБ. Модули тушения</u>							
4.1	Свинцово-кислотный аккумулятор 12в 1,2Ач	D1201		DELTA	шт.	1		
	<u>5. Кабельные изделия</u>							
5.1	Кабель огнестойкий для монтажа пожарной сигнализации	КПСнг-FRLS 1x2x0,5		АО "Авангард"	м.	40		
5.2	Кабель огнестойкий силовой	ВВГнг-FRLS 3x1,5		АО "Авангард"	м.	10		
	<u>6. Кабеленесущие конструкции</u>							
6.1	Труба гибкая армированная внутр. д.16 мм		Код: 57016	АО "ДКС"	м.	25		
6.2	Коробка распаячная		Код:53700	АО "ДКС"	шт.			
6.3	Держатель с защелкой, д.20 мм		Код: 51020R	АО "ДКС"	шт.	25		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Примечание:
 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
 Кабели нарезаются по фактически промеренной трассе.

Изм.	Колуч	Лист	Подск.	Подпись	Дата

022-ГС/2018-887.АПТ.ОС-С

Лист
2