



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование</u>								
1	Пульт контроля и управления	С 2000М		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
2	Контроллер двухпроводной линии связи	С 2000-КДЛ		ЗАО НВП "Болид"	шт	4		
3	Блок контроля и индикации	С 2000-БКИ		ЗАО НВП "Болид"	шт	5		
4	Адресно-аналоговый дымовой пожарный извещатель	ДИП-34А-03		ЗАО НВП "Болид"	шт	273		
5	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР-513-ЗАМ		ЗАО НВП "Болид"	шт	12		
6	Извещатель охранный совмещенный адресный	С2000-ПИК-СТ		ЗАО НВП "Болид"	шт	10		
7	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный	С2000-СМК исп.01		ЗАО НВП "Болид"	шт	12		
8	Оповещатель световой табличный адресный	С2000-ОСТ		ЗАО НВП "Болид"	шт	20		
9	Прибор управления речевыми оповещателями	Соната-ПУ		Элтех-сервис	шт	1		
10	Усилитель для трансляции от пульта управления "Соната-ПУ"	Соната-К-120У		Элтех-сервис	шт	1		
11	Модуль акустический	Соната-3-Л исп.2 MINI		"Арсенал Безопасности"	шт	32		
12	Блок контрольно-пусковой	С 2000-КПБ		ЗАО НВП "Болид"	шт	1		
13	Источник вторичного электропитания	РИП-12 исп.56		ЗАО НВП "Болид"	шт	2		
14	Аккумуляторная батарея	АКБ-12В-26 а/ч		Дельта Китай	шт	4		
15	Аккумуляторная батарея	АКБ 12В-12 а/ч		Дельта Китай	шт	2		
<u>Кабельная продукция</u>								
16	Огнестойкий кабель	КПСЭнг-FRLS 1*2*0.5		Спецкабель	м	2000		
17	Огнестойкий кабель	КПСЭнг-FRLS 1*2*0.75		Спецкабель	м	650		
<u>Материалы</u>								
18	Труба гофрированная	ТГ-16		Промрукав	м	650		
19	Короб монтажный(кабель-канал) 25*16	25x16 в полит. упак. короб (кабель-канал)		DeGross	м	2000		
20	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС		ЗАО НВП "Болид"	шт	2		
21	Крепеж-клипса для труб (гофры) 16 мм	SVP-123970			шт	650		

№ инв.	№ инв.	№ инв.
--------	--------	--------

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

						3-17-АСПС СОУЭ				
						Здание Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан по адресу: г. Уфа, ул. Цюрупы, 13				
Изм.	№ уч	Лист	№д.	Подп.	Дата	Автоматическая охранно-пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией		Стадия	Лист	Листов
								РП	1	2
						Спецификация		ООО "ПФ Вуд Мастер"		
						Н. контр.				
						Проверил		Галеев		
						Разработ.		Фукс		

### Условно-графические изображения



Пульт контроля и управления С 2000М



Контроллер двухпроводной адресной линии С2000-КДЛ



Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ



Источник бесперебойного питания РИП-12 исп. 56



Блок контроля и индикации С2000-БКИ



Соната-К-120У усилитель для трансляции от пульта управления



Прибор управления речевыми оповещателями Соната-ПУ.



Шкаф пожарной сигнализации



Извещатель дымовой ДИП-34А-03



Извещатель тепловой С2000-ИП-03 - 0 шт.



Извещатель пожарный ручной ИПР-513-3АМ



Модуль акустический потолочный Соната-3-Л исп. 2MINI



Табло сигнальное световое "Выход" С 2000-ОСТ



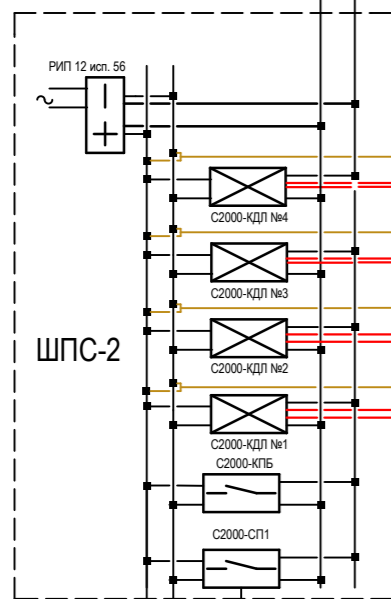
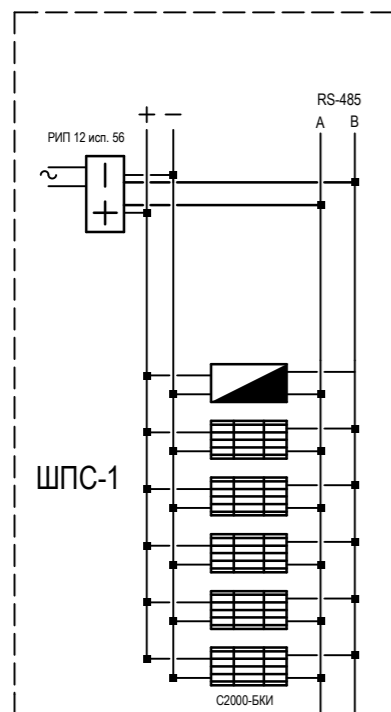
Указатель световой направления эвакуации С2000-ОСТ



Извещатель охранный совмещенный объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой потолочный адресный С2000-ПИК-СТ

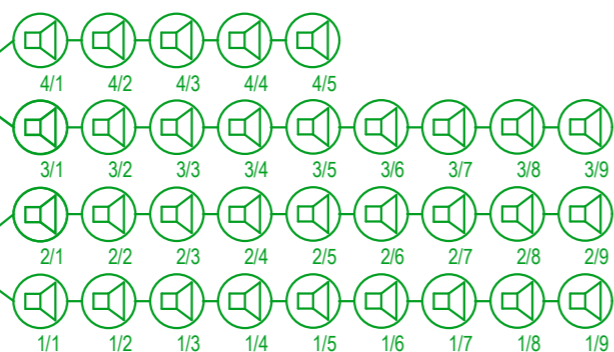
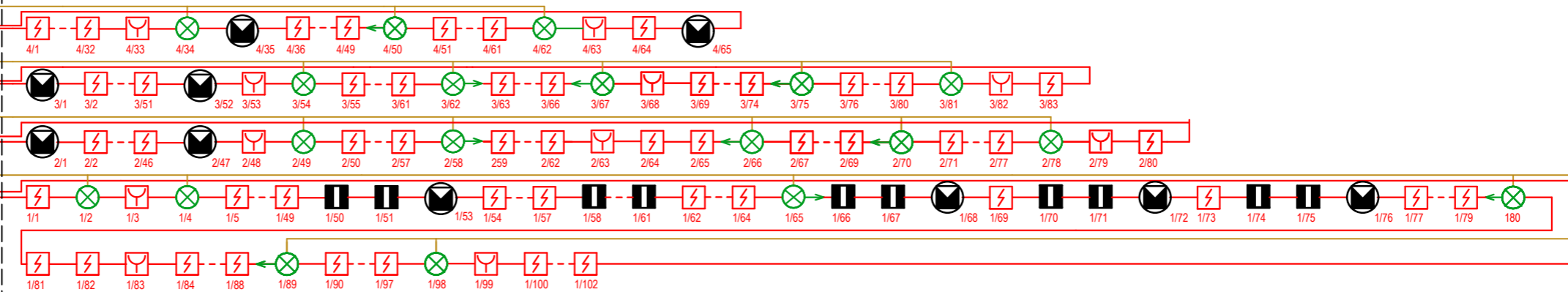


Извещатель охранный магнитоконтактный адресный С2000-СМК



#### Кабельные линии

- Огнестойкий кабель для систем охранной и пожарной сигнализации КПСЭнг(А)-FRLS-2x2x0.5
- Огнестойкий кабель для систем охранной и пожарной сигнализации КПСЭнг(А)-FRLS-2x2x0.75
- Огнестойкий кабель питания для табло "Выход" КПСЭнг(А)-FRLS-1x2x0.5



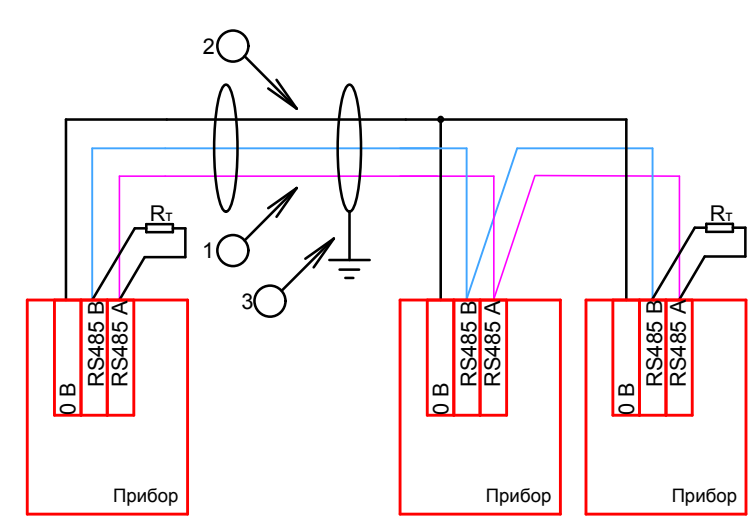
Данный проект не подлежит передаче третьим лицам без согласования с ООО "ПФ Вуд Мастер"

3-17-АСПС СОУЭ					
Здание Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан по адресу: г. Уфа, ул. Цюрупы, 13					
Изм.	№ уч	Лист	№д.	Подп.	Дата
Автоматическая охранно-пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией				Стадия	Лист
				РП	2
				Листов	7
Структурная схема				ООО "ПФ Вуд Мастер"	
Н. контр.					
Проверил		Галеев			
Разработ.		Фукс			

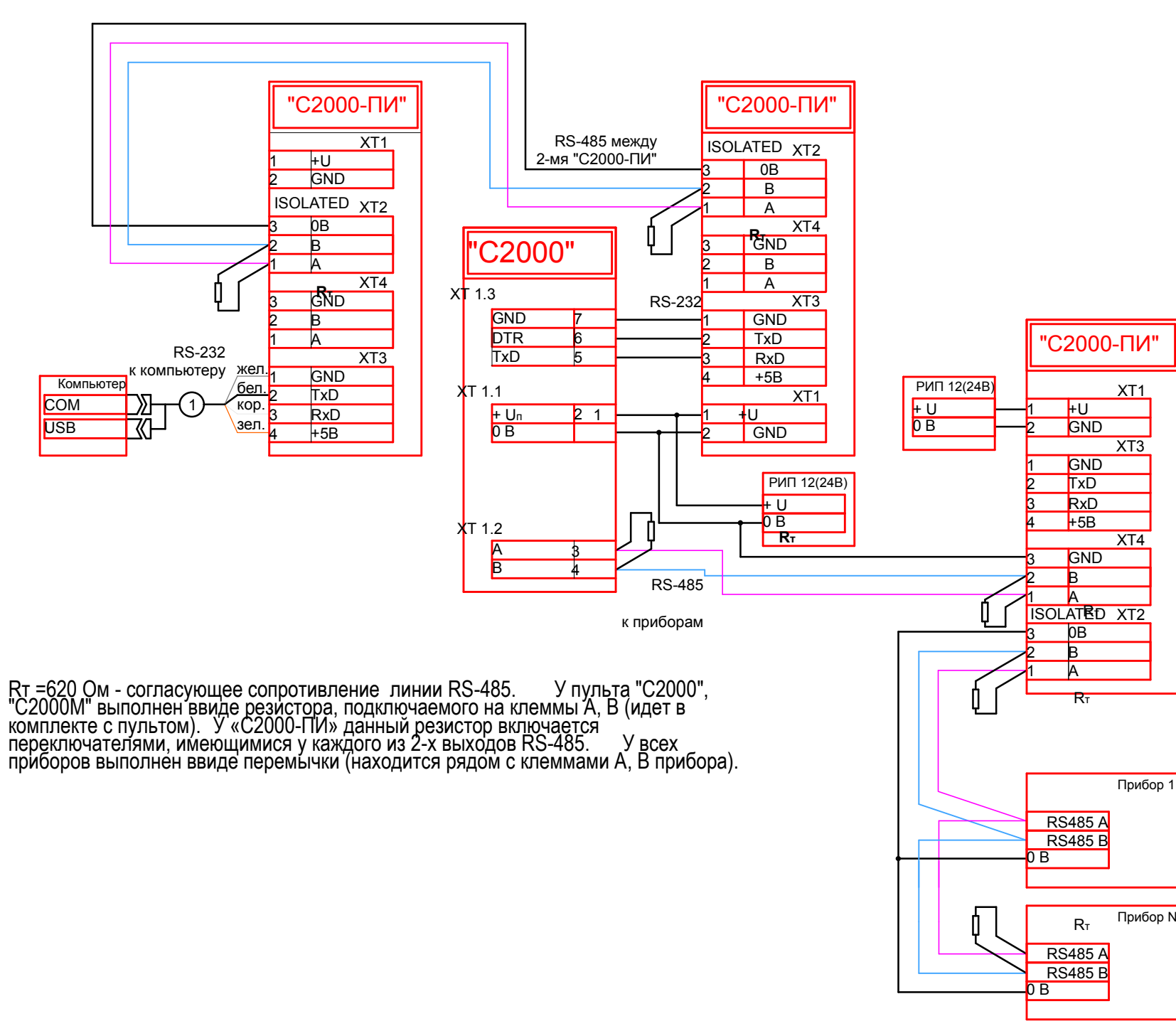
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата
Взам инв №	Взам инв №	Взам инв №	Взам инв №	Взам инв №	Взам инв №

**Подключение приборов в RS-485**

- 1 - сигнальная линия RS-485 (витая пара);
- 2 - провод выравнивания потенциалов;
- 3 - экран (если используется экранированный кабель).



