

*Индивидуальный предприниматель
Фалов Евгений Евгеньевич
г. Талица*

*ПРОЕКТ
П № 0000322-ПС и СО*

*Автоматическая установка пожарной сигнализации
Система оповещения и управления эвакуацией*

Заказчик: ГАУ «СРЦН Тугулымского района»

*Объект: ГАУ «СРЦН Тугулымского района», по адресу: Тугулымский район,
р.п. Тугулым, ул. Гагарина, дом 13*

Разработал

Фалов Е.Е.

2022 год

СОСТАВ ПРОЕКТА			
Лист	№ п/п	Наименование	Примечание
2	1	Состав проекта	
3	2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
4	3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
5	4	Общие положения	
5	4.1.	Описание и характеристика объекта	
5-8	4.2.	Основные технические решения	
8-9	4.3.	Размещение оборудования	
9-12	4.4.	Электропитание оборудования	
12	4.5.	Проект организации строительства	
12	4.6.	Оценка воздействия на окружающую среду	
13	5	Спецификация оборудования и материалов	
14	6.1	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации на 1 этаже	
15	6.2	План расположения оборудования системы оповещения и управления эвакуацией на 1 этаже	
16	6.3	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации на 2 этаже	
17	6.4	План расположения оборудования системы оповещения и управления эвакуацией на 2 этаже	
18	6.5	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в гараже	
19	6.6	План расположения оборудования системы оповещения и управления эвакуацией в гараже	
20	7	Схема внешних соединений ВС-ПК вектор 120	
21	7	Схема внешних соединений Ветта-ОКП	
21	7	Схема внешних соединений Ветта-ДКП	
22	7	Схема внешних соединений считывателя «Портал-К»	
22	7	Схема внешних соединений ВЕТТА-БР	
23	7	Схема внешних соединений ВЭРС-ПК 8П	
24	8	Условные обозначения, использованные в проекте	

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

Руководитель проекта: Е. Е. Фалов

						П № 0000322-ПС и СО				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГАОУ «СРЦН Тугулымского района», по адресу: Тугулымский район, р.п. Тугулым, ул. Гагарина, дом 13				
Проверил		Фалов Е.Е.			11.10.2022	Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией		Стадия	Лист	Листов
								П	2	24
Разработал		Фалов Е.Е.			11.10.2022	Общие данные		ИП Фалов Е.Е.		

2. ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
13	Спецификация оборудования и материалов	
14	План расположения оборудования пожарной сигнализации на 1 этаже	
15	План расположения оборудования системы оповещения и управления эвакуацией на 1 этаже	
16	План расположения оборудования пожарной сигнализации на 2 этаже	
17	План расположения оборудования системы оповещения и управления эвакуацией на 2 этаже	
18	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в гараже	
19	План расположения оборудования системы оповещения и управления эвакуацией в гараже	
20	Схема внешних соединений ВС-ПК Вектор 120	
21	Схема внешних соединений Ветта-ОКП	
21	Схема внешних соединений Ветта-ДКП	
22	Схема внешних соединений Портал-К	
22	Схема внешних соединений ВЕТТА-БР	
23	Схема внешних соединений ВЭРС-ПК 8П	
24	Условные обозначения, использованные в проекте	

[illegible]

3. ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
ГОСТ 21.110-95	Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов.	
ГОСТ 27990-88	Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования.	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 59638	Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
ГОСТ Р 59639	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений.	
ФЗ-123 от 22.07.2008г.	Технический регламент О требованиях пожарной безопасности	
СП 1.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные.. Требования 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	
ПП РФ от 1.09.2021 №1464	Требования к оснащения объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ПП РФ от 1.09.2021 №1464		Требования к оснащения объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
			П № 0000322-ПС и СО					Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данный проект разработан на основании:

- задания заказчика на проектирование;
- обследования помещений;
- планировки помещений;
- требований СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- требований СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- требований СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные.. Требования пожарной безопасности»
- требований СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- требований 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»;
- требований ФЗ № 123 «Технический регламент о пожарной безопасности».

4.1. Характеристика объекта

Здание расположено по адресу: Свердловская область, Тугулымский район, р.п. Тугулым, ул. Гагарина, дом 13.

Характеристики основных конструкций:

- наружные стены кирпичные;
- перегородки железобетонные, кирпичные;
- перекрытия железобетонные;
- кровля мягкая. Чердачное помещение отсутствует;

Имеется центральное отопление и водоснабжение.

4.2. Основные технические решения

Построение АУПС и СОУЭ в жилом здании производится на базе системы «Ветта-2020»:

- прибора пультного «Ветта-КП»;
- ППКОП адресного радиоканального «ВС-ПК Вектор 120»;
- извещателя пожарного дымового оптико-электронного точечного адресно-аналогового радиоканального ИП 212-220Р;
- извещателя пожарного теплового оптико-электронного точечного адресно-аналогового радиоканального ИП 101-17Р-А1R, ИП 101-17Р-А3R;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			П № 0000322-ПС и СО						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- извещателя ручного адресно-аналогового радиоканального ВС-ИПР-031;
- оповещателя пожарного свето-звукового радиоканального Восход-Р-024;
- оповещателя пожарного светового радиоканального Восход-Р «ВЫХОД»;
- оповещателя пожарного светового радиоканального Восход-Р 12В «ВЫХОД».

Построение АУПС и СОУЭ в гараже предусматривается следующим комплектом оборудования:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «ВЭРС-ПК 8П» со встроенным аккумулятором;
- извещатель пожарный тепловой ИП 101-1А-А1;
- извещатель пожарный ручной ИПР 513-10.

