

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка пожаротушения

**Основной комплект рабочих чертежей
ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ**

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	на 2 листах
3	Схема разводки шлейфов пожарной сигнализации и линий системы оповещения.	на 1 листе
4	Шкаф пожарной сигнализации 1 (ШПС1). Схема монтажная.	на 1 листе
5	Шкаф пожарной сигнализации 2 (ШПС2). Схема монтажная.	на 1 листе
6	Схема подключения приборов пожарной сигнализации.	на 1 листе
7	Схема подключения приборов охранной сигнализации.	на 1 листе
8	Схема расположения кабельный вводов.	на 1 листе
9	Кабельный журнал.	на 1 листе
10	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 2 листах

1. Общая часть

1.1 Настоящий проект разработан для блок-контейнера, на основании задания на проектирование.

Проект разработан в соответствии с требованиями:

- №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
- Свод правил СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности"
- Свод правил СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования";
- Свод правил СП 7.13130.2009 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";
- РД 78.36.002-99 "Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем";
- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ) издание шестое 1998г., издание седьмое 2005г.

2. Основные проектные решения

2.1 На основании анализа данных факторов и требований нормативно-технических документов для тушения пожара в защищаемых помещениях запроектирована установка автоматическая порошкового пожаротушения на основе модулей типа "Буран". Установка порошкового пожаротушения предназначена для обнаружения, автоматического тушения пожара и выдачи сигнала пожарной тревоги.

Способ тушения - по всей площади.

2.2 В качестве огнетушащего вещества в защищаемых помещениях принят огнетушащий порошок "ИСТО-1" по ТУ 2149-001-54572789-00, предназначенный для тушения пожаров класса А, В, С, Е и электроустановок под напряжением до 1000В.

Модуль состоит из корпуса, в котором размещаются огнетушащий порошок и источник холодного газа (ИХГ) с воспламенителем и аэратором для псевдосжижения порошка. В нижней части корпуса находится насадок-распылитель с мембраной, в верхней части модули снабжены кронштейнами: для потолочного или настенного крепления.

Электрозапуск модулей осуществляется импульсом тока не менее 0,1 А, длительностью не менее 0,11 с. Напряжение на контактах должно быть не менее 1,9 В. Согласно паспорту на модули быстродействие (время с момента подачи исполнительного импульса на пусковой элемент модуля до момента выхода огнетушащего порошка из модуля) составляет не более 10 с, время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка) составляет не более 1 секунды.

2.3 В защищаемых помещениях предусмотрено два вида электрического пуска:

- автоматический - при срабатывании в защищаемом помещении не менее 2-х автоматических пожарных дымовых извещателей
- местный - при нажатии на ручной пожарный извещатель, расположенный у выхода из отсека 1 и отсека 2.

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

ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ					
Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.					05.10.18
Пров.					05.10.18
Т. контр.					05.10.18
Н. контр.					05.10.18
Утв.					05.10.18
				Автоматическая установка пожаротушения	Стадия РД
				Общие данные.	Лист 1
				ООО «НПФ «ВИСМА»	
				Листов 2	Листов 2

3. Принцип работы установок

3.1 В режиме автоматического пуска установки порошкового пожаротушения работают в период, когда в защищаемом помещении отсутствуют люди.

При возникновении загорания от электрических пожарных извещателей поступают сигналы на приёмно-контрольный прибор С2000-АСПТ. В защищаемых помещениях включается предупредительная звуковая и световая сигнализация.

По истечении 10 секунд поступает электрический сигнал в схему автоматического пуска модуля контролируемой зоны.

3.2 В схеме модуля "Буран" при подаче напряжения на вывод электровоспламенителя в источнике холодного газа (ИХГ) начинается интенсивное газовыделение, приводящее к нарастанию давления, внутри корпуса модуля, вскрытию мембраны и выбросу огнетушащего порошка в зону горения.

3.3 Основной режим работы установок - автоматический.

Отключение автоматического пуска установки происходит при открывании двери в защищаемое помещение. Предусмотрена возможность управления и контроля с пульта С2000-М (в частности перевод установки в режим автоматического пуска установки). Дальнейшая работа установок аналогична работе при автоматическом пуске.

Восстановление режима автоматического пуска выполняет ответственное лицо.

4. Расчет установок порошкового пожаротушения модульного типа

Формула расчета количества модулей порошкового пожаротушения:

по объёму $N = \frac{V_n}{V_H} k_1 k_2 k_3 k_4$; по площади $N = \frac{S_y}{S_H} k_1 k_2 k_3 k_4$

N - количество модулей;

V_n - расчётный объём защищаемого помещения ($V_n = V_{\text{помещения}} + 15\%$);

V_H - объём защищаемый одним модулем;

S_y - расчётная площадь защищаемого помещения ($S_y = S_{\text{помещения}} + 10\%$);

S_H - площадь защищаемый одним модулем;

k_1 - коэффициент неравномерности распыления;

k_2 - коэффициент запаса, учитывающий затененность возможного очага загорания;

k_3 - коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности;

k_4 - коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения;

Для отсека 2:

$V_n = 14 \text{ м}^3 + 15\% = 16,1$; $V_H_{\text{МПП-5}} = 18 \text{ м}^3$; $S_y = 4,65 \text{ м}^2 + 10\% = 5,115$; $S_H_{\text{МПП}} = 7 \text{ м}^2$; $k_1 = 1$; $k_2 = 1$; $k_3 = 1$; $k_4 = 1$.

по объёму $N = \frac{16,1}{18} * 1 * 1 * 1 * 1 = 0,89$, по площади $N = \frac{5,115}{7} * 1 * 1 * 1 * 1 = 0,73$.

Т.е. для помещения 1 модуля (МПП) в количестве 1 шт. будет достаточно.

Для отсека 1:

$V_n = 37,8 \text{ м}^3 + 15\% = 43,47$; $V_H_{\text{МПП-7}} = 64 \text{ м}^3$; $S_y = 12,6 \text{ м}^2 + 10\% = 13,86$; $S_H_{\text{МПП}} = 32 \text{ м}^2$; $k_1 = 1$; $k_2 = 1$; $k_3 = 1$; $k_4 = 1$.