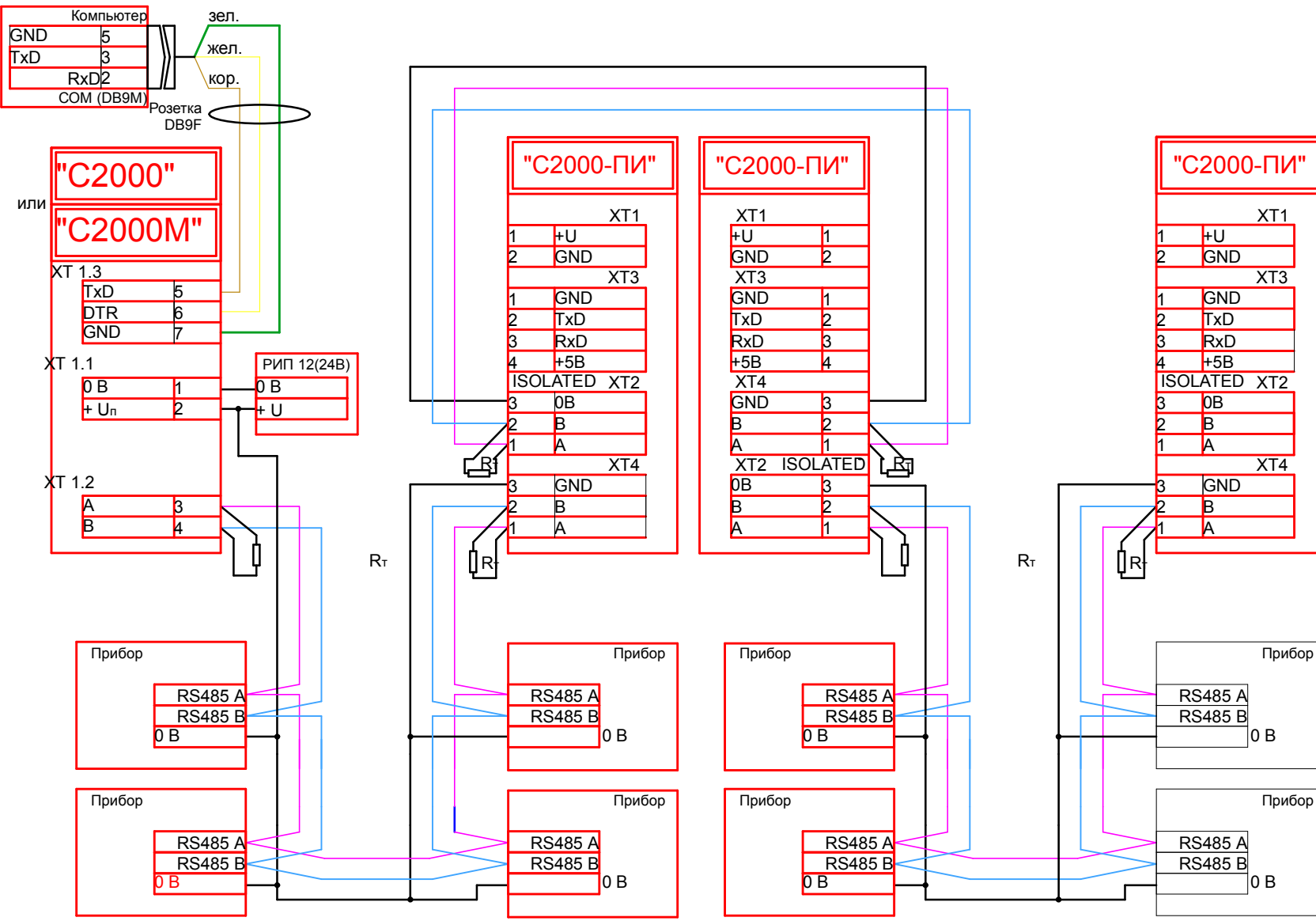
**"С2000", "С2000М"**



Rt = 620 Ом - согласующее сопротивление линии RS-485. У пульта "С2000", "С2000М" выполнен в виде резистора, подключаемого на клеммы А, В (идет в комплекте с пультом). У "С2000-ПИ" данный резистор включается переключателями, имеющимися у каждого из 2-х выходов RS-485. У всех приборов выполнен в виде переключки (находится рядом с клеммами А, В прибора).

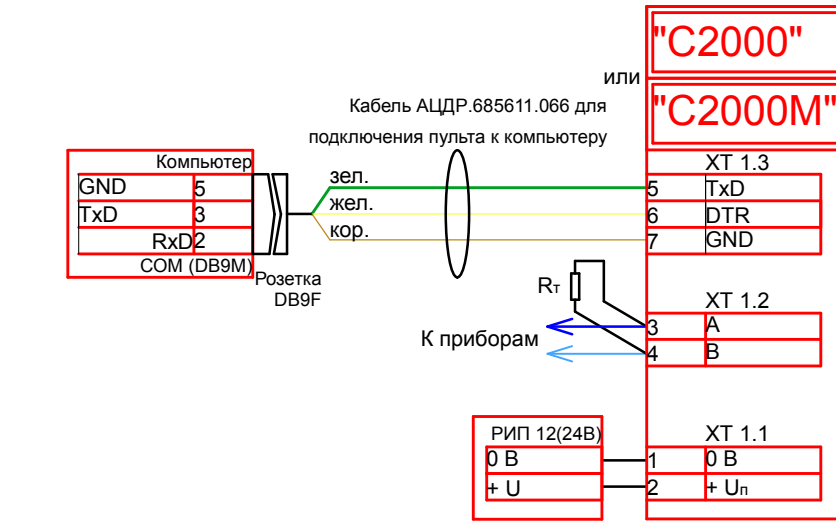
**Увеличение длины интерфейса с помощью "С2000-ПИ"**

Кабель АЦДР.685611.066 для подключения пульта к компьютеру



**"С2000", "С2000М"**

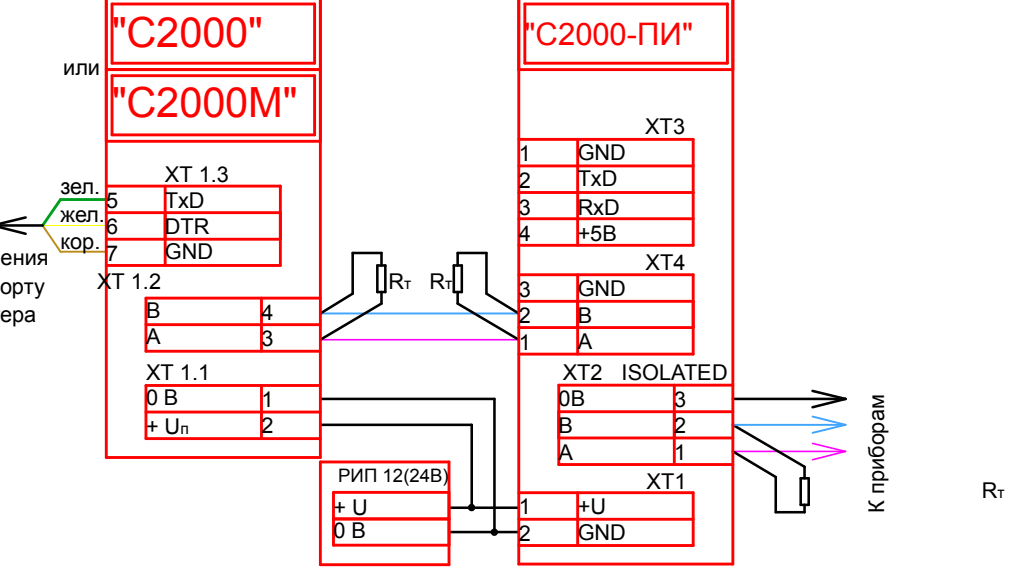
подключение к компьютеру через COM-порт



Rt = 620 Ом - согласующее сопротивление линии RS-485. У пульта "С2000", "С2000М" выполнен в виде резистора, подключаемого на клеммы А, В (идет в комплекте с пультом).

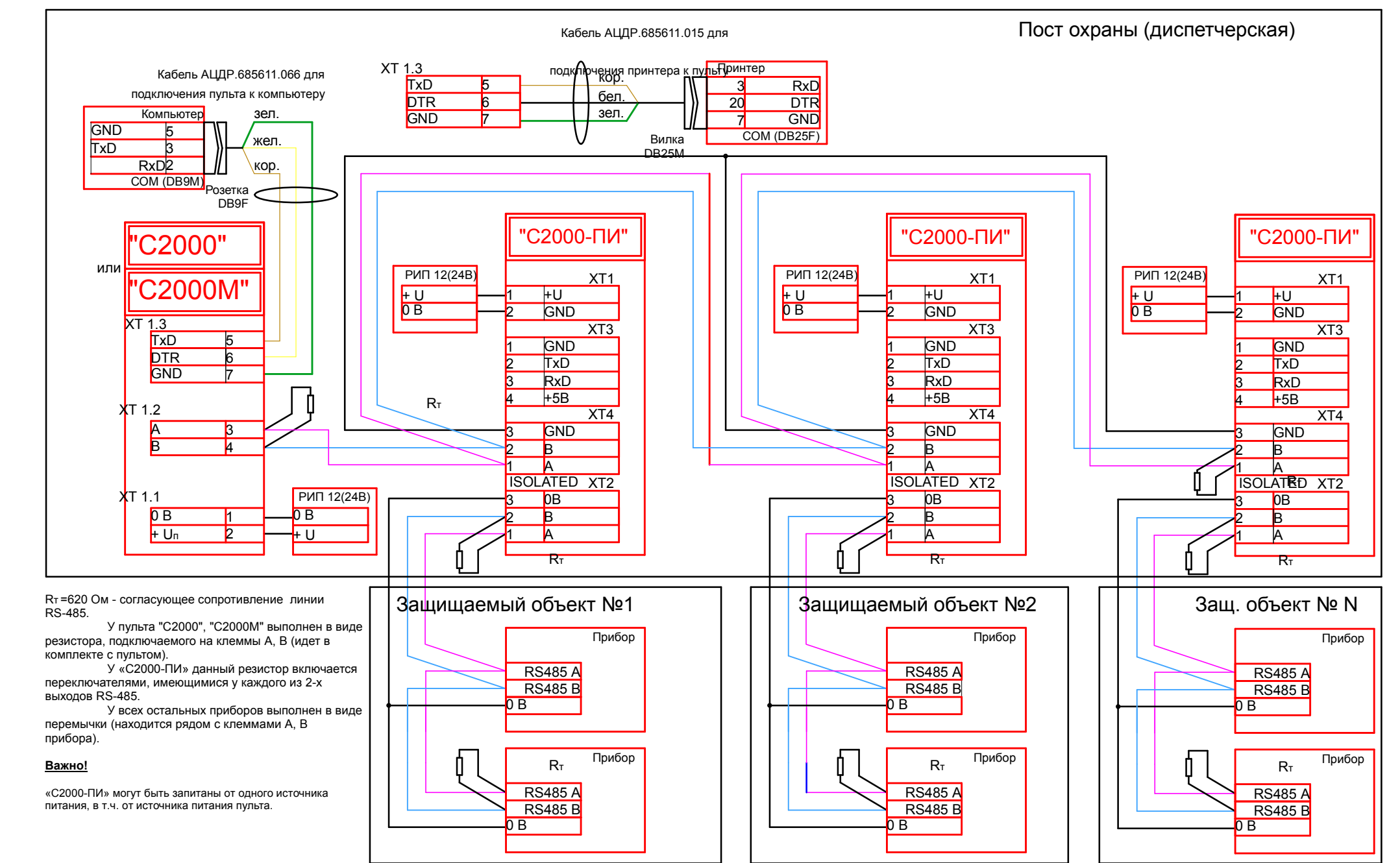
**"С2000", "С2000М"**

гальваническая развязка с помощью "С2000-ПИ"