Адресная охранно-пожарная радиоканальная система «Ветта-2020» (далее – система) включает в себя приборы приёмно-контрольные охранно-пожарные адресные радиоканальные «ВС–ПК ВЕКТОР 120», и набор радиоканальных адресных извещателей и оповещателей (далее – радиоустройства). Система представляет собой двухуровневую структуру. На нижнем уровне представлены радиоустройства, которые взаимодействуют по радиоканалу непосредственно с прибором, представленным на верхнем уровне, без промежуточных ретрансляторов. Расстояние между радиоустройствами и прибором, обеспечивающее нормальную работу системы, составляет 600 метров на открытой местности. Мощность, излучаемая в радиоканале прибором и радиоустройствами, не превышает 10мВт, в результате чего не требуется регистрации системы в контролирующих органах.

Прибор ВС–ПК ВЕКТОР 120 обеспечивает:

До 20 охранно-пожарных зон. К прибору можно подключить до 64 охранных и пожарных адресных радиоканальных извещателей (далее – извещателей). В каждую зону можно включать от одного до 64 пожарных извещателей одновременно. Общее количество радиоканальных оповещателей на один прибор может быть до 24.

1. Прибор имеет одну зону оповещения, за которой закрепляются все радиоканальные оповещатели.

2. Прибор имеет 20 адресных зон охраны, каждая зона имеет индикатор состояния зоны. За каждой зоной могут быть закреплены один или более радиоканальных извещателей. Возможно закрепление за одной зоной охранных и пожарных извещателей, что дает возможность комплексной охраны зон.

3. Управление зонами и разделами (постановка, снятие, перепостановка) выполняется с помощью электронных ключей и /или радиоканальных брелков. Операции постановки на охрану и снятия осуществляются при управлении охранными извещателями, перепостановка – при управлении пожарными извещателями. То же происходит и в случае совмещения разнотипных извещателей в одной зоне.

4. Индикацию состояния зон с помощью 20 двухцветных светодиодов. Отображаются следующие состояния зон: «Пуск оповещение», «Неисправность», «Тревога», «Пожар» «ОТКЛЮЧЕНО». Индикаторы состояния зон охраны «1», ... «20». Индикаторы «ЗВУК ОТКЛ./ТЕСТ», «БЛОКИРОВКА».

5. Звуковую сигнализацию состояний, требующую внимания персонала.

6. Прибор имеет кнопки управления: «ПУСК ОПОВЕЩЕНИЕ» для ручного запуска оповещения, «СБРОС ОПОВЕЩЕНИЕ» для сброса оповещения, запущенного ручным способом, «БЛОКИРОВКА» для выполнения функций, связанных с блокировкой органов управления прибора, «ЗВУК ОТКЛ. / ТЕСТ», используемую в различных режимах.

7. Прибор имеет индикаторы «ПИТАНИЕ», «СВЯЗЬ1», «СВЯЗЬ2»..

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							П № 0000322-ПС и СО
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8. Конфигурирование прибора выполняется при помощи переключателей, расположенных на плате прибора.

Организация радиоканала в системе.

Прибор имеет два канала взаимодействия с радиоканальными извещателями и оповещателями. Каждый из каналов работает на своей частоте. По каждому из каналов обеспечивается двухсторонний обмен данными между радиоустройствами и прибором. Совокупности двух рабочих частот прибора составляют частотную литеру. Прибор может работать на одной из 20 частотных литер, которая задаётся при конфигурировании прибора. Антенны каналов приёмника расположены так, что создают радиоволны со взаимно перпендикулярными плоскостями поляризации, что, в свою очередь, обеспечивает лучшую связь с радиоустройствами, расположенными в разных направлениях от прибора. При взаимодействии радиоустройств и прибора, автоматически выбирается тот канал, на котором в данный момент обеспечивается лучшая связь.

Прибор постоянно контролирует наличие связи с радиоустройствами. Для этого в приборе задаются контрольные интервалы времени, в течение которых радиоустройства должны обязательно выйти на связь с прибором. А для радиоустройств задаются интервалы передачи тестовых сообщений. И те, и другие интервалы времени задаются при конфигурировании прибора и радиоустройств.

Ветта-ОКП. Назначение. Приём, обработка, накопление и отображение извещений, поступающих от подключённых к системе объектовых приборов и элементов системы передачи извещений.

Пультовой прибор «ВЕТТА-КП» является многокомпонентным устройством. В минимальной конфигурации он содержит одну контрольную панель «ВЕТТА-ОКП» (основная контрольная панель), обеспечивающую контроль до 50 адресных зон охраны. Пультовой прибор может наращиваться панелями «ВЕТТА-ДКП» (дополнительная контрольная панель), каждая из которых, в свою очередь, контролирует до 50-и адресных зон. В данном проекте применены две ДКП.

В алгоритмы взаимодействия ППКУП ВС-ПК ВЕКТОР-120 и радиоканальных извещателей заложена процедура перезапроса извещателей при определении состояния пожара, осуществляемого за время менее 60 сек., что полностью соответствует требованиям алгоритма В по принятию решения о пожаре.

Примечание: при наличии сложной геометрии защищаемых помещений, строительных конструкций, а также сильных электромагнитных помех, возможность надежного функционирования радиоканальной системы необходимо проверять экспериментально (система имеет тестовый режим).

Блоком реле Ветта-БР осуществить коммутацию с внутриобъектовой системой передачи извещений о пожаре.