по объёму $N = \frac{43,47}{64} * 1 * 1 * 1 * 1 = 0,68$, по площади $N = \frac{13,86}{32} * 1 * 1 * 1 * 1 = 0,43$.

Т.е. для помещения 2 модуля (МПП) в количестве 1 шт. будет достаточно.

5. Охрана труда

5.1 При эксплуатации установок пожаротушения необходимо руководствоваться инструкциями по эксплуатации, техническими описаниями и паспортами оборудования, входящего в состав установки;

5.2 Не допускается эксплуатация модуля при повреждении корпуса (вмятины, трещины, сквозные отверстия).

5.3 До подключения модуля «Буран» концы выводов электровоспламенителя должны быть изолированы.

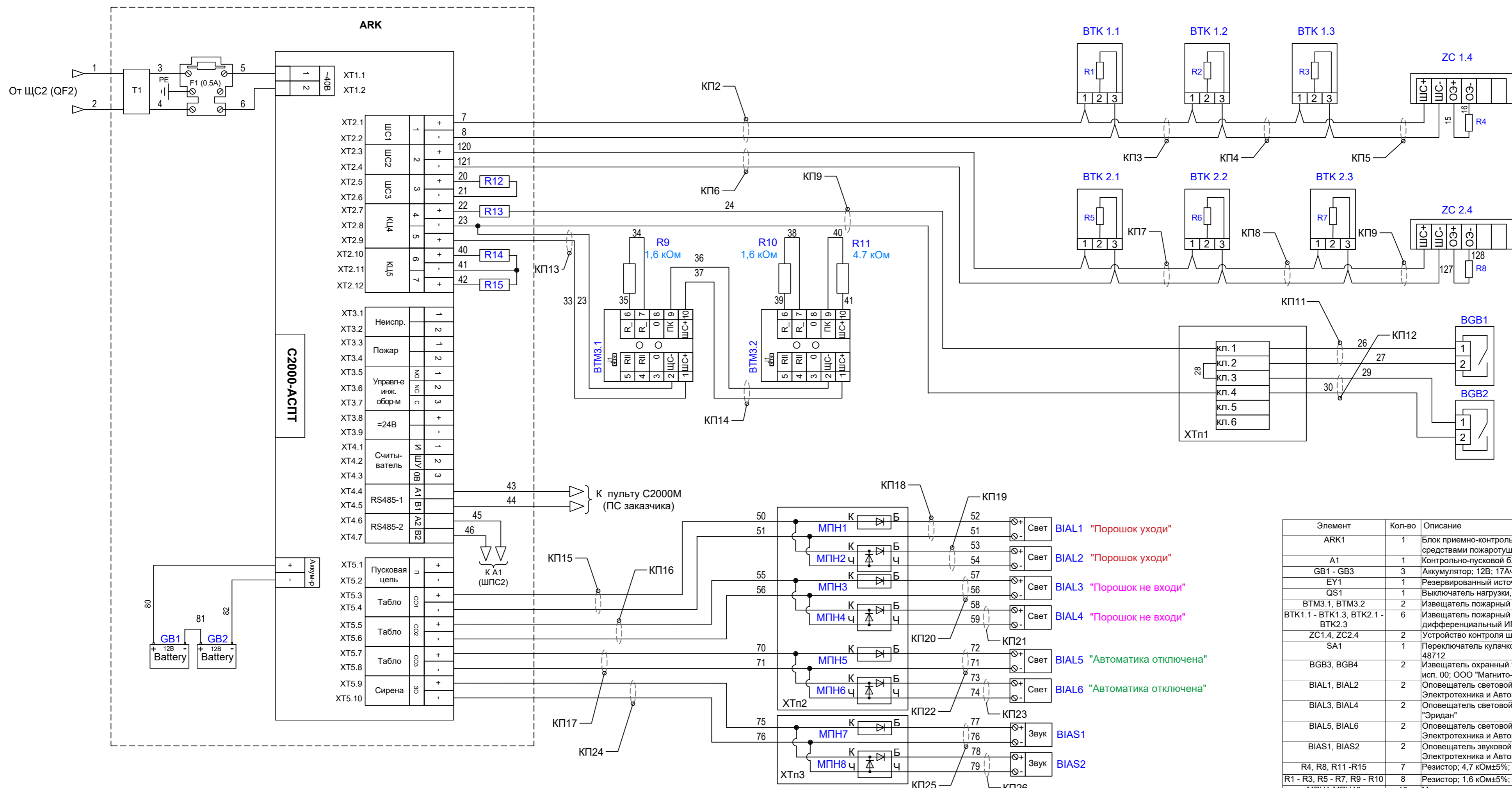
5.4 При обнаружении дефектов модуля «Буран» (вмятины, трещины, сквозные отверстия) в процессе эксплуатации или после окончания назначенного срока службы модуль подлежит отправке на предприятие-изготовитель для утилизации.

5.5 Запрещается находиться вблизи защищаемого помещения, наполненного огнетушащим веществом. При включении в помещении звуковой и световой сигнализации - «Порошок-уходи!» обслуживающий персонал должен немедленно покинуть помещение. Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