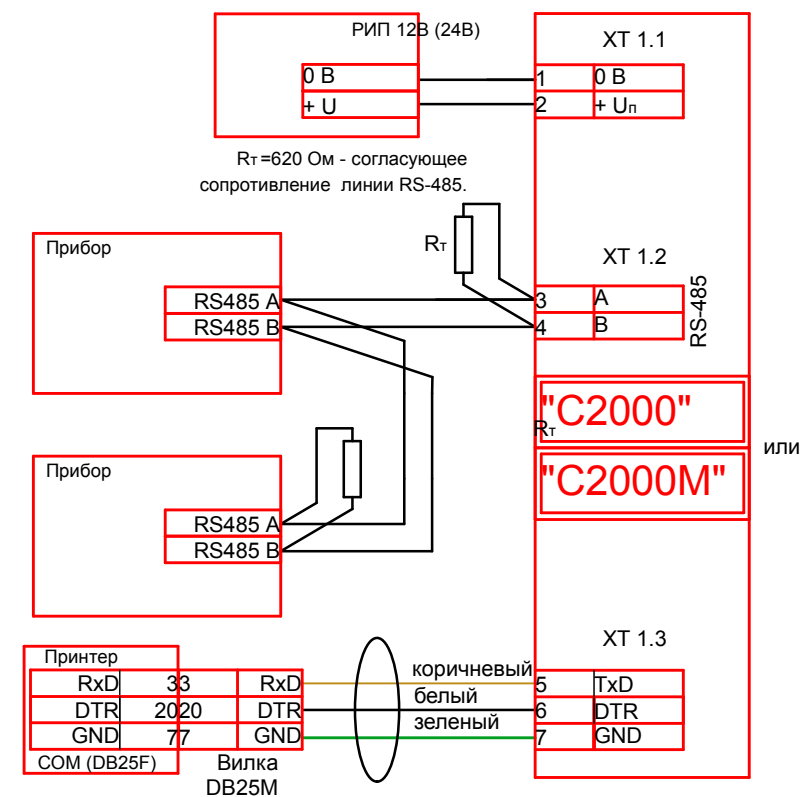


**"С2000", "С2000М"**

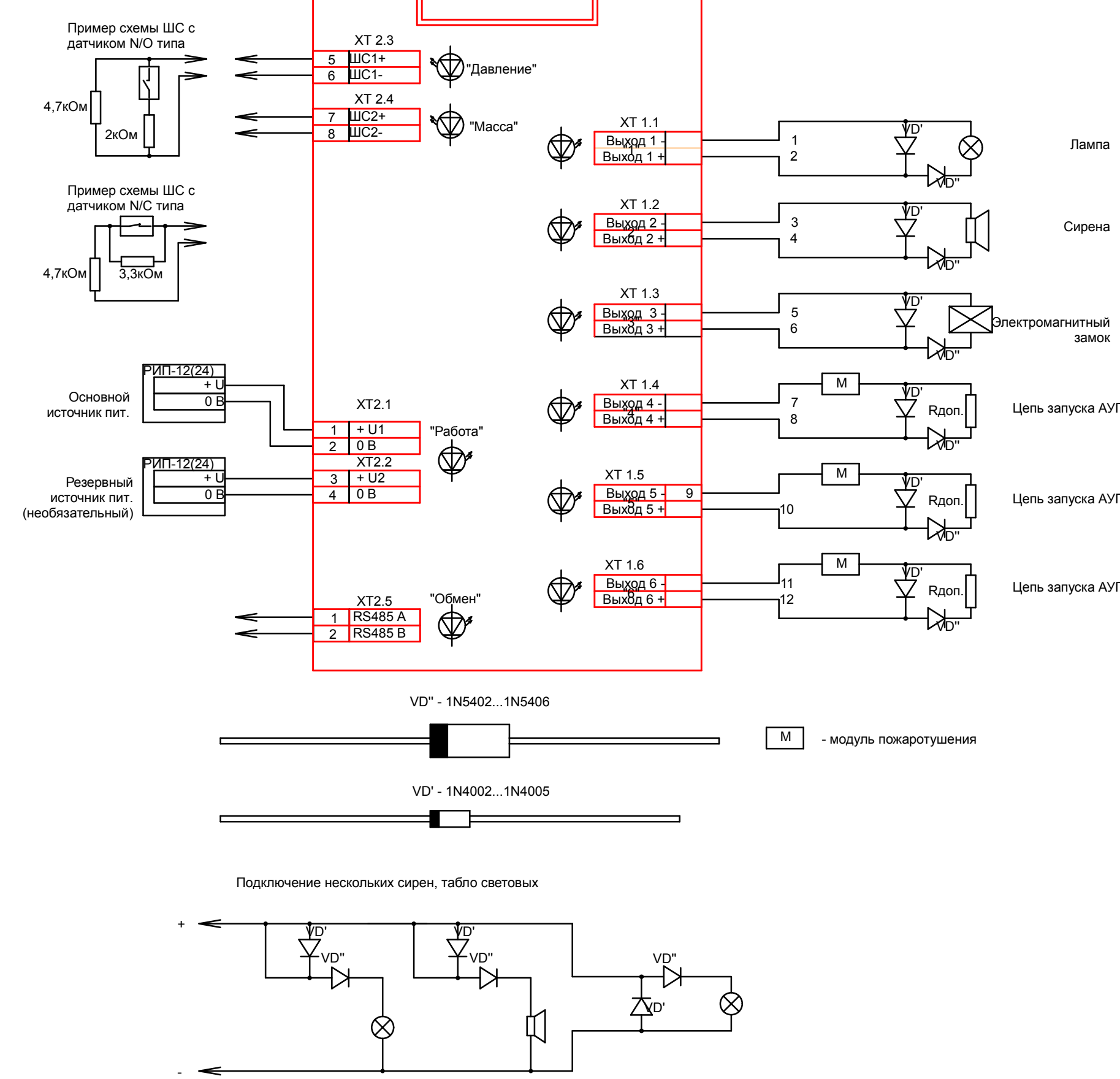
подключение приборов через "С2000-ПИ" ("С2000-ПИ" находятся на посту)



**"С2000", "С2000М"**



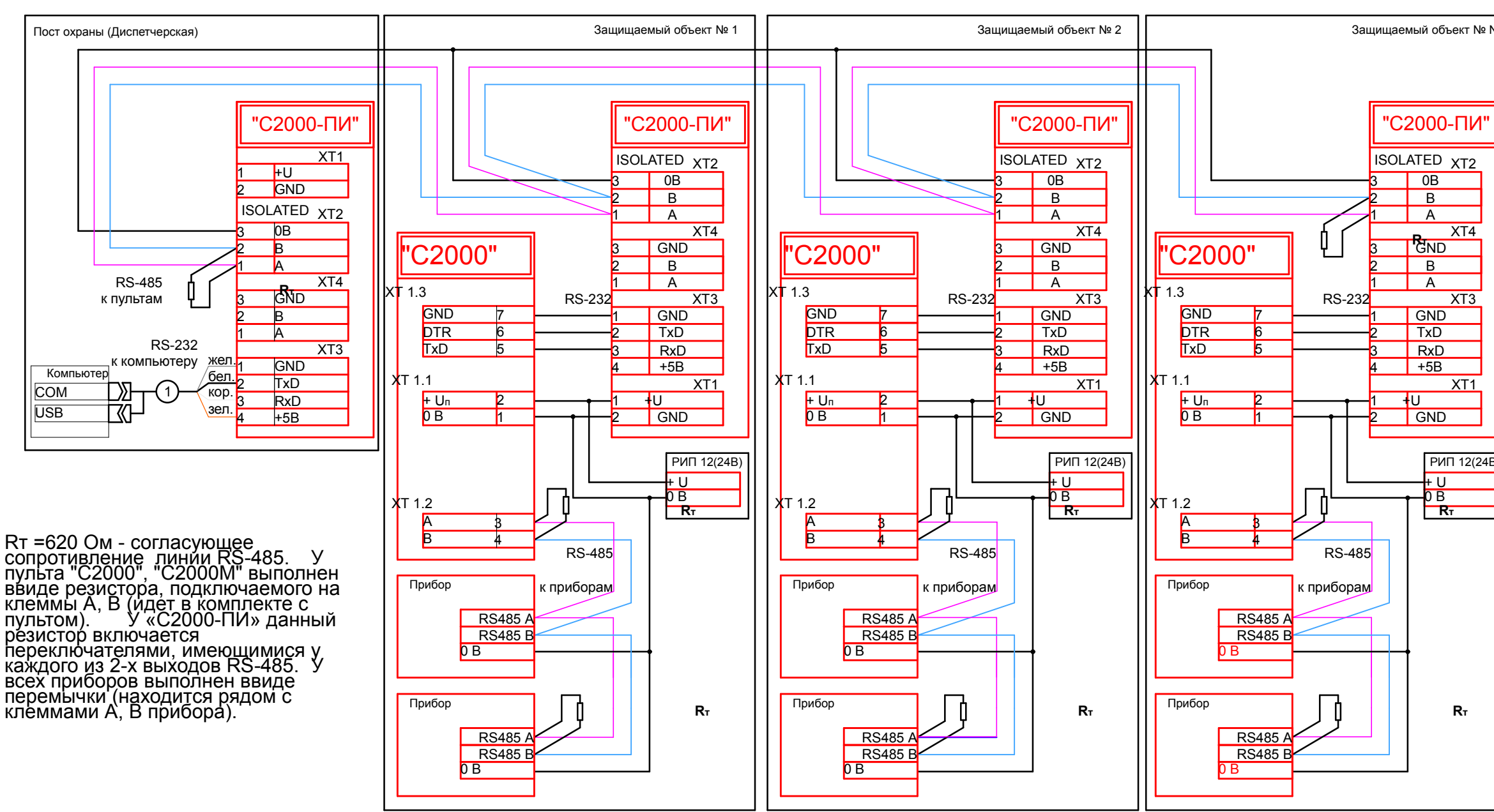
**"С2000-КПБ"**



Расчет Рдп. Вы можете найти в п. 4.5 этикетки на "С2000-КПБ" в открытом доступе на сайте [www.bolid.ru](http://www.bolid.ru)

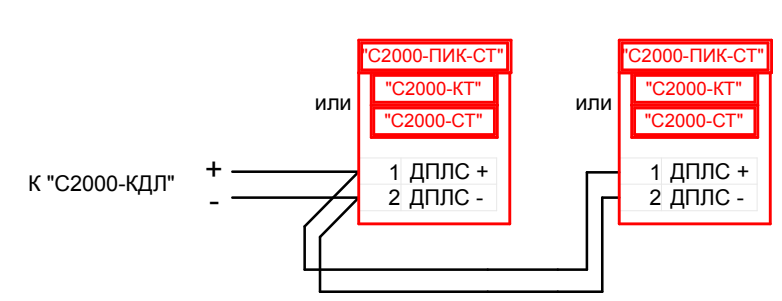
**"С2000", "С2000М"**

подключение нескольких пультов к компьютеру ("С2000-ПИ" на защищаемых объектах)