Защите автоматической пожарной сигнализацией, согласно п. 4.4 СП 486.1311500.2020, подлежат все помещения объекта, принадлежащие заказчику, и расположенные внутри здания, кроме помещений: плавательных бассейнов, санузлов, мойки; венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

При выборе типов пожарных извещателей и приборов управления необходимо руководствоваться задачами, для выполнения которых предназначается система пожарной автоматики как составная часть системы пожарной безопасности объекта в соответствии с ГОСТ 12.1.004:

- а) обеспечение пожарной безопасности людей;
- б) обеспечение пожарной безопасности материальных ценностей;
- в) обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П № 0000322-ПС и СО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.3. Размещение оборудования

Приемно-контрольные приборы и источники резервного питания установить на конструкциях из негорючего материала. Установку приемно-контрольных приборов на конструкциях, выполненных из горючих материалов производить на стальном листе, толщиной не менее 1 мм или другом листовом негорючем материале, толщиной не менее 10 мм. При этом материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м. Высота от уровня пола до оперативных органов управления должна быть 0,8-1,5 м. Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.

Пожарные дымовые извещатели следует установить на потолках или стенах с соблюдением условий п. 6.6.16 СП 484.1311500.2020. Площадь, контролируемая одним пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 13.3.7, необходимо определять по таблице 2 СП 484.1311500.2020, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания.

Тепловые пожарные извещатели следует устанавливать под перекрытием. При невозможности установки извещателей непосредственно под перекрытием допускается установка на стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях, а также крепление на тросах.

П. 6.6.36. Минимальное расстояние от ИП до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от ИП до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м.

При установке извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 150 мм от угла стен, а также до угла между стеной и потолком, согласно п. 6.6.9. СП 484.1311500.2020. Расстояние от уровня перекрытия (уровня натяжного или подвесного потолка) до чувствительного элемента точечного ИП (верхнего края захода дымовых, тепловых или газовых потоков в корпус ИП) в месте его установки должно быть не менее 25 мм, не более 600 мм – для дымовых и не более 150 мм для тепловых ИП.

Размещение точечных ИП на перекрытиях с продольными и поперечными балками должно соответствовать таблице 4, 5 п. 6.6.38 СП 484.1311500.2020.

Ручные извещатели установить на стене, на высоте $1,5 \pm 0,1$ м до органа управления, согласно п. 6.6.27. СП 484.1311500.2020. Ручные пожарные извещатели следует устанавливать в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя (требование распространяется на ручные пожарные извещатели, срабатывание которых происходит при переключении магнитоуправляемого контакта), не менее 0,75 - от различных предметов, мебели, оборудования; на расстоянии не более 45 м друг от друга внутри зданий и не более 30 м – от ИПР до выхода из любого помещения. Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее нормативной для данных видов помещений.

Система оповещения в жилом здании предусмотрена по II типу (п.2 таблица 2 СП 3.13130.2009), в комплекте:

- предусмотрена установка оповещателей свето-звуковых радиоканальных Восход-Р-024, которые необходимо разместить на стенах в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			П № 0000322-ПС и СО						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- оповещатель пожарный световой адресный радиоканальный «ВОСХОД-Р» согласно п. 5.3 СП 3.13130.2009 следует устанавливать: в зрительных залах (независимо от находящихся в них людей), а также в помещениях с одновременным пребыванием 50 и более человек – над эвакуационными выходами;

- над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону;

- в других местах, если в соответствии с положениями СП 3.13130.2009 в здании требуется установка световых оповещателей «Выход».

- в соответствии с положениями п. 5.2. СП 3.13130.2009 световые оповещатели «Выход» в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах должны включаться на время пребывания в них людей. Поэтому в актовом зале применить ВОСХОД - Р 12В. Питание оповещателя осуществить от источника питания Скат-1200С.

Система оповещения в гараже предусмотрена по I типу (п.17 таблица 2 СП 3.13130.2009), в комплекте:

-- предусмотрена установка оповещателей звуковых радиоканальных Гром-12М, наружного светозвукового оповещателя Гром-12К, которые необходимо разместить на стенах в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009;

Согласно п. 3.3.5. РД 78 145-93, оповещатели, как правило, должны устанавливаться в удобных для визуального и звукового контроля местах.

Согласно п. 5.1.6. ГОСТ Р 59639 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность» При монтаже СОУЭ не допускается размещение пожарных оповещателей и линий связи на предметах и устройствах (трубы, вентиляция, электротехническое оборудование, приборы отопления, охлаждения и прочего). Горизонтальное и вертикальное расстояния от оповещателей до близлежащих предметов и устройств должны быть не менее 0,5 м.

Кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не поддерживающими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLSLTx) или не содержащим галогенов (нг-HFFRLTx).

Соединение приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных адресных радиоканальных «ВС–ПК БЕКТОР 120» с контрольной панелью Ветта-ОКП и Ветта-ДКП произвести кабелем КПС нг (А)-FRLSLTx 2х2х0,5.

Монтаж шлейфов необходимо проводить:
наружно – в кабель каналах.

Монтаж линий связи необходимо выполнять с учетом требований ГОСТ Р 59638 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».

При прокладке линий связи за подвесными потолками они должны крепиться по стенам и/или потолкам с выполнением опусков к подвесному потолку. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка.

При прокладке линий связи в спортивном зале применить металлические кабель-каналы.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок.

Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

4.4. Электропитание оборудования.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			П № 0000322-ПС и СО						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Электропитание прибора выполнить от отдельного ввода 220В с установкой отдельного автоматического выключателя.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических систем пожарной сигнализации следует относить к I категории согласно Правилам устройства электроустановок за исключением случаев, указанных в СП 484.1311500.2020.

При наличии одного источника электропитания (на объектах III категории надежности электроснабжения) допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

П р и м е ч а н и е — Допускается ограничить время работы резервного источника в тревожном режиме до 1,3 времени выполнения задач системой пожарной автоматики.

При использовании аккумулятора в качестве источника питания должен быть обеспечен режим подзарядки аккумулятора.