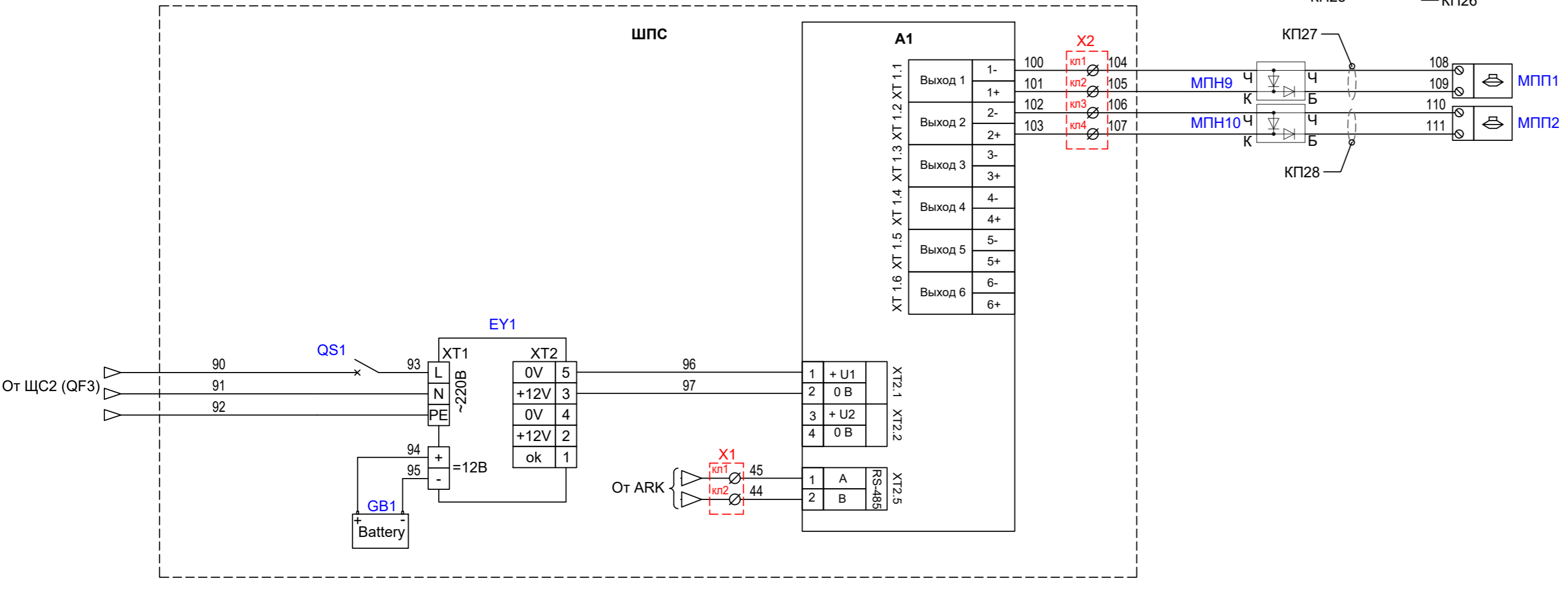
5.6 В помещениях, где предусмотрено тушение всего защищаемого объема, должны быть приняты меры по ликвидации необоснованных проемов, против самооткрывания дверей.

5.7 После окончания работы установки для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ								
Лист								
2								