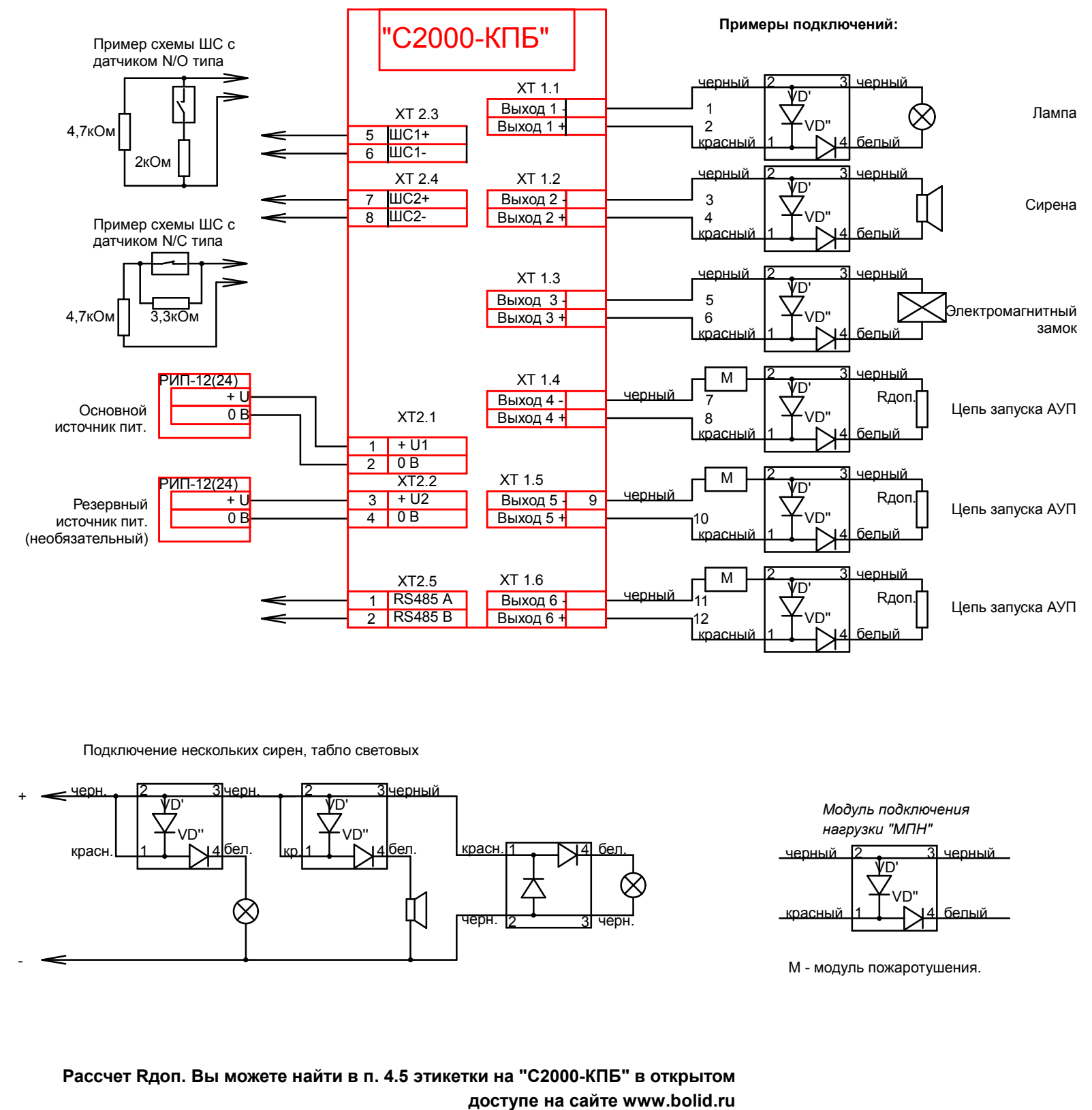


Rt = 620 Ом - согласующее сопротивление линии RS-485. У пульта "С2000", "С2000М" выполнен в виде резистора, подключаемого на клеммы А, В (идет в комплекте с пультом). У "С2000-ПИ" данный резистор включается переключателями, имеющимися у каждого из 2-х выходов RS-485. У всех приборов выполнен в виде переключки (находится рядом с клеммами А, В прибора).

**"С2000-КТ"; "С2000-СТ"; "С2000-ПИК-СТ"**

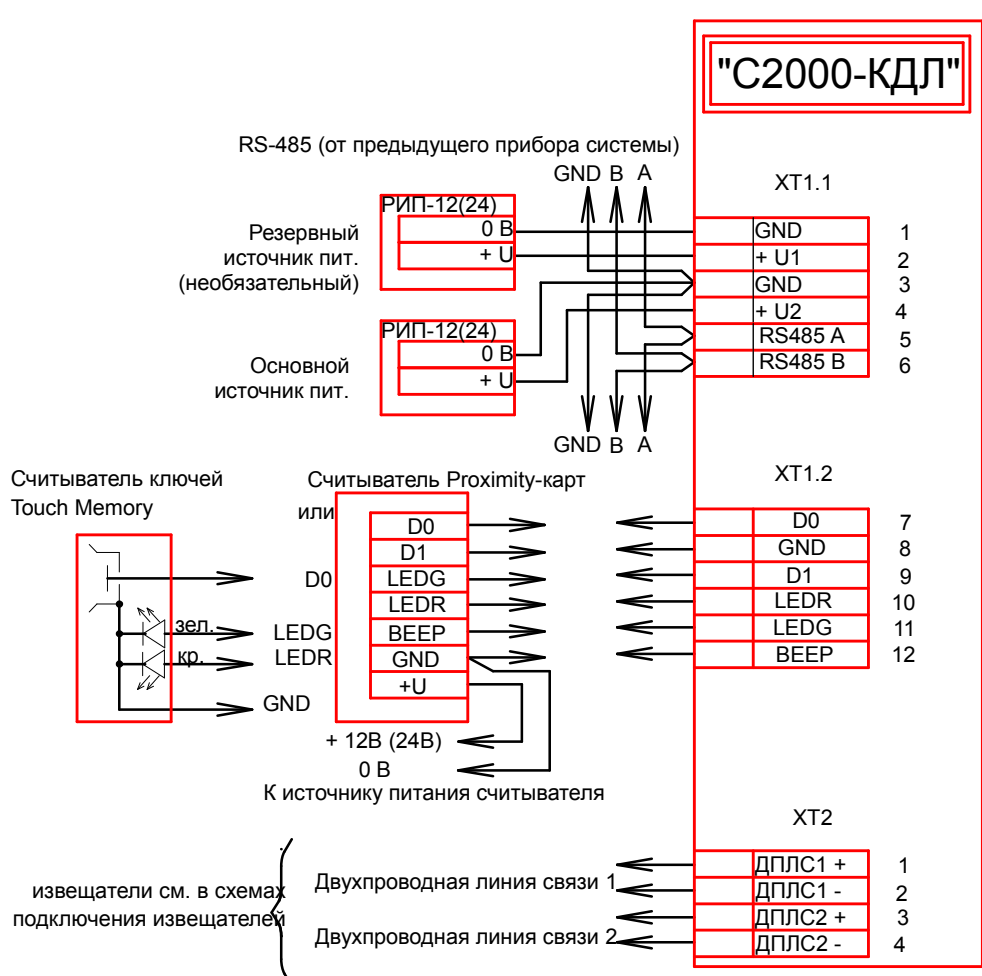


**"С2000-КПБ"**



Расчет Рдп. Вы можете найти в п. 4.5 этикетки на "С2000-КПБ" в открытом доступе на сайте [www.bolid.ru](http://www.bolid.ru)

**"С2000-КДЛ"**



Топология линии двупроводной связи:

- 1. радиальная
- 2. кольцевая
- 3. комбинированная (с ответвлением (звиз))

БРМЗ - блок разветвительно-монтажный.

АУ - адресное устройство (кашета), адресные расширители, релевные модули

Кольцевая топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

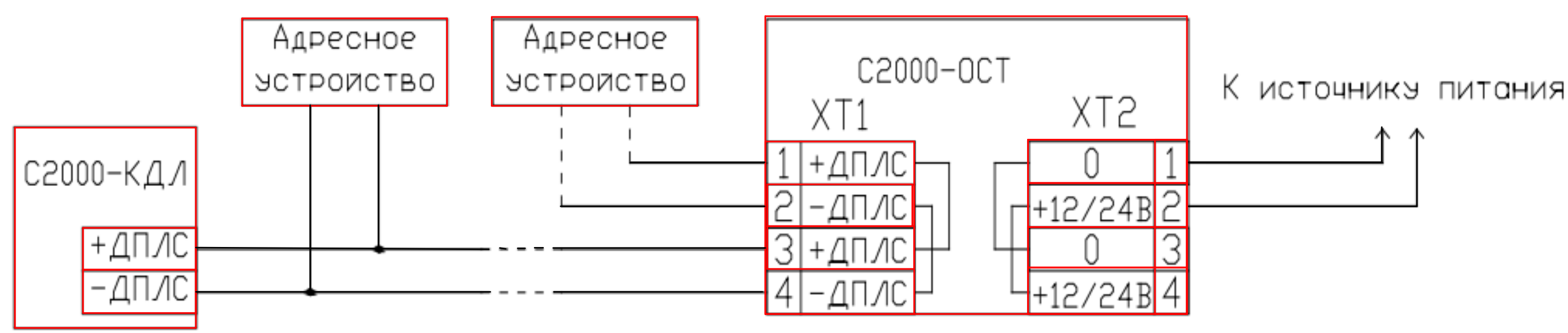
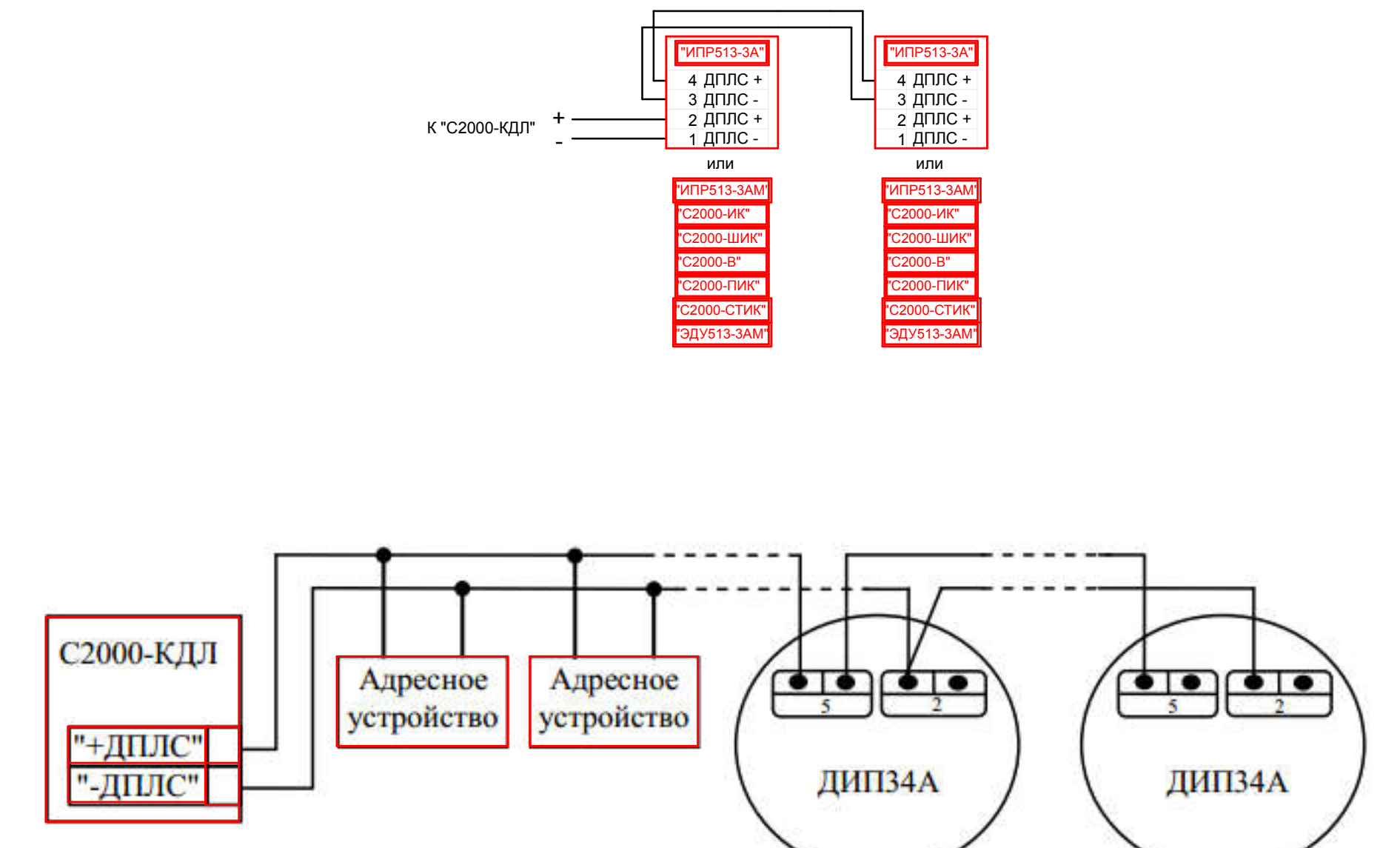
Радиальная топология ДПЛС

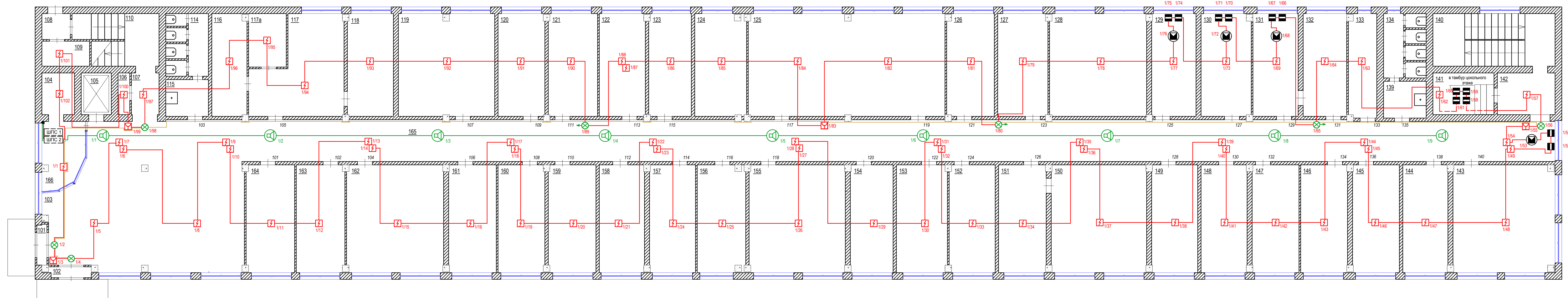
Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