При отсутствии по местным условиям возможности осуществлять питание электроприемников, от двух независимых источников допускается осуществлять их питание от одного источника — от разных трансформаторов двухтрансформаторной подстанции или от двух близлежащих однострансформаторных подстанций, подключенных к разным питающим линиям, проложенным по разным трассам, с устройством автоматического ввода резерва, как правило, на стороне низкого напряжения.

Электропитание приборов выполнить с вводного распределительного устройства с установкой отдельных автоматических выключателей.

Выбор источника резервированного питания для приборов пожарной сигнализации в жилом здании

Потребитель	Ток в дежурном режиме, мА	Ток в режиме тревоги, мА	Количество потребителей	Суммарный ток в дежурном режиме, всего, мА	Суммарный ток в режиме тревоги, всего, мА
ППКОП ВС-ПК Вектор-120	100	100	8	800	800
Основная контрольная панель Ветта-ОКП	60	60	1	60	60
Дополнительная контрольная панель Ветта-ДКП	60	60	2	120	120
Блок реле Ветта-БР	150	150	1	150	150
Итого по расчету				1130	1130

Общее время резерва в дежурном режиме рассчитывается по формуле:

$$S_{акб} = K_{стр} \cdot (\sum I_{д.р.} \cdot t_{д.р.} + \sum I_{р.т.} \cdot t_{р.н.}),$$

Где

$\sum I_{д.р.}$ — суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);

$t_{д.р.}$ — время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. интв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П № 0000322-ПС и СО	Лист

$\Sigma I_{p.m.}$ — суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «пожар», А;

$t_{p.n.}$ — время работы СПЗ от АКБ в режиме «пожар», 1 ч;

$K_{стр}$ — коэффициент старения АКБ согласно ТД на АКБ

$$S_{акб} = 1,2 \cdot (1170 \cdot 24 + 1170 \cdot 1) / 1000 = 33,9 \text{ Ач}$$

Для резервного питания при отключении электрической энергии и обеспечения работы системы сигнализации в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревога, Пожар» - в течение не менее 1 часов, в соответствии с расчетами, для питания приборов предусматриваем установку двух аккумуляторных батарей на 18 Ач.

Электропитание извещателей, а также звуковых и световых оповещателей осуществляется от встроенных автономных источников питания – основной и резервной батарей.

Выбор источника резервированного питания для приборов пожарной сигнализации в гараже

Потребитель	Ток в дежурном режиме, мА	Ток в режиме тревоги, мА	Количество потребителей	Суммарный ток в дежурном режиме, всего, мА	Суммарный ток в режиме тревоги, всего, мА
ППКОП ВЭРС-ПК 8П	160	160	1	160	160
Извещатель пожарный ИП 101-1А-А1	0,06	0,06	16	0,96	0,96
Извещатель пожарный ИП 513-10	0,05	0,05	3	0,15	0,15
Оповещатель звуковой Гром-12М	0	40	3	0	120
Оповещатель свето-звуковой Гром-12К	0,5	55	1	0,5	55
Итого по расчету				161,61	336,11

Общее время резерва в дежурном режиме рассчитывается по формуле:

$$S_{акб} = K_{стр} \cdot (\Sigma I_{d.p.} \cdot t_{d.p.} + \Sigma I_{p.m.} \cdot t_{p.n.}),$$

Где

$\Sigma I_{d.p.}$ — суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);

$t_{d.p.}$ — время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;

$\Sigma I_{p.m.}$ — суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «пожар», А;

$t_{p.n.}$ — время работы СПЗ от АКБ в режиме «пожар», 1 ч;

$K_{стр}$ — коэффициент старения АКБ согласно ТД на АКБ

$$S_{акб} = 1,2 \cdot (161,61 \cdot 24 + 336,11 \cdot 1) / 1000 = 5,1 \text{ Ач}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П № 0000322-ПС и СО	Лист
Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Для резервного питания при отключении электрической энергии и обеспечения работы системы сигнализации в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «Тревога, Пожар» - в течение не менее 1 часов, в соответствии с расчетами, для питания приборов предусматриваем установку аккумуляторной батареи на 7 Ач.

Заземление оборудования пожарной сигнализации выполнить согласно ПУЭ и РД 78.145-93. Заземлению подлежат все не токоведущие части электрооборудования и установок, нормально не находящиеся под напряжением. Для заземления электрооборудования применяется защитная жила распределительной сети, металлические трубы, служащие для прокладки проводов.

Условные обозначения и изображения выполнены согласно ГОСТ 21.106-78; ГОСТ 21.604-82; РД 25.953-90; РД 78.36.002-99.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Комплектование системы ПС и СО должно производиться сертифицированной в установленном порядке продукцией.

4.5. Проект организации строительства

Проект организации строительства пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями СнП 3.01.01-85*, «Инструкцией о разработке проектов организации строительства «Электроэнергетика» ВСН 33-82*» и других директивных материалов. Расположение оборудования, приборов пожарной сигнализации и системы оповещения, прокладка проводов, показаны на чертежах, которые могут служить стройгенпланом.

Монтажные работы могут осуществляться подрядным способом. При выполнении всего комплекса строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СнП 12-03-2001 часть 1 «Общие требования. Безопасность труда в строительстве».

4.6. Оценка воздействия на окружающую среду.