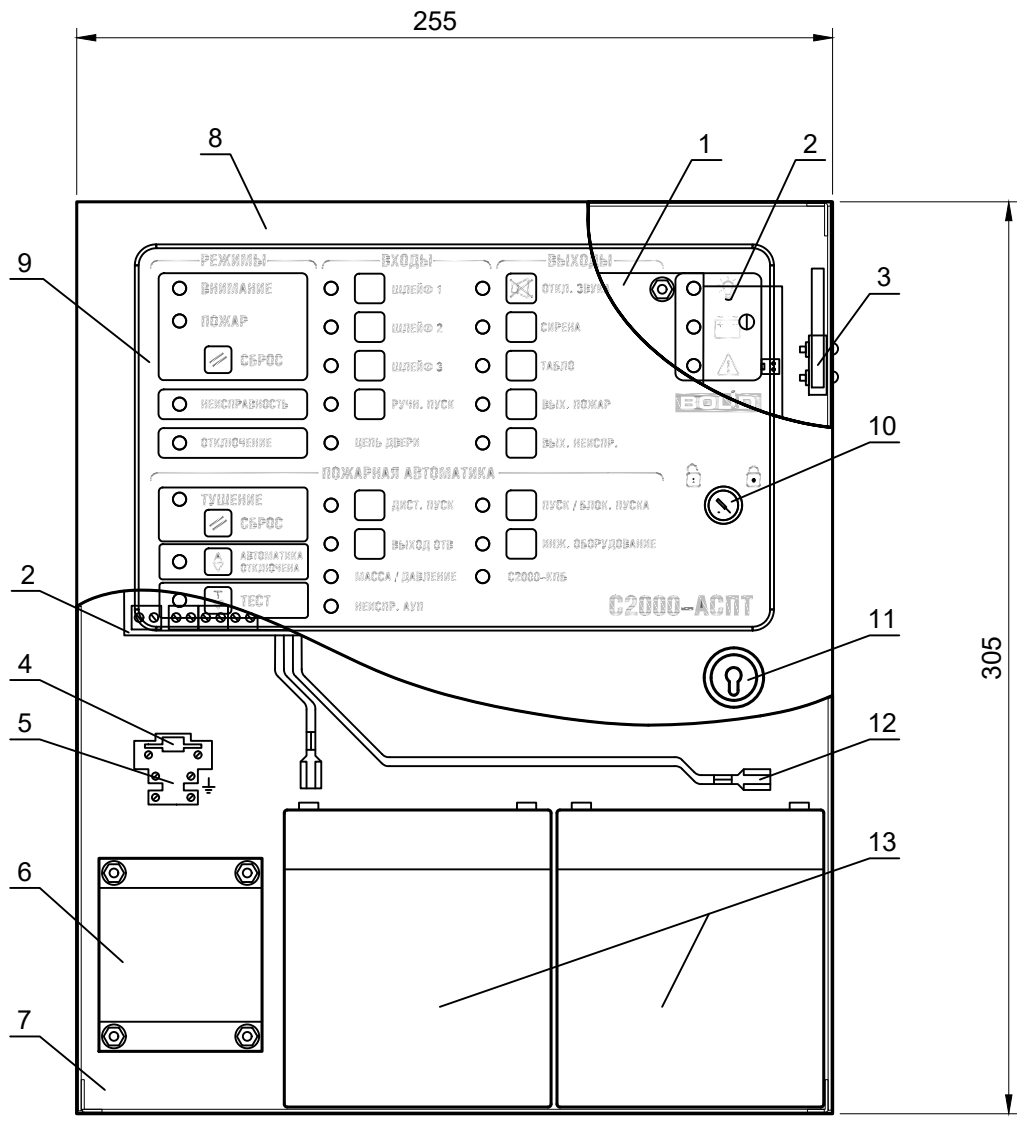


Элемент	Кол-во	Описание
ARK1	1	Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения; С2000-АСПТ; ЗАО НВП "Болид"
A1	1	Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ; ЗАО НВП "Болид"
GB1 - GB3	3	Аккумулятор; 12В; 17Ач;
EY1	1	Резервированный источник питания; ЗАО НВП "Болид"
QS1	1	Выключатель нагрузки, 1п, 32А, ВН102-1Р-032А; Dekraft
VTM3.1, VTM3.2	2	Извещатель пожарный ручной; ИП535-07е; ЗАО "Эридан"
ВТК1.1 - ВТК1.3, ВТК2.1 - ВТК2.3	6	Извещатель пожарный тепловой максимальный - дифференциальный ИП 101-3А-А3Р; Сибирский Арсенал
ZC1.4, ZC2.4	2	Устройство контроля шлейфов; УКШ-1; ООО "Аргус-Спектр"
SA1	1	Переключатель кулачковый OptiSwitch 4G16-90-PK-R114; KEA3; 48712
BGB3, BGB4	2	Извещатель охранной точечный магнитоконтактный; ИО 102-26 исп. 00; ООО "Магнито-Контакт"
BIAL1, BIAL2	2	Оповещатель световой "Порошок уходит"; ЛЮКС-24; Электротехника и Автом.
BIAL3, BIAL4	2	Оповещатель световой "Порошок не входит"; ЭКРАН СУ; ЗАО "Эридан"
BIAL5, BIAL6	2	Оповещатель световой "Автоматика включена"; ЛЮКС-24; Электротехника и Автом.
BIAS1, BIAS2	2	Оповещатель звуковой; 24В; -55...+55; Маяк-24-3М1; Электротехника и Автом.
R4, R8, R11 -R15	7	Резистор; 4,7 кОм±5%; С2-33-0,25Вт
R1 - R3, R5 - R7, R9 - R10	8	Резистор; 1,6 кОм±5%; С2-33-0,25Вт
МПН1-МПН10	10	Модуль подключения нагрузки; ЗАО НВП "Болид"
ХТП1 - ХТП3	3	Коробка соединительная; 100х100х50;
X1	4	Клемма соединительная 1,5 мм²2; серая



ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ				
Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика				
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Дата
Разраб.				05.10.18
Пров.				05.10.18
Т. контр.				05.10.18
Н. контр.				05.10.18
Утв.				05.10.18
Автоматическая установка пожаротушения				Стадия
Схема разводки шлейфов пожарной сигнализации и линий системы оповещения				Лист
				Листов
				РД 3 1

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



- 1 – плата управления;
- 2 – основная плата;
- 3 – датчик вскрытия корпуса;
- 4 – держатель сетевого предохранителя (F1);
- 5 – колодка подключения сетевого питания и защитного заземления;
- 6 – трансформатор;
- 7 – основание корпуса;
- 8 – крышка корпуса;
- 9 – лицевая панель;
- 10 – электроконтактный замок блокировки ручного управления;
- 11 – механический замок;
- 12 – клеммы подключения к аккумуляторной сборке;
- 13 – аккумуляторная сборка (2 батареи).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Инд. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
	Разраб.					05.10.18
	Пров.					05.10.18
	Т. контр.					05.10.18
	Н. контр.					05.10.18
	Утв.					05.10.18

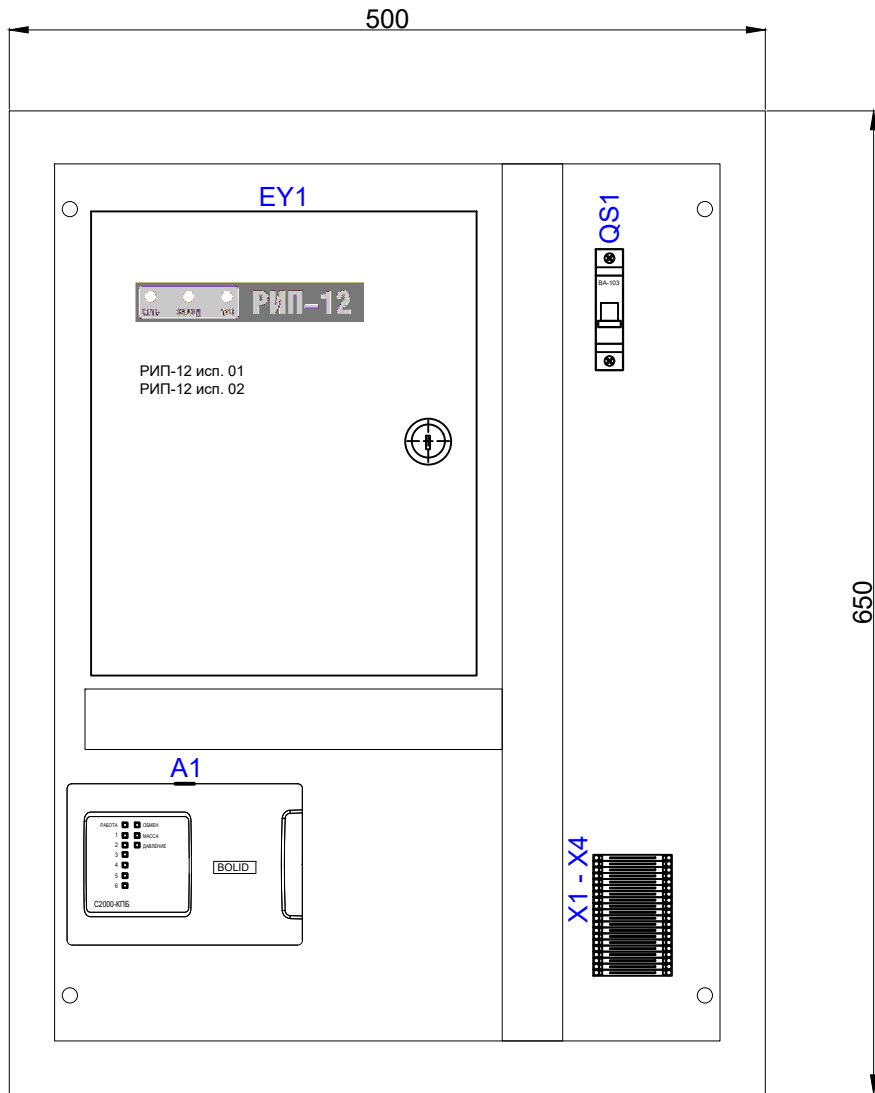
ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ

Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика

Автоматическая установка
пожаротушения

С2000-АСПТ (АРК).
Схема монтажная.