Радиальная топология ДПЛС

"ИПР 513-3А" исп.01, 02 со стеклом на разбитие; "ИПР 513-3АМ" с кнопкой; "ИПР 513-3АМ" исп.01 с кнопкой и встроенным БРИЗ; "С2000-ИК" исп.02, 03, 04; "С2000-ШИК"; "С2000-В"; "С2000-ПИК"; "С2000-СТИК"; "ЭДУ513-3АМ"





**Примечание**

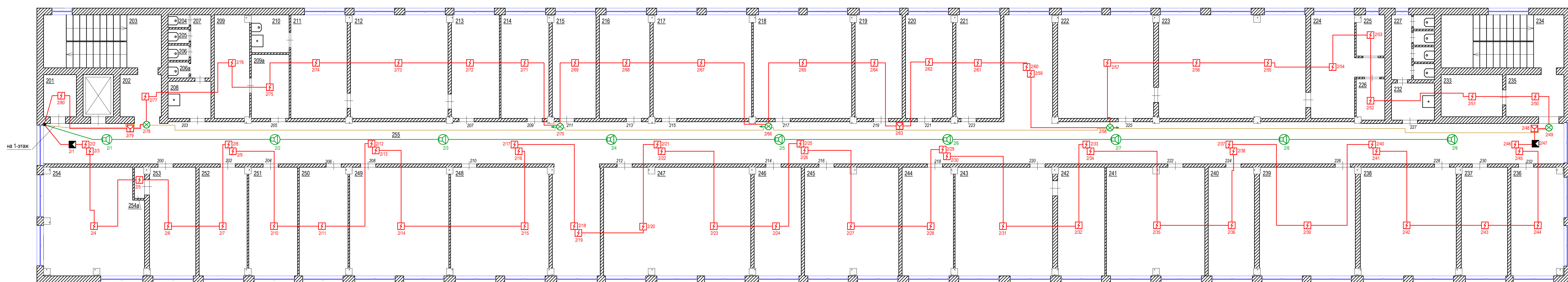
1. Расположение оборудования и места прокладки кабеля уточнить при монтаже по месту.
2. Для пожарной сигнализации применить кабель КПСЭнг(А) FRLS 1\*2\*0.5.
3. Для системы оповещения и управления эвакуацией применить кабель КПСЭнг(А) FRLS 1\*2\*0.75.
4. Кабели прокладывать за подвесным потолком в гофротрубе с креплением к несущим конструкциям, либо в кабель-канале по стенам и потолкам.
5. Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола в местах удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.
6. Дымовые пожарные извещатели установить за и на подвесном потолке на несущих конструкциях либо на междупэтажных перекрытиях в соответствии с требованиями действующих норм и паспортами завода-изготовителя.
7. Акустические модули речевого оповещения расположить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
8. Световые оповещатели «Выход» установить над эвакуационными выходами и над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону на высоте не менее 2 м.
9. Все контрольные приборы установить в двух шкафах пожарной сигнализации на негорючую стену в помещении «Пост охраны».
10. Электроснабжение контрольных приборов осуществить от источников резервного питания.
11. Линии связи пожарной сигнализации вести от извещателя к извещателю, все соединения производить под винт или при помощи пайки в клеммах извещателей.
12. Охранные извещатели, контролируемые отдельную зону, запрограммировать на 1 адрес.

**Условные обозначения**

- Извещатель тепловой С2000-ИП1-03 - 0 шт.
- Извещатель дымовой ДИП-34А-03 - 73 шт.
- Извещатель пожарной ручной ИПР-513-3АМ - 4 шт.
- Табло сигнальное световое «Выход» С2000-ОСТ-4 шт.
- Указатель световой направления эвакуации С2000-ОСТ-3 шт.
- Модуль акустический потолочный Сомат-3-П кл. 2МНИ- 5 шт.
- Огнестойкий кабель для систем охранной и пожарной сигнализации КПСЭнг(А) FRLS-1х2х0.5
- Огнестойкий кабель для систем оповещения и пожарной сигнализации КПСЭнг(А) FRLS-1х2х0.75
- Огнестойкий кабель питания для табло «Выход» КПСЭнг(А) FRLS-1х2х0.5
- 4/10 Номер извещателя, оповещателя, модуля сдв 4-номер прибора, 10-номер извещателя, оповещателя, модуля
- Шкаф пожарной сигнализации
- Извещатель охранной магнитоконтактный адресный С2000-СМК - 12 шт
- Извещатель охранной совмещенный объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой потолочный адресный С2000-ПМК-СТ - 4 шт

**Экспликация помещений**

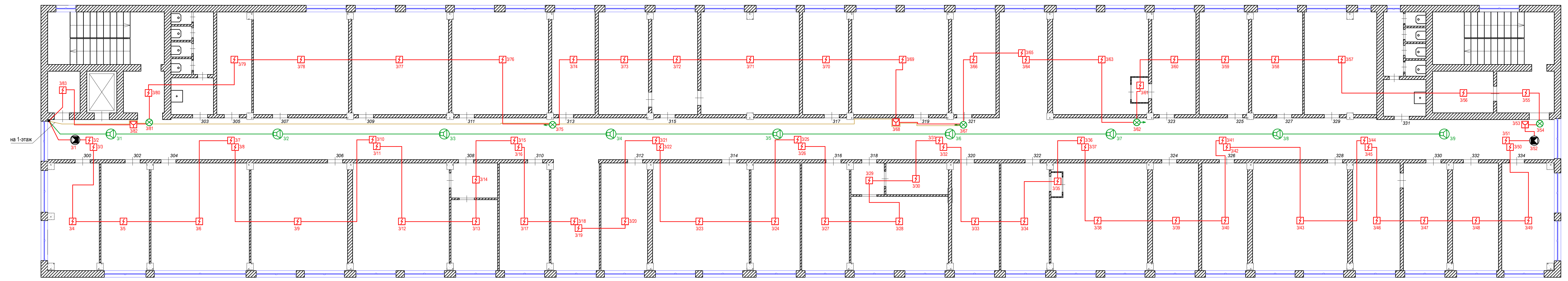
№ п/п	Наименование защищаемого помещения	Площадь, кв. м	№ п/п	Наименование защищаемого помещения	Площадь, кв. м
101	тамбур	2,9	132	кабинет	14,7
102	тамбур	2,8	133	кабинет	10,8
103	вестибюль	69,7	134	санузел	4,8
104	комната охраны	4,4	135	санузел	1,0
105	лифт	3,7	136	санузел	0,9
106	служебное помещение	1,6	137	санузел	0,9
107	тамбур	4,8	138	санузел	1,0
108	тамбур	2,6	139	санузел	5,5
109	подсобное помещение	5,2	140	лестничная клетка	21,7
110	лестничная клетка	11,4	141	подсобное помещение	8,9
111	санузел	1,1	142	тамбур	6,1
112	санузел	1,0	143	кабинет	38,5
113	санузел	1,0	144	кабинет	17,1
114	санузел	7,7	145	кабинет	16,8
115	санузел	3,7	146	кабинет	18,2
116	служебное помещение	13,7	147	кабинет	16,5
117	кабинет	23,6	148	кабинет	17,3
117а	кабинет	7,0	149	кабинет	17,6
118	кабинет	17,9	150	кабинет	33,6
119	кабинет	34,1	151	кабинет	17,1
120	кабинет	15,4	152	кабинет	17,1
121	кабинет	17,7	153	кабинет	17,2
122	кабинет	17,4	154	кабинет	16,4
123	кабинет	18,5	155	кабинет	32,8
124	кабинет	17,8	156	кабинет	20,1
125	санузел	70,9	157	кабинет	18,2
126	кабинет	18,5	158	кабинет	17,4
127	кабинет	17,6	159	кабинет	16,6
128	кабинет	38,6	160	кабинет	16,9
129	кабинет	16,4	161	кабинет	16,7
130	кабинет	16,8	162	кабинет	32,8
131	кабинет	17,1	163	кабинет	16,5
164	кабинет	15,2			
165	коридор	208,6			
166	комната охраны	8,8			



- Условные обозначения**
- Извещатель тепловой С2000-ИТ-03 - 0 шт.
  - Извещатель дымовой ДИП-344-03 - 69 шт.
  - Извещатель пожарный ручной ИРП-513-3АМ - 3 шт.
  - Табло оповещения световое "Выход" С2000-ОСТ-2 шт.
  - Указатель световой направления эвакуации С2000-ОСТ-3 шт.
  - Модуль акустический потолочный Соната-3-П исп. 2ММН- 9 шт.
  - Оптический кабель для систем охранной и пожарной сигнализации КПСЭнг(А) FRLS-1х2х0,5
  - Оптический кабель для систем оповещения и пожарной сигнализации КПСЭнг(А) FRLS-1х2х0,75
  - Оптический кабель питания для табло "Выход" КПСЭнг(А) FRLS-1х2х0,5
  - 410 Номер извещателя, оповещателя, модуля, год 4-номер прибора, 10-номер извещателя, оповещателя, модуля
  - Извещатель скрытый магнитоконтактный адресный С2000-СМК - 0 шт.
  - Извещатель скрытый объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой потолочный адресный С2000-ПМЖ-СТ - 2 шт.

- Примечание**
- Расположение оборудования и места прокладки кабеля уточнить при монтаже по месту.
  - Для пожарной сигнализации применить кабель КПСЭнг(А) FRLS 1\*2\*0,5.
  - Для системы оповещения и управления эвакуацией применить кабель КПСЭнг(А) FRLS 1\*2\*0,75.
  - Кабели прокладывать за подвесным потолком в гофротрубе с креплением к несущим конструкциям, либо в кабель-канале по стенам и потолкам.
  - Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола в местах удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.
  - Дымовые пожарные извещатели установить за и на подвесном потолке на несущих конструкциях либо на междуэтажных перекрытиях в соответствии с требованиями действующих норм и паспорти завода-изготовителя.
  - Акустические модули речевого оповещения расположить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
  - Световые оповещатели «Выход» установить над эвакуационными выходами и над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону на высоте не менее 2 м.
  - Все контрольные приборы установить в двух шкафах пожарной сигнализации на негорючую стену в помещении "Пост охраны".
  - Электропитание контрольных приборов осуществить от источников резервного питания.
  - Линии связи пожарной сигнализации вести от извещателя к извещателю, все соединения производить под винт или при помощи пайки в клеммах извещателей.

Номер помещения	Наименование защищаемого помещения	Площадь кв. м	Экспликация помещений	
			№	Площадь кв. м
201	техническое помещение	4,6	231	санузел 1,2
202	тамбур	5,7	232	санузел 5,4
203	лестничная клетка	22,0	233	подсобное помещение 9,5
204	санузел	1,4	234	лестничная клетка 22,0
205	санузел	1,2	235	тамбур 5,8
206	санузел	1,5	236	кабинет 17,6
206а	санузел	2,2	237	кабинет 18,0
207	санузел	4,3	238	кабинет 35,1
208	санузел	4,0	239	кабинет 35,7
209	подсобное помещ.	12,1	240	кабинет 18,1
209а	подсобное помещение	6,7	241	кабинет 36,3
210	санузел	5,2	242	кабинет 17,8
211	комната отдыха	18,2	243	кабинет 34,5
212	кабинет	31,9	244	кабинет 17,1
213	приемная	15,9	245	кабинет 36,4
214	кабинет	18,3	246	кабинет 19,0
215	кабинет	17,2	247	кабинет 50,4
216	кабинет	17,9	248	кабинет 36,4
217	кабинет	31,8	249	кабинет 35,9
218	кабинет	38,0	250	кабинет 18,1
219	кабинет	16,7	251	кабинет 17,6
220	кабинет	17,3	252	кабинет 17,3
221	кабинет	18,1	253	кабинет 17,4
222	приемная	31,0	254	кабинет 38,2
223	кабинет	48,2	254а	тамбур 0,3
224	комната отдыха	17,4	255	коридор 247,4
225	санузел	4,1		
226	душевая	4,3		
227	санузел	3,8		
228	санузел	1,2		
229	санузел	1,1		
230	санузел	1,1		



- Условные обозначения**
- Извещатель тепловой С2000-ИП.03 - 0 шт.
  - Извещатель дымовой ДИП1-3М-03 - 72 шт.
  - Извещатель пожарной ручной ИПР-613-3М - 3 шт.
  - Табло сигнальное световое "Выход" С2000-ОСТ-2 шт.
  - Указатель световой направления эвакуации С2000-ОСТ-3 шт.
  - Модуль акустический потолочный Сонета-3-П.кст. 2МН-9 шт.
  - Огнестойкий кабель для систем охранной и пожарной сигнализации КПСЭн(А)-FRLS-1х2х0,5
  - Огнестойкий кабель для систем оповещения и пожарной сигнализации КПСЭн(А)-FRLS-1х2х0,75
  - Огнестойкий кабель питания для табло "Выход" КПСЭн(А)-FRLS-1х2х0,5
  - 4/10 Номер извещателя, оповещателя, модуля, где 4-номер прибора, 10-номер извещателя, оповещателя, модуля
  - Извещатель ораный магнитоконтактный адресный С2000-СМК - 0 шт.
  - ⊙ Извещатель ораный совмещенный объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой потолочный адресный С2000-ПМК-СТ - 2 шт.