Технологический процесс монтажа ПС и СО не сопровождается вредными выбросами и загрязнением окружающей среды. Технологический процесс эксплуатации ПС и СО не сопровождается вредными выбросами и загрязнением окружающей среды.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П № 0000322-ПС и СО			

5. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ										
Пози-ция	Наименование	Тип, марка	Един. Измер.	Кол-во	Прим.					
1.	Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный	ВС-ПК Вектор-120	шт	8						
2.	Основная контрольная панель	Ветта-ОКП	шт	1						
3.	Дополнительная контрольная панель	Ветта-ДКП-1	шт	1						
4.	Дополнительная контрольная панель	Ветта-ДКП-2	шт	1						
5.	Кодонаборная панель	ПОРТАЛ-К	шт	1						
6.	Блок реле	ВЕТТА-БР	шт	1						
7.	Источник питания резервированный	РИП-12 исп. 05 12В 8А	шт	2						
8.	Источник питания резервированный	Скат-1200С	шт	1						
9.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП 212-220Р	шт	86						
10.	Извещатель пожарный тепловой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП 101-17Р-А1R	шт	8						
11.	Извещатель пожарный тепловой оптико-электронный точечный адресно-аналоговый радиоканальный	ИП 101-17Р-А3R	шт	4						
12.	Извещатель пожарный ручной адресный радиоканальный	ВС-ИПР-031	шт	19						
13.	Оповещатель световой радиоканальный ВЫХОД	Восход-Р	шт	38						
14.	Оповещатель световой радиоканальный ВЫХОД	Восход-Р 12В	шт	1						
15.	Оповещатель свето-звуковой радиоканальный	ВОСХОД-Р-024	шт	71						
16.	Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный адресный радиоканальный	ППКОП-ПК8 П	шт	1						
17.	Извещатель тепловой	ИП 101-1А-А1	шт	16						
18.	Извещатель ручной	ИПР 513-10	шт	3						
19.	Оповещатель свето-звуковой	Гром-12К	шт	1						
20.	Оповещатель звуковой	Гром-12М	шт	3						
21.	Аккумулятор 12В	18 Ач	шт	2						
22.	Аккумулятор 12В	7 Ач	шт	1						
23.	Аккумулятор 12В	4,5 Ач	шт	1						
24.	Кабель	КПСнг(А)-FRLSLTx 2x2x0,5	мп	262						
25.	Кабель	КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5	мп	70						
26.	Кабель	ВВГ нг (А)-FRLS3*1.5-0.66	мп	4						
27.	Кабель-канал ЭЛЕКОР	25*16	мп	200						
28.	Труба гофрированная	16 мм	мп	60						
Внимание: Количество и сортамент кабелей, кабель-каналов и метизных изделий уточняется при монтаже.										
Взам. инв. №						П № 0000322-ПС и СО				Лист
Подпись и дата										
Инв. № подл.										
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

7. СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

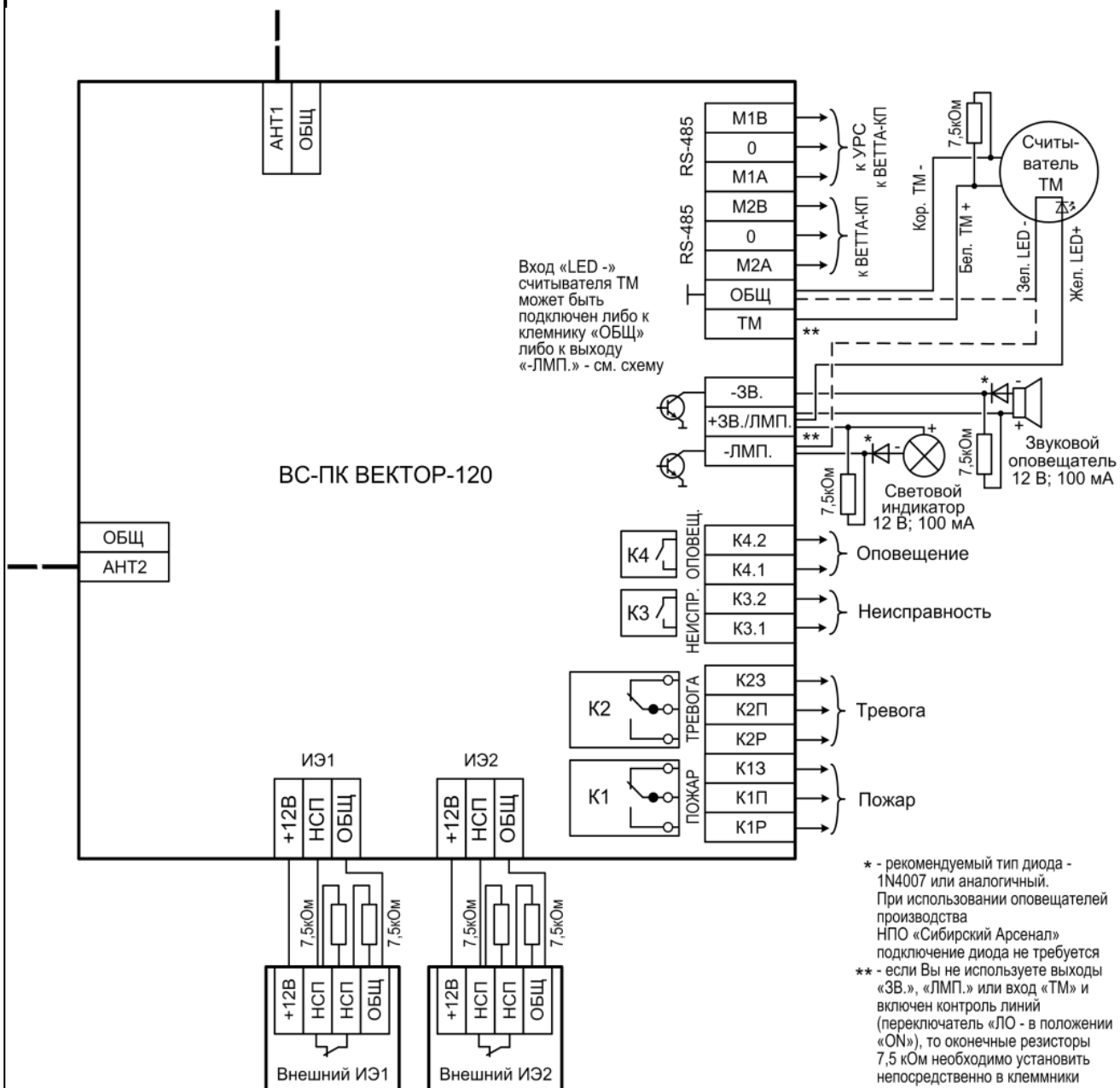


Схема внешних соединений ППКОП «ВС-ПК Вектор-120»