Стадия	Лист	Листов
РД	4	1

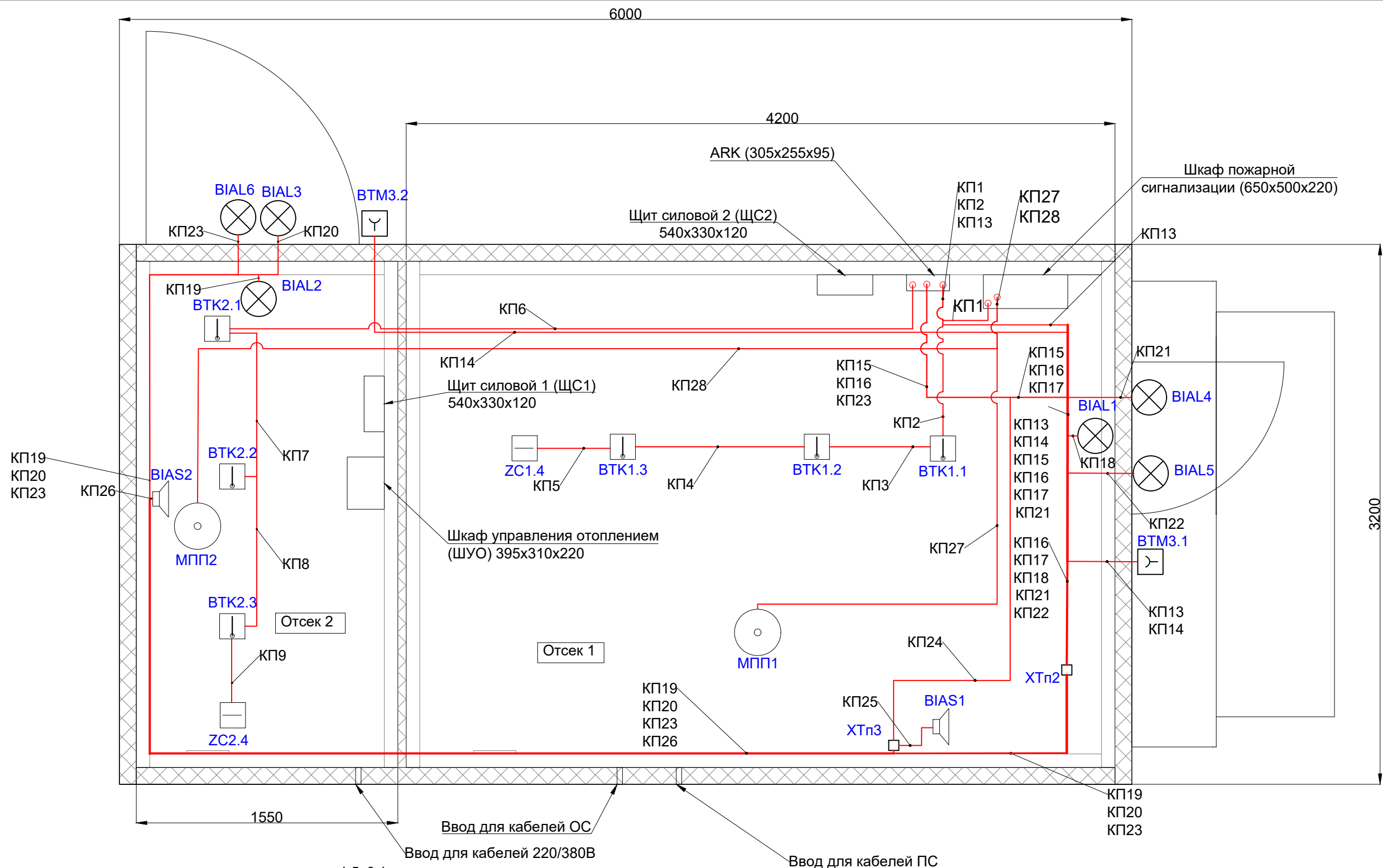


Примечание:

1. Расположение оборудования является расчетным и может быть изменено в процессе монтажа.