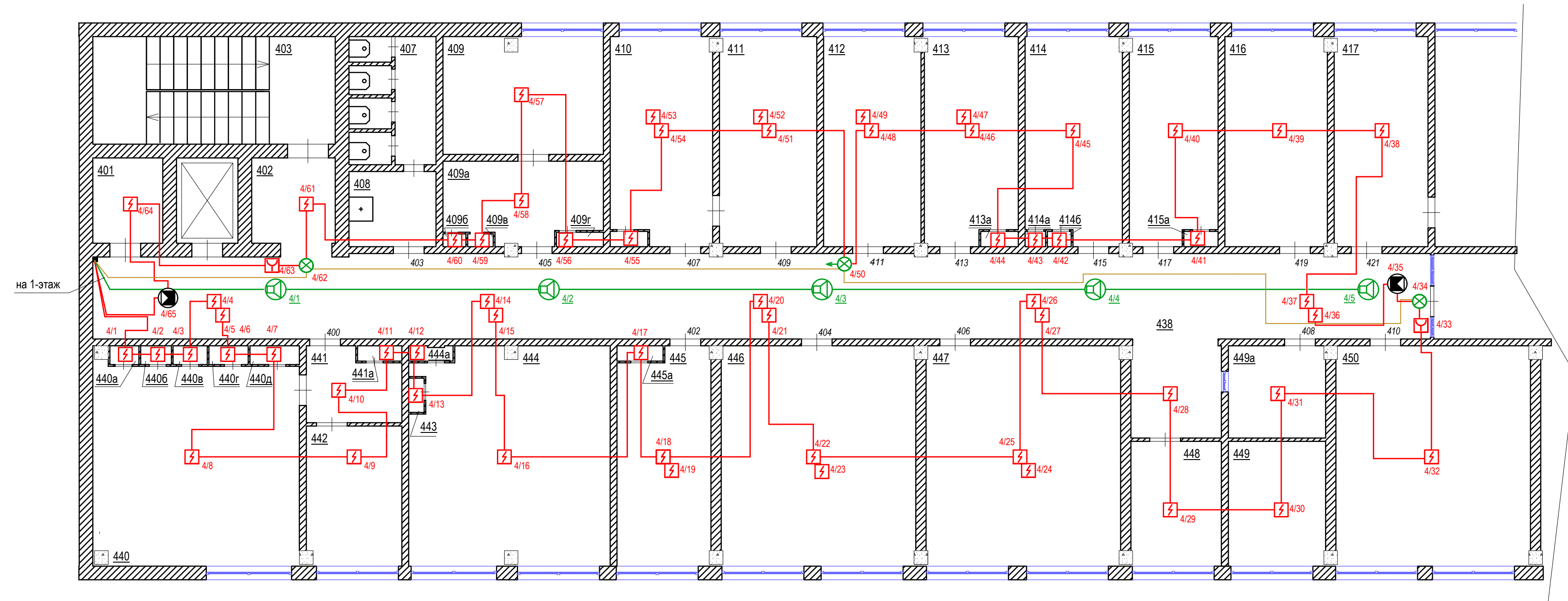
**Примечание**

1. Расположение оборудования и места прокладки кабеля уточнить при монтаже по месту.
2. Для пожарной сигнализации применить кабель КПСЭн(А) FRLS 1\*2\*0,5.
3. Для системы оповещения и управления эвакуацией применить кабель КПСЭн(А) FRLS 1\*2\*0,75.
4. Кабели прокладывать за подвесным потолком в гофротрубе с креплением к несущим конструкциям, либо в кабель-канале по стенам и потолкам.
5. Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола в местах удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.
6. Дымовые пожарные извещатели установить за и на подвесном потолке на несущих конструкциях либо на междуэтажных перекрытиях в соответствии с требованиями действующих норм и паспортами завода-изготовителя.
7. Акустические модули речевого оповещения расположить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
8. Световые оповещатели «Выход» установить над эвакуационными выходами и над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону на высоте не менее 2 м.
9. Все контрольные приборы установить в двух шкафах пожарной сигнализации на перегородочную стену в помещении "Пост охраны".
10. Электропитание контрольных приборов осуществить от источников резервного питания.
11. Линии связи пожарной сигнализации вести от извещателя к извещателю, все соединения производить под винт или при помощи пайки в клеммах извещателей.

№ по плану	Наименование защищаемого помещения	Площадь кв. м	Экспликация помещений		
			№ по плану	Площадь кв. м	
201	техническое помещение	4,6	231	санузел	1,2
202	тамбур	5,7	232	санузел	5,4
203	лестничная клетка	22,0	233	подсобное помещение	9,5
204	санузел	1,4	234	лестничная клетка	22,0
205	санузел	1,2	235	тамбур	5,8
206	санузел	1,5	236	кабинет	17,6
206а	санузел	2,2	237	кабинет	18,0
207	санузел	4,3	238	кабинет	35,1
208	санузел	4,0	239	кабинет	35,7
209	подсобное помещ.	12,1	240	кабинет	18,1
209а	подсобное помещение	8,7	241	кабинет	38,3
210	санузел	5,2	242	кабинет	17,8
211	комната отдыха	18,2	243	кабинет	34,5
212	кабинет	31,9	244	кабинет	17,1
213	приемная	15,9	245	кабинет	36,4
214	кабинет	18,3	246	кабинет	19,0
215	кабинет	17,2	247	кабинет	50,4
216	кабинет	17,9	248	кабинет	36,4
217	кабинет	31,8	249	кабинет	35,9
218	кабинет	38,0	250	кабинет	18,1
219	кабинет	16,7	251	кабинет	17,6
220	кабинет	17,3	252	кабинет	17,3
221	кабинет	18,1	253	кабинет	17,4
222	приемная	31,0	254	кабинет	38,2
223	кабинет	48,2	254а	тамбур	0,3
224	комната отдыха	17,4	255	коридор	247,4
225	санузел	4,1			
226	душавая	4,3			
227	санузел	3,8			
228	санузел	1,2			
229	санузел	1,1			
230	санузел	1,1			

Данный проект не подлежит передаче третьим лицам без согласования с ООО "ГР Вуд Мастер"

3-17-АСПС СОУЗ					
Здание Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан по адресу: г. Уфа, ул. Цюрупы, 13					
Изм.	№ уч.	Лист	Изд.	Год.	Дата
Автоматическая адресно-оповещательная сигнализация Система оповещения и управления эвакуацией				Этажи	Листы
				РП	5 7
Н. контр.					
Проектиров.	Галиев				
Разработ.	Фус				
План трасс 3-этаж				ООО "ГР Вуд Мастер"	



- Условные обозначения**
- ИЗ Извещатель тепловой С2000-ИТ-03 - 0 шт.
  - ИЗР Извещатель дымовой РПТ-344-03 - 15 шт.
  - ИЗР Извещатель пожарный ручной ИТР-513-3АМ - 2 шт.
  - Т Табло сигнальное световое "Выход" С2000-ОС1-2 шт.
  - Указатель световой направления эвакуации С2000-ОС1-1 шт.
  - МД Модуль акустический потолочный Соматэ-3-Л исп. 2ММН-5 шт.
  - И Извещатель охранный магнитоконтактный адресный С2000-СМК исп. 01 - 0 шт.
  - И Извещатель охранный совмещенный объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой потолочный адресный С2000-ПМК-СТ - 2 шт.
  - Огнестойкий кабель для систем охранной и пожарной сигнализации КПСЭнг(А)FRLS-1х2х0,5
  - Огнестойкий кабель для систем оповещения и пожарной сигнализации КПСЭнг(А)FRLS-1х2х0,75
  - Огнестойкий кабель питания для табло "Выход" КПСЭнг(А)FRLS-1х2х0,5
  - 410 Номер извещателя, оповещателя, модуля; где 4 - номер прибора, 10 - номер извещателя, оповещателя, модуля

**Примечание**

1. Расположение оборудования и места прокладки кабеля уточнить при монтаже по месту.
2. Для пожарной сигнализации применить кабель КПСЭнг(А)FRLS 1\*2\*0,5.
3. Для системы оповещения и управления эвакуацией применить кабель КПСЭнг(А)FRLS 1\*2\*0,75.
4. Кабели прокладывать за подвесным потолком в гофротрубе с креплением к несущим конструкциям, либо в кабель-канале по стенам и потолкам.
5. Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола в местах удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.
6. Дымовые пожарные извещатели установить за и на подвесном потолке на несущих конструкциях либо на междустяжках перекрытия в соответствии с требованиями действующих норм и паспортами завода-изготовителя.
7. Акустические модули речевого оповещения расположить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
8. Световые оповещатели «Выход» установить над эвакуационными выходами и над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону на высоте не менее 2 м.
9. Все контрольные приборы установить в двух шкафах пожарной сигнализации на негорючую стену в помещении "Пост охраны".
10. Оплетки контрольных приборов осуществлять от источников резервного питания.
11. Линии связи пожарной сигнализации вести от извещателя к извещателю, все соединения производить под винт или при помощи пайки в клеммах извещателей.

№ п/п	Наименование защищаемого помещения	Площадь, кв. м
401	техническое помещение	4,8
401а	тамбур	6,1
403	ластичная клепа	22,0
404	санузел	1,1
405	санузел	1,1
406	санузел	1,1
407	санузел	6,4
408	санузел	3,4
409	кабинет	16,2
409а	кабинет	11,4
409б	встроенный шкаф	0,3
409в	встроенный шкаф	0,4
410	встроенный шкаф	0,2
410а	кабинет	17,0
411	кабинет	16,9
412	кабинет	16,5
413	кабинет	16,8
413а	встроенный шкаф	0,2
414	кабинет	17,1
414а	встроенный шкаф	0,5
414б	встроенный шкаф	0,4
415	кабинет	17,3
415а	встроенный шкаф	0,4
416	кабинет	16,7
417	кабинет	16,2
438	коридор	123,7
440	кабинет	36,5
440а	встроенный шкаф	0,4
440б	встроенный шкаф	0,4
440в	встроенный шкаф	0,2
440г	встроенный шкаф	0,4
440д	встроенный шкаф	0,5

**Экспликация помещений**

№ п/п	Наименование помещения	Площадь, кв. м	№ п/п	Наименование помещения	Площадь, кв. м
441	тамбур	3,6			
441а	встроенный шкаф	0,5			
442	кабинет	12,9			
443	тамбур	1,2			
444	кабинет	33,8			
444а	встроенный шкаф	0,4			
445	кабинет	16,9			
445а	встроенный шкаф	0,5			
446	кабинет	36,5			
447	кабинет	36,9			
448	кабинет	11,1			
449	кабинет	11,3			
449а	касса	5,3			
450	кабинет	32,7			

Данный проект не подлежит передаче третьим лицам без согласования с ООО "ГФ Вуд Мастер"

3-17-АСПС СОУЗ					
Здание Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан по адресу: г. Уфа, ул. Цюрупы, 13					
Автоматическая охранно-пожарная сигнализация Система оповещения и управления эвакуацией					
Изм.	№ уч.	Лист	№	Год	Дата
Н. контр.					
Проектиров.	Галиев				
Разработ.	Фус				
План трасс 4-этаж					Стр. 6
					Лист 7
ООО "ГФ Вуд Мастер"					



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
РД.78. 145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
СП 5.13130. 2009	Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические	
СП 3.13130. 2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
СП 6.13130. 2009	Электрооборудование	
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности в РФ	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 27990-88	Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации Общие технические требования	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с Изменением №1)	
ВСН 60-89	Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
	Прилагаемые документы	
3-17-АСПС СОУЭ	Пояснительная записка	на 20 листах
3-17-АСПС СОУЭ	Спецификация оборудования	на 2 листах

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	1 этаж. План трасс	
4	2 этаж. План трасс	
5	3 этаж. План трасс	
6	4 этаж. План трасс	
7	Схемы подключений	

Допускается замена оборудования, материалов и кабелей на другие сертифицированные типы с аналогичными параметрами без изменения проектно-сметной документации.