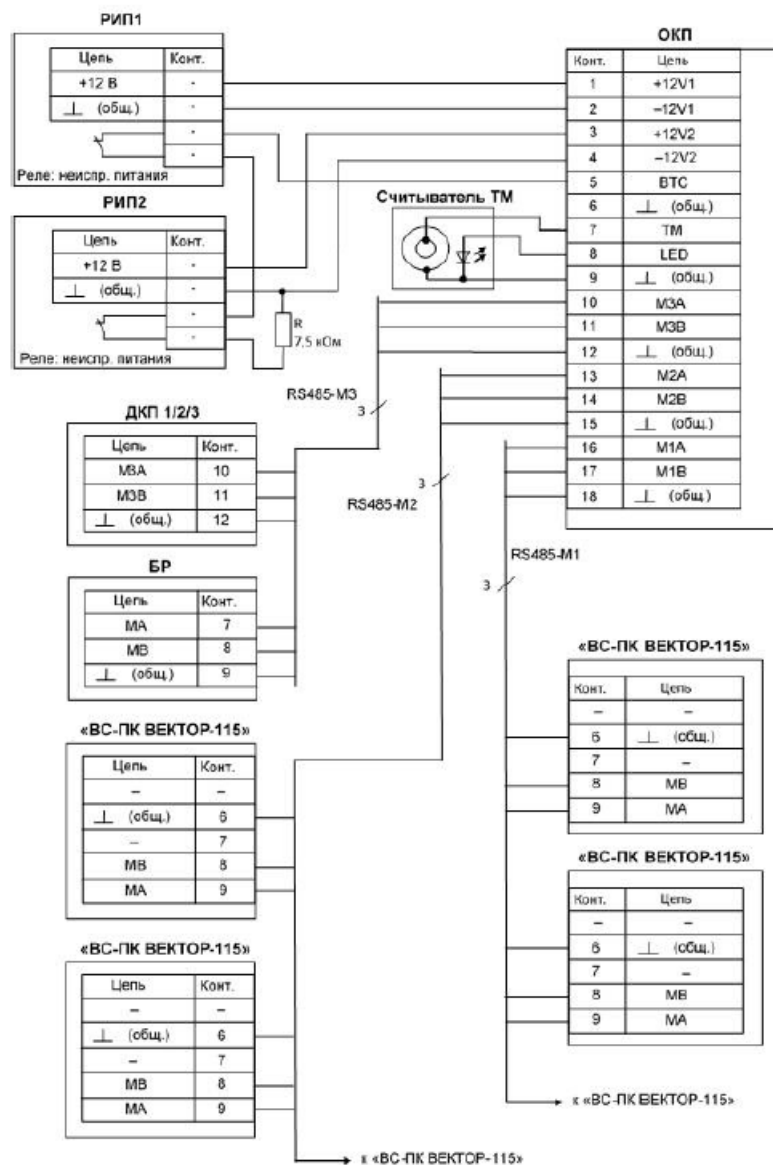


Схема внешних соединений Ветта-ОКП (СПИ без модемов)

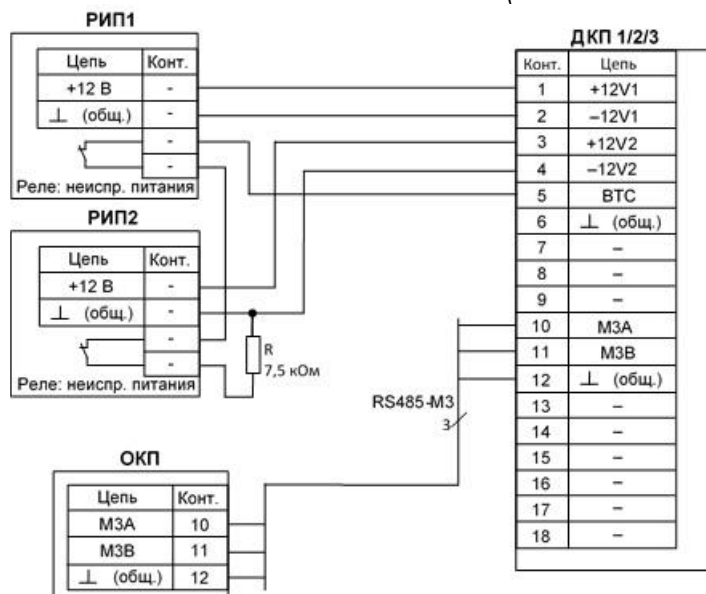
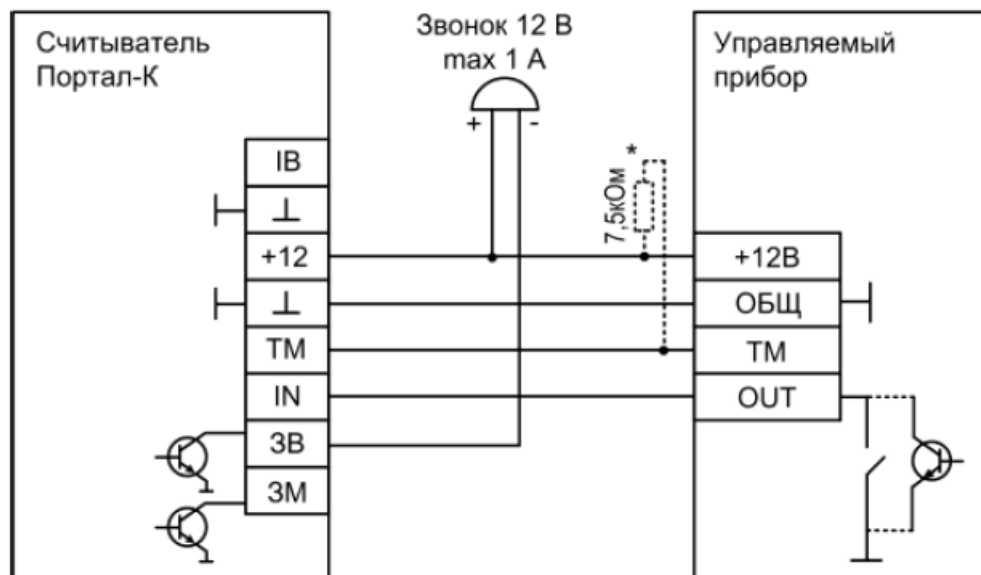