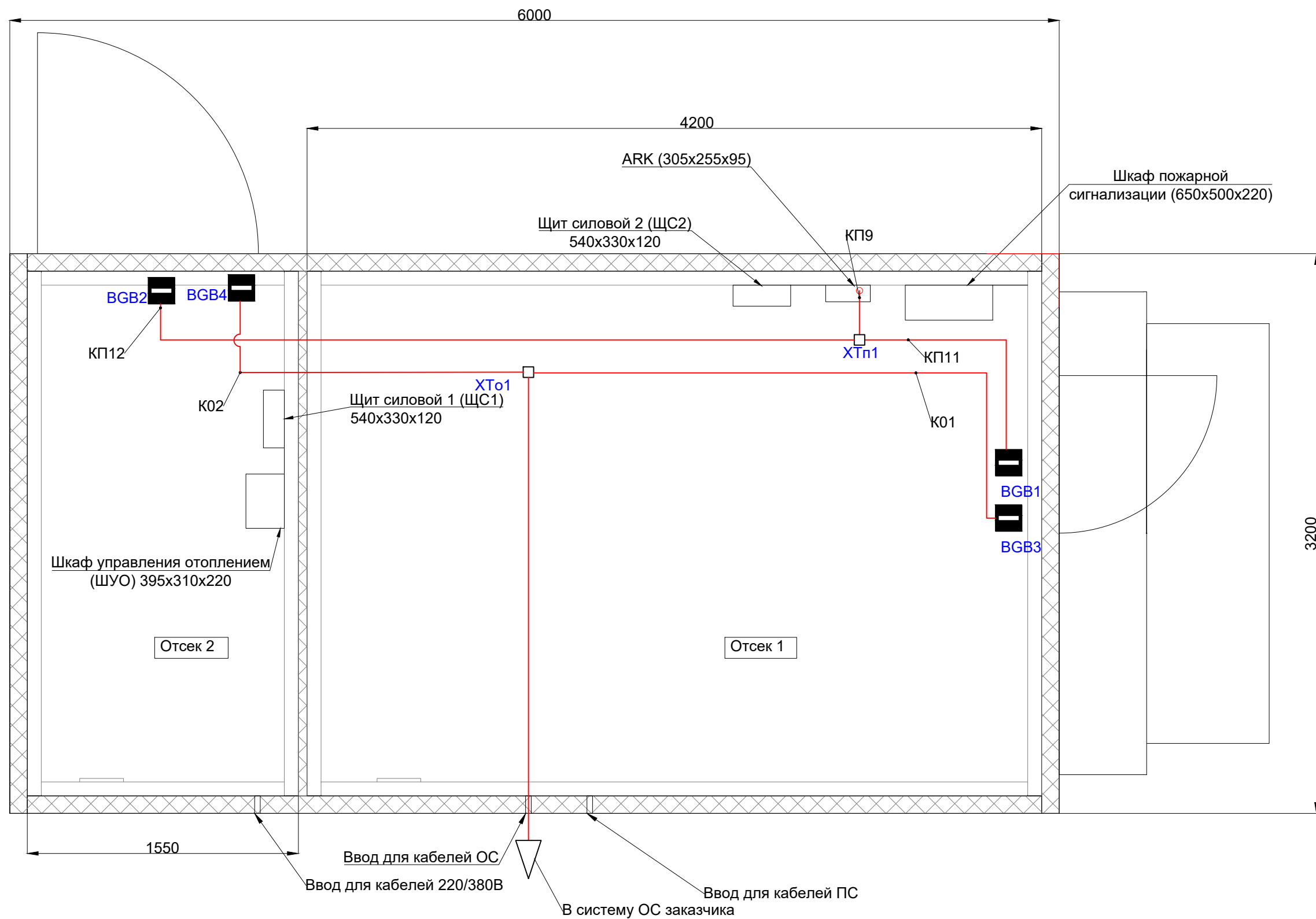
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ				
						Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					
Разраб.					05.10.18	Автоматическая установка пожаротушения		Стадия	Лист	Листов
Пров.					05.10.18			РД	5	1
Т. контр.					05.10.18	Шкаф пожарной сигнализации (ШПС). Схема монтажная.				
Н. контр.					05.10.18					
Утв.					05.10.18					



- Примечание:
1. Ручной пожарный извещатель установить на стене возле входа на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола.
 2. Расположение оборудования и прокладку кабелей уточнить при монтаже по месту.
 3. Шлейфы пожарной сигнализации и линии управления оповещения проложить на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей. Допускается прокладка шлейфов охранно-пожарной сигнализации и линий управления системы оповещения на расстоянии не менее 0,25 м от одиночных осветительных и контрольных кабелей.
 4. Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции на одном лотке.
 5. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м, до ближайших предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м.
 6. Расстояние от модулей порошкового пожаротушения (МПП) до электрооборудования и нагревательных приборов должно быть не менее, чем 0,5 м.
 7. В обозначении извещателей и оповещателей после буквенного обозначения: первая цифра - номер шлейфа; вторая цифра - номер извещателя в шлейфе.
 8. Над световыми оповещателями BIAL3 - BIAL6, и ручными извещателями BTM3.1, BTM3.2 установить защитные козырьки
 9. Произвести присоединение металлических корпусов приборов, шкафов проводом ПуГВ $1 \times 6 \text{ мм}^2$ к магистрали заземления.
 10. Огнестойкие кабельные линии (ОКЛ) проложить в кабель канале, ответвления от кабель канала проложить в гофрированной трубе ПВХ.

ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ					
Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.					05.10.18
Пров.					05.10.18
Т. контр.					05.10.18
Н. контр.					05.10.18
Утв.					05.10.18
Автоматическая установка пожаротушения				Стадия	Лист
РД				6	1
Схема подключения приборов пожарной сигнализации.					