Удостоверяю соответствие разработанного проекта действующим нормам и правилам

Главный инженер проекта.....

подпись                  дата                  Ф.И.О.

Данный проект не подлежит передаче третьим лицам без согласования с ООО "ПФ Вуд Мастер"

						2-17-АСПС СОУЭ			
						Здание Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан по адресу: г. Уфа, ул. Цюрупы, 13			
Изм.	№ уч	Лист	№д.	Подп.	Дата				
						Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	7
						Общие данные	ООО "ПФ Вуд Мастер"		
						Н. контр.			
						Проверил	Галеев		
						Разработ.	Фукс		

Взам инв №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Производственная фирма Вуд Мастер»

Свидетельство № 155-04-0277044417-П-069 от 11.02.2016 г.

Заказчик - Министерство земельных и имущественных отношений  
Республики Башкортостан

Административное здание по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, ул.  
Цюрупы, д.13

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация.  
Система оповещения и управления эвакуацией

Основной комплект рабочих чертежей

3-17-АСПС СОУЭ

Директор

Галеев Р.А.

ГИП

Галеев Р.Г.

2017 г.

Инв. № подл.	
Подл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Производственная фирма Вуд Мастер»

Свидетельство № 155-04-0277044417-П-069 от 11.02.2016 г.

Заказчик - Министерство земельных и имущественных отношений  
Республики Башкортостан

Административное здание по адресу: Республика Башкортостан,  
г. Уфа, ул. Цюрупы, д.13

Пояснительная записка

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация.  
Система оповещения и управления эвакуацией

Директор

Галеев Р.А.

ГИП

Галеев Р.Г.

2017 г.

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

## Содержание

1. Общая часть	4
2. Система автоматической охранно-пожарной сигнализации	5
2.1 Оборудование системы пожарной сигнализации	6
3. Система оповещения и управление эвакуацией	11
3.1 Оборудование системы оповещения и управления эвакуацией	12
3.2 Расчет системы оповещения	13
3.3 Расчет сечения кабеля системы оповещения	14
4. Система электропитания	14
4.1 Расчет емкости аккумуляторных батарей	14
5. Кабельные связи	18
6. Требования к монтажу	18
7. Организация производства и ведения монтажных работ	18
8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	19

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		<b>3-17-АСПС СОУЭ</b>				
Лп	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Пояснительная записка</b>			Лит	Лист	Листов		
										3		
Разраб.		Фукс						<b>ООО «ПФ Вуд Мастер»</b>				
Пров.		Галеев										
Т. контр.												
Н. контр.		Галеев										
Утв.		Галеев										

# 1.Общая часть

Настоящая рабочая документация предусматривает оснащение системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) объект Министерства земельных и имущественных отношений: Административное здание по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Цюрупы, д.13

Проект разработан на основании технического задания на проектирование, планов помещений и в соответствии с требованиями руководящих нормативных документов:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями на 23 июня 2014 года).
- СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением №1).
- СП 2.13130.2012. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением №1).
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
- СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с Изменением №1).
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с Изменением №1)
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- РД 78.145-93. Руководящий документ. Системы и комплексы пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.
- ВСН 60-89. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.
- ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением №1).

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

- ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения (с Изменением №1).
- ГОСТ 12.4.009-83. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание (с Изменением №1).
- Правила пожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ №390 от 25 апреля 2012 г.

Комплекс технических средств сигнализации состоит из:

- системы охранно-пожарной сигнализации;
- системы оповещения и управления эвакуацией;
- системы электропитания;
- системы кабелепровода и заземляющих устройств;
- мероприятий по технике безопасности.

## 2. Система автоматической охранно-пожарной сигнализации

В качестве системы АОПС применена адресно-аналоговая система охранно-пожарной сигнализации ИСО «Орион», которая строится на базе блочно-модульного комплекса, состоящего из:

- Пульты контроля и управления «С2000М»;
- Контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Пожарных дымовых оптоэлектронных адресно-аналоговых извещателей «ДИП-34А-03»;
- Пожарных ручных адресных извещателей «ИПР 513-ЗАМ»;
- Пожарных тепловых максимально-дифференциальных адресно-аналоговых извещателей «С2000-ИП-03»;
- Оповещателей световых табличных адресных «С2000-ОСТ»;
- Извещатель охранный совмещенный объемный оптоэлектронный и поверхностный звуковой адресный С2000-ПИК-СТ;
- Извещатель охранный магнитоконтактный адресный С2000-СМК исп.01.

Система обеспечивает следующие функции:

- контроль состояния, датчиков, и приборов с отображением неисправностей;
- сохранение работоспособности в случае пропадания переменного напряжения в течение не менее 1 часа в режиме тревоги и в течение 24 часов в дежурном режиме;
- комплекс обеспечивает круглосуточную работу всех входящих в него систем в климатических условиях объекта.

Система АПС предназначена:

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист 5
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	3-17-АСПС СОУЭ

- автоматического выявления пожароопасной ситуации в помещениях объекта (наличие дыма, повышенной температуры) и передачи сигналов пожарной опасности на круглосуточный пост охраны объекта, передачу извещения о пожаре в подразделения пожарной охраны, а также на выносные устройства световой и звуковой индикации системы.

Технические средства АПС обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматический контроль состояния элементов ПС и отображение этого состояния на пульт контроля и управления;
- внесение изменений в конфигурацию системы с пульта контроля и управления;
- запись и хранение информации о событиях в собственной памяти ПКУ;
- формирование отчетов о событиях в системе.

## 2.1. Оборудование системы пожарной сигнализации

### 1. Пульт контроля и управления **C2000M**

Предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием. Совместно с приборами ИСО "Орион" он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением, газовым, порошковым аэрозольным и водяным пожаротушением, противодымной защиты, инженерными системами. Информационное взаимодействие блоков осуществляется по проводной линии связи RS-485. Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе.



Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и неисправностей на встроенном звуковом сигнализаторе. Индикация состояния зон охраны, противопожарных средств и других исполнительных устройств на блоках "С2000-БИ", "С2000-БКИ", "С2000-ПТ", "Поток-БКИ"

Автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, противодымной защиты, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов "Тревога", "Пожар", "Пуск" и "Неисправность" с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения. Автоматическое управление режимами работы подсистемы контроля и

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

управления доступом для разблокирования путей эвакуации при пожаре.  
 Ручное управление с клавиатуры пульта и блоков индикации:

- управление режимами работы охранной и пожарной сигнализации: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, отключение извещателей и исполнительных устройств (только тех, которые управляются пультом);
- ручной пуск и останов средств светового, звукового и речевого оповещения, противодымной защиты, инженерного оборудования;
- управление приборами "С2000-АСПТ" с использованием блоков "С2000-ПТ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, приостановка задержки пуска и немедленный пуск без задержки, выбор автоматического или ручного режима управления установкой пожаротушения, сброс тревог;
- управление приборами "Поток-ЗН" с использованием блоков "Поток-БКИ": ручной пуск и останов установки пожаротушения, выбор автоматического или ручного режима управления установкой
- журнал событий с возможностью его просмотра на экране пульта и печати на принтере с последовательным интерфейсом RS-232.

## 2. Контроллер "С2000-КДЛ"

Контроллер "С2000-КДЛ" обеспечивает считывание, хранение и передачу по интерфейсу RS-485 данных от адресных устройств.



## 3. Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный ДИП-34А-03

Предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданиях и сооружениях. Извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, и выдачи извещений "Пожар", "Запыленность", "Внимание", "Неисправность", "Тест". Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И".



## 4. Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ

Формирует сообщение «Пожар» нажатием на клавишу. Предназначен для формирования сообщения "Пожар" при нажатии на клавишу. Применяется с контроллерами "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И".



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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат



- До 10 адресуемых извещателей в шлейфе.
- Оснащён защитным стеклом, предохраняющим от случайных срабатываний.
- Отсутствие разрушаемых деталей позволяет возвращать извещатель в дежурный режим, без замены приводного элемента.
- Световая индикация состояний.
- При вскрытии корпуса формирует сообщение «Неисправность».
- Современный дизайн корпуса, соответствующий европейскому стандарту.

#### 5. Извещатель тепловой максимально-дифференциальный адресный **С2000-ИП-03**

Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый максимально-дифференциальный предназначен для обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла, и выдачи извещений "Пожар", "Внимание", "Неисправность", "Тест". Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И". Выдача извещения «Пожар» как при превышении максимального порога, так и при изменении градиента температуры



- Обработка температуры, используя предысторию.
- До десяти адресуемых извещателей в шлейфе.
- Контроль работоспособности.
- Проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером.
- Простое задание адреса.

#### 6. Оповещатель световой табличный адресный **С2000-ОСТ исп.01**

Предназначен для обозначения эвакуационных выходов, путей эвакуации людей и в качестве системы оповещения пожарной автоматики. Производит контроль напряжения питания с выдачей извещения "Неисправность". Выпускается с надписями "Выход", "Пожар", "Автоматика отключена", "Газ уходи" и др. Применяется с контроллерами "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И".



- Большой диапазон рабочих напряжений.
- Гальваническая развязка.
- Контроль работоспособности.
- Изменение значения напряжения в ДПЛС в месте установки.
- Световая индикация состояния.
- Адрес оповещателя запоминается в энергонезависимой памяти.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата
Ине. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

## 7. Блок индикации с клавиатурой **С2000-БКИ**

"С2000-БКИ" предназначен для работы в составе ИСО "Орион" совместно с пультом контроля и управления "С2000" ("С2000М"), ручного управления 60 разделами системы и отображения с помощью встроенных



индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах.

- Кнопочное управление 60 разделами (взятие под охрану, снятие с охраны) с возможностью ограничения доступа к функции управления
- Подключение считывателя с интерфейсом Touch Memory для контроля доступа к управлению разделами
- Раздельное отображение на 60 двухцветных индикаторах состояний контролируемых разделов: "Взят", "Взятие", "Снят", "Тревога", "Нападение", "Невзятие", "Пожар", "Внимание", "Неисправность", "Нарушение технолог. ШС", "Норма технолог. ШС", "Протечка", "Повышение/Понижение температуры", "Повышение/Понижение уровня", "Дверь Взломана", "Дверь Заблокирована", "Дверь Открыта/закрыта", "Доступ закрыт/открыт/в норме"
- Отображение на светодиодных индикаторах "Пожар", "Внимание", "Тревога", "Нападение", "Невзятие" и "Неисправность" тревог и неисправностей в прикрепленной к блоку "С2000-БИ SMD" части системы "Орион Про"
- Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором
- Два входа для подключения двух независимых источников питания с контролем их состояния
- Формирование сообщения о вскрытии корпуса на пульт "С2000"
- Программирование адреса прибора в системе, номеров закрепленных разделов, типа индикации, доступа к управлению, времени звучания звуковой сигнализации, контроля питания
- Часовая синхронизация времени с пультом "С2000" ("С2000М")

## 8. Блок контрольно-пусковой адресный **С2000-КПБ**

Предназначен для работы в составе централизованных систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, контроля доступа и видеоконтроля для управления исполнительными устройствами и контроля цепей управления.



- Управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокамеры и др.) по интерфейсу RS-485.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

- Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ).
- Защита от включения исполнительных устройств при различных неисправностях блока (например, выходе из строя его элементов).
- 2 программируемых технологических шлейфа.
- Передача служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000"/"С2000М", ППКУП "С2000-АСПТ" или АРМ "Орион"/АРМ "Орион Про".
- Контроль вскрытия корпуса блока.
- Контроль напряжения питания.
- Световая индикация состояния прибора, каждого выхода, шлейфов, интерфейса RS-485.
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В. Неисправность линии электропитания одного из источников (короткое замыкание или обрыв) не сказывается на работе другого.