Схема внешних соединений ДКП пультового прибора «Ветта-КП»

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

П № 0000322-ПС и СО

Лист



* - при неустойчивом считывании данных с Портала-К необходимо подключить резистор 7,5 кОм между контактами «ТМ» и «+12В» управляемого прибора.

Схема внешних соединений считывателя «Портал-К»

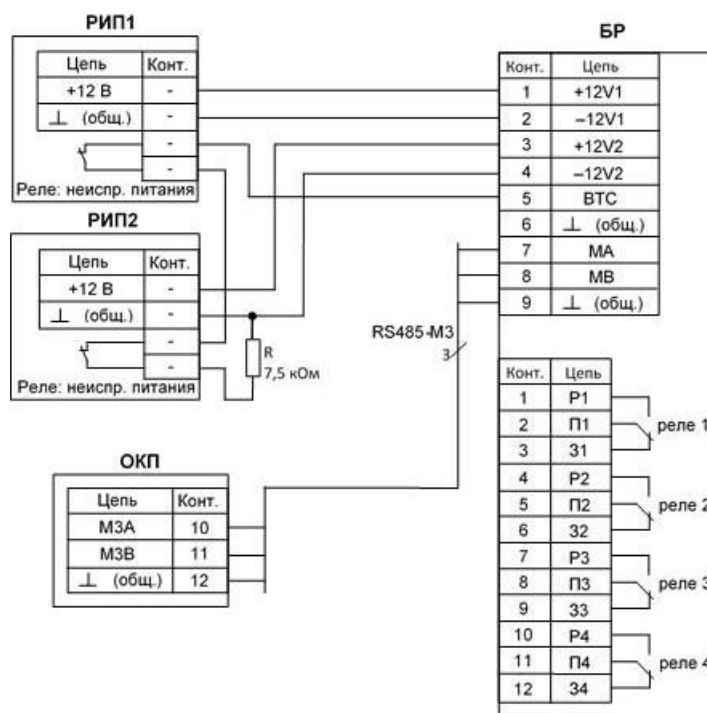


Схема соединений блока реле «Ветта-БР»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П № 0000322-ПС и СО	

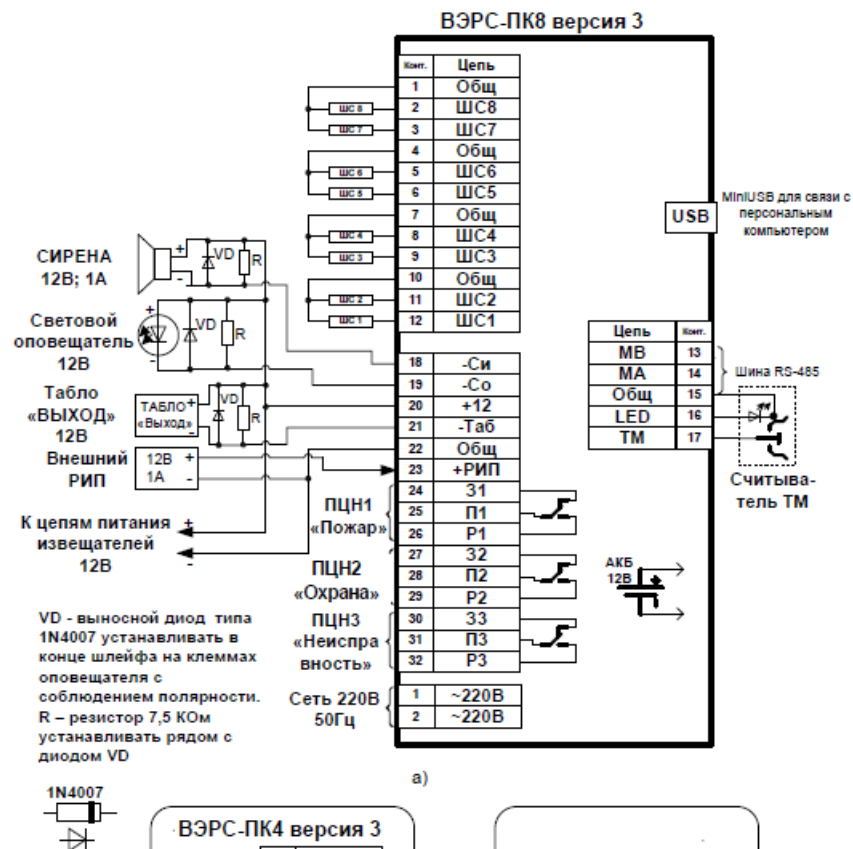


Схема соединений прибора ВЭРС-ПК 8П

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

П № 0000322-ПС и СО

Лист

8. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ПРОЕКТЕ.