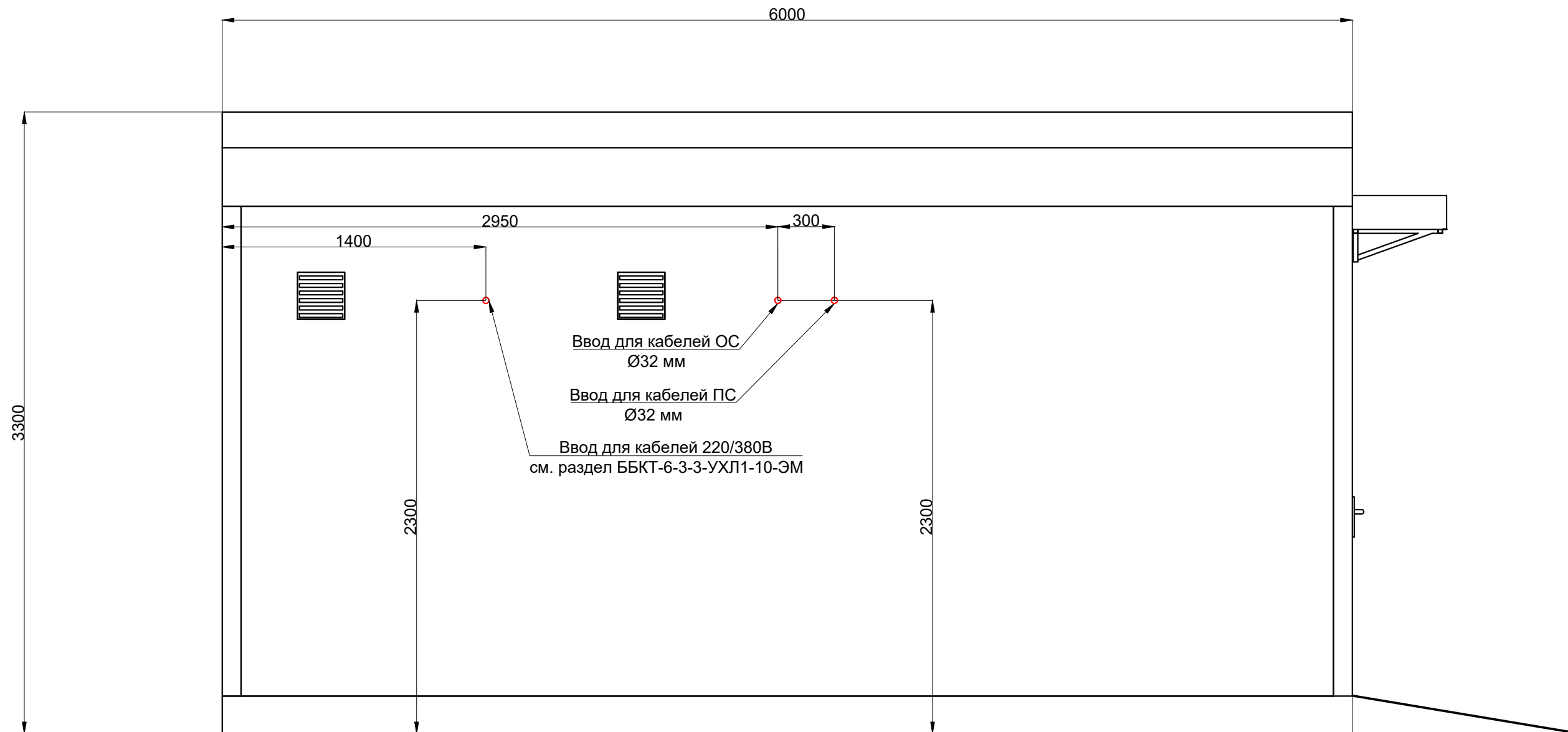


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Примечание:

1. Огнестойкие кабельные линии (ОКЛ) проложить в кабель канале, ответвления от кабель канала проложить в гофрированной трубе ПВХ.
2. Кабельные линии охранной сигнализации (ОС) проложить открыто по стенам и потолку в гофрированной ПВХ трубе
3. Расположение оборудования и прокладку кабелей уточнить при монтаже по месту.

ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ					
Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разраб.					05.10.18
Пров.					05.10.18
Т. контр.					05.10.18
Н. контр.					05.10.18
Утв.					05.10.18
Автоматическая установка пожаротушения				Стадия	Лист
РД				7	1
Схема подключения приборов охранной сигнализации.					



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

Примечание:

1. Кабельные вводы с наружной стороны установки защитить двускатным козырьком.
2. Кабельные вводы заземлить при помощи ПУГВ 1х6 мм².
3. Расположение оборудования является расчетным и может быть изменено в процессе монтажа.

						ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ				
						Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожаротушения		Стадия	Лист	Листов
Разраб.					05.10.18			РД	8	1
Пров.					05.10.18					
Т. контр.					05.10.18					
Н. контр.					05.10.18					
Утв.					05.10.18	Схема расположения кабельных вводов.				

№п/п	Кабель, марка	Обозн.	Начало	Конец	Кол. жил	Сечение, мм	Длина, м	Трасса
1	КПСЭнг(А)-FRLS	КП1	АРК	ШПС	2х2	1	3	ПС
2	КПСЭнг(А)-FRLS	КП2	АРК	ВТК1.1	2х2	1	3	ПС
3	КПСЭнг(А)-FRLS	КП3	ВТК1.1	ВТК1.2	2х2	1	2	ПС
4	КПСЭнг(А)-FRLS	КП4	ВТК1.2	ВТК1.3	2х2	1	2	ПС
5	КПСЭнг(А)-FRLS	КП5	ВТК1.3	ЗС1.4	2х2	1	2	ПС
6	КПСЭнг(А)-FRLS	КП6	АРК	ВТК2.1	2х2	1	7	ПС
7	КПСЭнг(А)-FRLS	КП7	ВТК2.1	ВТК2.2	2х2	1	2	ПС
8	КПСЭнг(А)-FRLS	КП8	ВТК2.2	ВТК2.3	2х2	1	2	ПС
9	КПСЭнг(А)-FRLS	КП9	ВТК2.3	ЗС2.4	2х2	1	2	ПС
10	КПСЭнг(А)-FRLS	КП10	АРК	ХТп1	2х2	1	4	ПС
11	КПСЭнг(А)-FRLS	КП11	ХТп1	BGB1	2х2	1	4	ПС
12	КПСЭнг(А)-FRLS	КП12	ХТп1	BGB2	2х2	1	7	ПС
13	КПСЭнг(А)-FRLS	КП13	АРК	ВТМ3.1	2х2	1	4	ПС
14	КПСЭнг(А)-FRLS	КП14	ВТМ3.1	ВТМ3.2	2х2	1	7	ПС
15	КПСЭнг(А)-FRLS	КП15	АРК	ХТп2	2х2	1	3	ПС
16	КПСЭнг(А)-FRLS	КП16	АРК	ХТп2	2х2	1	3	ПС
17	КПСЭнг(А)-FRLS	КП17	АРК	ХТп2	2х2	1	3	ПС
18	КПСЭнг(А)-FRLS	КП18	ХТп2	BIAL1	2х2	1	4	ПС
19	КПСЭнг(А)-FRLS	КП19	ХТп2	BIAL2	2х2	1	7	ПС
20	КПСЭнг(А)-FRLS	КП20	ХТп2	BIAL3	2х2	1	10	ПС
21	КПСЭнг(А)-FRLS	КП21	ХТп2	BIAL4	2х2	1	5	ПС
22	КПСЭнг(А)-FRLS	КП22	ХТп2	BIAL5	2х2	1	6	ПС
23	КПСЭнг(А)-FRLS	КП23	ХТп2	BIAL6	2х2	1	10	ПС
24	КПСЭнг(А)-FRLS	КП24	АРК	ХТп3	2х2	1	5	ПС
25	КПСЭнг(А)-FRLS	КП25	ХТп3	BIAS1	2х2	1	3	ПС
26	КПСЭнг(А)-FRLS	КП26	ХТп3	BIAS2	2х2	1	10	ПС
27	КПСЭнг(А)-FRLS	КП27	ШПС	МПП1	2х2	1	5	ПС
28	КПСЭнг(А)-FRLS	КП28	ШПС	МПП2	2х2	1	7	ПС
29	КПСЭнг(А)-FRLS	КО1	ХТо1	BGB3	2х2	1	4	ОС
30	КПСЭнг(А)-FRLS	КО2	ХТо1	BGB4	2х2	1	7	ОС