	- Оповещатель световой «Молния» радиоканальный
	- Извещатель пожарный автоматический дымовой радиоканальный
	- Извещатель пожарный автоматический тепловой радиоканальный
	- Контрольная панель Ветта-КП
	- Оповещатель свето-звуковой внутренний радиоканальный
	- Блок реле Ветта-БР
	- Извещатель пожарный ручной радиоканальный
	- Прибор приёмно-контрольный пожарный радиоканальный
	- Источник резервного питания
1.1.1	- Адрес извещателя в системе Вектор (литер, зона, адрес)
	- Прибор приёмно-контрольный
	- Оповещатель комбинированный наружный
	- Оповещатель звуковой внутренний
	- Извещатель пожарный ручной
	- Извещатель пожарный тепловой

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П № 0000322-ПС и СО		Лист

АДРЕСА извещателей
ГАУ «СРЦН Тугулымского района»

№ зоны	Наименование помещения	Адрес извещателя	№ приб.	№ зоны	Наименование помещения	Адрес извещателя	№ приб
1 этаж				1 этаж			
1	Пункт охраны	1.1.1	Прибор №1	29	Кабинет	3.1.1	Прибор №3
2	Тамбур	1.2.2		30	Кабинет	3.2.2	
3	ИПР в коридоре	1.3.3		31	Склад	3.3.3	
4	Щитовая	1.4.4		32	Коридор	3.4.4	
5	Раздевалка	1.5.5		33	Коридор	3.5.5	
6	Комната 1	1.6.6		34	Гладильная	3.6.6	
7	Коридор	1.7.7		35	Прачечная	3.7.7	
8	Комната 2	1.8.8		36	Ипр в прачечной	3.8.8	
9	Комната 3	1.9.9		37	Тамбур	3.9.9	
10	Зал	1.10.10.		38	Тамбур	3.10.10	
11	ИПР в зале	1.11.11		39	Склад	3.11.11	
12	Коридор	1.12.12		40	Ипр в тамбуре	3.12.12	
13	ИПР в коридоре	1.13.13		41	Склад	3.13.13	
14	Тамбур	1.14.19		42	Коридор	3.14.14- 3.14.15	
15	Кладовая	2.1.1	Прибор №2	43	Коридор	3.15.16	Прибор №4
16	ИПР в тамбуре	2.2.2		44	Кухня	3.16.17- 3.16.20	
17	Тамбур	2.3.3		45	Мастерская	4.1.1	
18	Зал	2.4.4		46	Тамбур	4.2.2	
19	ИПР в зале	2.5.5		47	ИПР в запасный выход	4.3.3	
20	Изолятор	2.6.6		48	Запасный выход	4.4.4	
21	Изолятор	2.7.7		49	Бытовое помещение	4.5.5	
22	Коридор	2.8.8		50	ИПР в зале	4.6.6	
23	Холл	2.9.9		51	Зал	4.7.7	
24	Тамбур	2.10.10		52	Кабинет	4.8.8	
25	Кабинет	2.11.11		53	Кабинет	4.9.9	
26	Склад	2.12.12		54	Коридор	4.10.10	
27	Склад	2.13.13		55	Тамбур	4.11.11	
28	Коридор	2.14.14- 2.14.15		56	ИПР в коридоре	4.12.12	
29	Кабинет	3.1.1		57	Кабинет	4.13.13	
30	Кабинет	3.2.2		58	Тамбур	4.14.14	
31	Склад	3.3.3		59	ИПР на входе	4.15.15	
32	Коридор	3.4.4		60	Коридор	4.16.16- 4.16.17	
33	Коридор	3.5.5		61	Коридор лестничный марш	4.17.18- 4.17.19	
34	Гладильная	3.6.6					

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

П № 0000322-ПС и СО

Лист

№ зоны	Наименование помещения	Адрес извещателя	№ приб	№ зоны	Наименование помещения	Адрес извещателя	№ приб
2 этаж							
62	ИПР раздевалка	21.1.1	Прибор №21	84	ИПР холл	23.1.1	Прибор №23
63	Раздевалка	21.2.2		85	Холл	23.2.2	
64	Комната	21.3.3		86	Кабинет	23.3.3	
65	Комната	21.4.4		87	Кабинет	23.4.4.	
66	Коридор	21.5.5		88	Кабинет	23.5.5	
67	Комната	21.6.6		89	Коридор	23.6.6	
68	Зал	21.7.7		90	Склад	23.7.7	
69	ИПР зал	21.8.8		91	Склад	23.8.8	
70	Склад	21.9.9		92	Склад	23.9.9	
71	ИПР в коридоре	22.1.1	Прибор №22	93	Кабинет	23.10.10	Прибор №24
72	Коридор	22.2.2		94	ИПР в актовом зале	23.11.11	
73	Комната	22.3.3		95	Актовый зал	23.12.12	
74	Комната	22.4.4		96	Холл	23.13.13	
75	Коридор	22.5.5		97	ИПР раздевалка	24.1.1	
76	Комната	22.6.6		98	Раздевалка	24.2.2	
77	Склад	22.7.7		99	Комната	24.3.3	
78	Склад	22.8.8		100	Комната	24.4.4	
79	Комната	22.9.9		101	Коридор	24.5.5	
80	ИПР в зале	22.10.10		102	Комната	24.6.6	
81	Зал	22.11.11		103	Зал	24.7.7	
82	Коридор лестничный марш	22.12.12		104	ИПР зал	24.8.8	
83	кабинет	22.13.13-22.13.14		105	Коридор лестничный марш	24.9.9	
				106	Кабинет директора	24.10.10-24.10.11	
				107	Кабинет	24.11.12-24.11.13	

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П № 0000322-ПС и СО			