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ					
	Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
	Разраб.					05.10.18
	Пров.					05.10.18
	Т. контр.					05.10.18
Н. контр.					05.10.18	
Утв.					05.10.18	
Автоматическая установка пожаротушения						
Кабельный журнал.						
Стадия	Лист	Листов				
РД	9	1				

Позиционное обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
ARK	Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения	C2000-АСПТ	C2000-АСПТ	ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
GB1, GB2	Аккумулятор; 12В; 4,5Ач	DTM 12045	DTM 12045	Delta	шт.	2		
R4, R7	Резистор; 4,7 кОм±5%;	C2-33-0,25Вт	C2-33-0,25Вт		шт.	2		
Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)								
	Корпус металлический; 650x500x220	ЩМП-3-0 У2 IP54	УКМ40-03-54	IEK	шт.	1		
QS1	Выключатель нагрузки; 32А; 1п	ВН102-1Р-032А	17002ДЕК	DEKraft	шт.	1		
EY1	Резервированный источник питания;	РИП-12 исп. 01		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
GB3	Аккумулятор; 12В; 17Ач	DTM 1217	DTM 1217	Delta	шт.	1		
A1	Контрольно-пусковой блок	C2000-КПБ	C2000-КПБ	ООО "Болид"	шт.	1		
A2	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	C2000-М	C2000-М	ООО "Болид"	шт.	1		
X1	Клемма соединительная 1,5 мм ² ; серая				шт.	8		
Полевые приборы								
ВТК1.1 - ВТК1.3, ВТК2.1 - ВТК2.3	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный	ИП 101-3А-А3R	ИП 101-3А-А3R	Сибирский Арсенал	шт.	7		1 извещатель резервный
ZC1.4, ZC2.4	Устройство контроля шлейфов ОАО "Аргус- Спектр"	УКШ-1		ОАО "Аргус- Спектр"	шт.	2		
ВТМ3.1, ВТМ3.2	Извещатель пожарный ручной; ВУ №1: КВМ15; ВУ №2: ЗГ; с защитным козырьком; IP66; УХЛ1	ИП535-07е	ИП535-07е	ЗАО "Эридан"	шт.	3		1 извещатель резервный
BIAL1, BIAL2	Оповещатель световой "Порошок уходи"; 24В; DC	ЛЮКС-24		Электротехника и Автом.	шт.	2		
BIAL3, BIAL4	Оповещатель световой без доп. секции; цв. фона (черный), цв. надписи (красный); "Порошок не входи"; ВУ №1: КВМ15; ВУ №2: ЗГ; ВУ №3: ЗГ; с защитным козырьком	Экран-С-ККВ		ЗАО "Эридан"	шт.	2		
BIAL5, BIAL6	Оповещатель световой без доп. секции; цв. фона (черный), цв. надписи (белый); "Автоматика отключена"; ВУ №1: КВМ15; ВУ №2: ЗГ; ВУ №3: ЗГ; с защитным козырьком	Экран-С-ККВ		ЗАО "Эридан"	шт.	2		
BIAS7, BIAS8	Оповещатель звуковой; 24В; -55...+55;	Маяк-24-3М1;		Электротехника и Автом.	шт.	2		
BGB1 - BGB4	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный;	ИО 102-26 исп. 00		ООО "Магнито-Контакт"	шт.	4		
R1 - R3, R5 - R7, R9 - R10	Резистор; 1,6 кОм±5%;	C2-33-0,25Вт		---	шт.	8		
R4, R8, R11 - R15	Резистор; 4,7 кОм±5%;	C2-33-0,25Вт			шт.	7		
МПН1 - МПН10	Модуль подключения нагрузки;		220188	ЗАО НВП "Болид"	шт.	10		
МПП1	Модуль порошкового пожаротушения типа "Буран"	МПП-8н		Эпотос	шт.	2		1 модуль резервный
МПП2	Модуль порошкового пожаротушения с комбинированным запуском типа "Буран"	МПП-2,5-2С		Эпотос	шт.	2		1 модуль резервный
Кабельные вводы								
Ввод для кабелей ОПС	Труба D=32 мм				м.	2		

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

						ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ		
						Блок-контейнер хранения малой механизации и мини-погрузчика		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата			
Разраб.					05.10.18	Автоматическая установка пожаротушения		
Пров.					05.10.18			
Т. контр.					05.10.18			
Н. контр.					05.10.18			
Утв.					05.10.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов.		
						РД	10	2

Позиционное обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
Монтажные узлы и материалы								
	Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) красн ОКЛ «ДКС-ТехноЛайн	КПСЭнг(А)-FRLS 2*2*1		СПКБ Техно	м.	150		
ХТП1 - ХТП3	Коробка с кабельными вводами и клеммниками, 100x100x50мм		FSB11404	ДКС	шт.	3		
ХТо1	Соединительная коробка, 100x100x50мм				шт.	1		
	Короб 25x30; L=2 м			ДКС	шт.	5		
	Короб перфорированный оцинкованный, с крышкой, 50x50; L=3 м			ДКС	шт.	6		
	Гофрированная ПВХ труба; D=20 мм			ДКС	м.	20		
	Клипсы d=20мм				шт.	40		
	Гофроводы d=20				шт.	30		
	Металлорукав в ПВХ оболочке D=15мм	РЗЦ-Пнг		ИЕК	м.	10		
Таблички, указатели								
	Знак пожарной безопасности ГОСТ Р 12.4.026-2015 - Звуковой оповещатель пожарной тревоги	F11			шт.	2		
	Знак пожарной безопасности ГОСТ Р 12.4.026-2015 - Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики (ИПР)	F10			шт.	1		
	Знак пожарной безопасности ГОСТ Р 12.4.026-2015 - Огнетушитель	F04			шт.	2		
	Табличка с указанием наименования помещения, категории по взрывопожарной и пожарной опасности, класса зон				шт.	1		
	Бирки маркировочные треугольные				шт.	50		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ББКТ-6-3-3-УХЛ1-10-ПТ

Лист
11