9. Извещатель охранный совмещенный объемный опико-электронный и поверхностный звуковой адресный **С2000-ПИК-СТ**

Предназначен для обнаружения разрушения стекол толщиной от 2,5 до 8 мм и проникновения (попытки проникновения) в охраняемое пространство закрытого помещения. В одном корпусе совмещены ИК-извещатель "С2000-ПИК" и извещатель звуковой "С2000-СТ". Устанавливается на потолке помещения. Применяется с контроллером "С2000-КДЛ" и "С2000-КДЛ-2И"



- Современный дизайн корпуса.
- Микропроцессорная обработка сигналов.
- Эффективная защита от сбоев.
- Два двухплощадных пироприемника.
- Оригинальная линза Френеля.
- Устойчивость к воздействию помех.
- Питание по двухпроводной линии связи.
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки.
- Кнопка ТАМПЕР для настройки извещателя и обнаружения попыток несанкционированного доступа.
- Адреса ИК и СТ частей извещателя запоминаются в энергонезависимой памяти.
- Дискретное изменение чувствительности СТ части.
- Световой индикатор красного цвета для контроля работоспособности.
- Возможность управления режимом индикации.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. ине. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

## 10. Извещатель охранный магнитоконтактный адресный **С2000-СМК исп.01**

Применяются для охраны оконных и дверных проемов (пластиковых и деревянных). "С2000-СМК исп.01" имеет провод длиной 1,5 м.

Срабатывание при открытии двери

- Питание по двухпроводной линии связи.
- Адрес извещателя хранится в энергонезависимой памяти.
- Проверка работоспособности изделия магнитом.
- Защита от ложных срабатываний.
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки.
- Современный дизайн.
- Малый ток потребления.
- Малые габариты.
- Возможность работы на металлической поверхности при установке через подкладку высотой 3-5 мм.



## 11. Шкаф пожарной сигнализации **ШПС**

Предназначен для создания комплексов технических средств охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа и управления пожарной автоматикой на основе приборов ИСО "Орион", монтируемых внутрь шкафа.



## 3. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

СОУЭ проектируется в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Информация, передаваемая системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, должна соответствовать информации, содержащейся в разработанных и размещенных на каждом этаже зданий планах эвакуации людей. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предназначена для:

- сохранения жизни и здоровья людей при возникновении пожара,
- своевременного информирования находящихся в здании людей о возникновении пожара или другой чрезвычайной ситуации, необходимости и путях эвакуации.

Согласно СП 3.13130.2009 учреждения органов управления, проектно-конструкторские организации, информационные и редакционно-издательские организации, научные организации, банки, конторы, офисы (п. 16 табл. 2), что требует обязательного применения речевого оповещения и световых

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

указателей «Выход» (СОУЭ-3тип). Кроме этого, допускается применение световых мигающих оповещателей.

Исходя из архитектурно-строительных и акустических особенностей озвучиваемых помещений, предусмотрено применение потолочных акустических модулей речевого оповещения. Порядок расстановки и мощность включения громкоговорителей уточняется расчетом, приведенным ниже. При расчетах нормативного звукового давления принять входное сопротивление громкоговорителей 4 Ом (мощность включения 3 Вт).

Световые оповещатели «Выход» установить:

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

### 3.1 Оборудование системы оповещения и управления эвакуацией

#### 1. Прибор управления речевыми оповещателями Соната-ПУ.

Пульт управления для трансляции через усилители "Соната-К-120У" или активные речевые оповещатели "Соната-УП". 4 зоны оповещения, контроль линий, линия управления от ППКП, трансляция ГО и ЧС, встроенный микрофон, 12В, 4 перезаписываемых сообщения, 80-12000 Гц.



- напряжение питания, В10.2-13.6.
- Диапазон воспроизводимых частот, Гц20-18000.
- Количество зон оповещения 4.
- Количество подключаемых усилителей Соната-К-120У-10.
- Количество записанных сообщений-4.
- Длительность каждого сообщения, сек-20.
- Средний срок службы, лет, не менее 10.
- Степень защиты IP30.
- Диапазон рабочих температур, °С+5...+40

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

## 2. Соната-К-120У усилитель для трансляции от пульта управления.

Контроль линий, защита от короткого замыкания и перегрузки, 100В, 120Вт, 80-12000 Гц, 220В, 387х318х97 мм, 4.5кг.

- Напряжение питания, В187...242.
- Выходная мощность, Вт120.
- Диапазон воспроизводимых частот, Гц80-12000.
- Время работы в дежурном режиме, ч-24.
- Средний срок службы, лет, не менее-10.
- Степень защиты IP30.
- Диапазон рабочих температур, °С-10...+40.



## 3. Громкоговоритель потолочный Соната-3-Л исп.2 MINI

Модуль акустический с функцией контроля линии, 3 Вт, 8 Ом, 100-15000 Гц, 84±7% дБ, 120х120х36 мм, 0.16 кг, -10..+50 °С, IP41. Потолочное исполнение.

- Номинальная выходная мощность, Вт3.
- Частотный диапазон, Гц-|100-15000|
- Звуковое давление (±2дБ), дБ96
- Материал корпуса Пластик
- Цвет Белый



## 3.2 Расчет системы оповещения

Приводим расчет в табличной форме, соответствующий требованиям СП 3.13130.2009.

Согласно Свода правил СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003. Защита от шума" Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. N 825) п. 13 Табл. 1, допустимый уровень звука постоянного шума равен 50дБ.

Таким образом, при уровне постоянного шума 50 Дб, требуемый уровень звука (уровень постоянного шума+ 15 Дб) равен 65 Дб. При чувствительности громкоговорителя 96 Дб и мощности включения громкоговорителя 3 Вт, звуковое давление громкоговорителя при данной мощности 100,77 Дб, звуковое давление на расстоянии 3 м (не менее 75 Дб) 91,23 Дб. При расстановке громкоговорителей в коридорах этажей с шагом 10 м, затухание звукового давления на данном расстоянии + уровень ослабления через препятствие (20+15=35 Дб), значение звукового давления удовлетворяет СП 3.13130.2009.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

## Расчет проведен по методу ослабления сигнала:

1. Определяем расстояние от оповещателя до дальней точки помещения.
2. По графику ослабления сигнала  $F(x)=20 \cdot \lg(1/x)$  находим величину ослабления сигнала в дальней точке.
3. Уровень звукового давления полезного аудиосигнала, обеспечиваемый оповещателем, определяется как допустимый уровень звука постоянного шума по формуле:  
 $S_{\text{сум}} = S_{\text{ш}} + 15 \text{дБ}$ , где  
 $S_{\text{ш}}$  - допустимый уровень шума, а  
 $S_{\text{сум}}$  - постоянный уровень звукового давления.

	Исходные данные
	Промежуточные вычисления
	Результат вычислений, удовлетворяет требованиям
	Результат вычислений, не удовлетворяет требованиям


	<b>Sш</b> <u>Уровень постоянного шума</u>	<b>50</b>	дБ
	<b>Sсум</b> <u>Требуемый уровень звука (уровень постоянного шума +15дБ)</u>	<b>65</b>	дБ
	<b>SPL</b> <u>Чувствительность громкоговорителя</u>	<b>96,00</b>	дБ
	<b>P</b> <u>Мощность включения громкоговорителя</u>	<b>3</b>	Вт
	<b>S</b> <u>Звуковое давление громкоговорителя при данной мощности</u>	<b>100,77</b>	дБ
	<b>SPL1</b> <u>Звуковое давление на расстоянии 3 м (не менее 75 дБА)</u>	<b>91,23</b>	дБ
	Уровень звука достаточный Мощность громкоговорителя удовлетворяет СП 3.13130.2009		
	<b>Lmax</b> <u>Предельное расстояние от громкоговорителя</u>	<b>61,40</b>	м
	<u>Расстояние от громкоговорителя</u>	<b>10</b>	м
	<u>Затухание звукового давления на данном расстоянии</u>	<b>20,00</b>	дБ
	<u>Уровень ослабления через препятствие (деревянная дверь - 15дБ)</u>	<b>15</b>	дБ
	<b>Значение звукового давления на данном расстоянии</b>	<b>65,77</b>	дБ
	Уровень звука достаточный Мощность громкоговорителя удовлетворяет СП 3.13130.2009		

### 3.3 Расчет сечения кабеля системы оповещения

Расчет проводим по известной программе в табличной форме.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

	Выберите напряжение питания линии оповещения (В)	<input type="text" value="12 Вольт"/>
	Введите допустимые потери напряжения в линии не более ... (%) (рекомендовано не более 12,5%)	<input type="text" value="12,5"/>

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА	
Суммарная длина провода (м)	100
Суммарный ток потребления оповещателями (А)	0,5
Расчетное минимально допустимое сечение провода (кв.мм.)	0,75

№ п/п	Длина провода до оповещателя (м)	Ток потребления оповещателем (Ампер)	Минимальное сечение провода (кв.мм.)	Расчетное напряжение на оповещателе (В).
1	10	0,05	0,75	11,78
2	10	0,05	0,75	11,59
3	10	0,05	0,75	11,42
4	10	0,05	0,75	11,27
5	10	0,05	0,75	11,14
6	10	0,05	0,75	11,03
7	10	0,05	0,75	10,95
8	10	0,05	0,75	10,88
9	10	0,05	0,75	10,84
10	10	0,05	0,75	10,82

#### 4. Система электропитания

Свод правил СП 6.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности" в п. 4.2 указывает, что "по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических установок пожаротушения и систем пожарной сигнализации следует относить к I категории согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), что требует второго независимого (резервного) источника питания.

##### 4.1 Расчет емкости аккумуляторных батарей

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и СП 6.13130.2009 допускается использовать в качестве резервного источника питания АБ, которые должны обеспечивать питание в дежурном режиме в течение 24 ч и "плюс 1 ч" по СП 5.13130.2009 ("плюс 3 ч" по СП 6.13130.2009) работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Расчет выполнен по формуле:

$$C = (L1 \times T1 + L2 \times T2) \times 1,25,$$

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----



Где: С – емкость, А/ч; L1 - ток дежурного режима, А; T1 - время работы в дежурном режиме, ч; L2 - ток тревожного режима, А; T2 - время работы в тревожном режиме, ч; 1,25 - коэффициент старения АБ.

По требованиям СП 6.13130.2009 получаем, что T1 = 24 ч, T2 = 3 ч.

**Таблица 1.** Ток потребления приборов

Устройство	Кол-во	В дежурном режиме, мА	В тревожном режиме, мА
С2000М	1	60	65
С2000-КДЛ	4	320	640
С2000-КПБ	1	100	45
С2000-БКИ	4	200	800
ИТОГО:		680	1540

**Таблица 2.** Ток потребления компонентами шлейфов

Тип компонента	Дежурный режим, мА	Тревожный режим, мА	Кол-во, шт.	Дежурный режим, мА	Тревожный режим, мА
ДИП 34ПА-03	0,5	(7,0)*	273	136,5	-
ИПР-513-3АМ	0,6	(3)*	12	7,2	-
С2000-ОСТ	55	-	20	1100	-
С2000-СМК исп. 01	0,5		12	6,0	
С2000-ПИК-СТ	2,5		10	25,0	
Дополнительный ток для 5 светодиодов, извещателей в тревоге		35,0	5	-	175
Итого				1274,7	175

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

**Таблица 3. Общий ток потребления**

Тип устройств	Дежурный режим, мА (L1 в формуле)	Тревожный режим, мА (L2 в формуле)
Ток потребления приборов (в состоянии неисправности и состоянии сигнализации)	680	1540
Ток потребления компонент шлейфов	1274,7	175
Всего	1954,7	1715

Соответственно, получаем значения для формулы: L1 = 1,9547 А; T1 = 24 ч; L2 = 1,715 А; T2 = 3 ч; 1,25 = коэффициент старения АБ.

$$C = (1,9547 \times 24 + 1,715 \times 3) \times 1,25 \approx 65,0723 \text{ А/ч.}$$

Электропитание приборов (АОПС) выполнить от двух независимых источников электроснабжения:

- рабочее электропитание подключается через отдельный существующий автоматический выключатель от сети переменного тока 220 В с подключением двух «РИП-12» исп.56, выходное напряжение – 12 вольт, номинальный выходной ток – 6 ампер;

- резервное питание осуществляется от четырех резервных аккумуляторов, установленных в два прибора «РИП-12» исп.56 общей емкостью:  
 $26 \text{ А/ч} \times 4 = 104 \text{ А/ч}$

В случае отключения основного питания система автоматически переходит на резервное питание.

Электропитание приборов (СОУЭ) выполнить от двух независимых источников электроснабжения:

- рабочее электропитание подключается через отдельный существующий автоматический выключатель от сети переменного тока 220 В с подключением 2-х приборов (Соната-ПУ -1шт., Соната-К-120У - 1 шт.), выходное напряжение – 12 вольт;

- резервное питание осуществляется от 2-х резервных аккумуляторов, установленных в Соната-К-120У.

Общая емкость:  $12 \text{ А/ч} \times 2 = 24 \text{ А/ч.}$

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

## 5. Кабельные связи

Линейная часть выполнена в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, РД 78.145-93, ПУЭ (издание 7), ВСН 600-81, СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-87, ГОСТ Р50571.15-97, ГОСТ Р50571.10-96.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5.  
Систему оповещения кабелем типа КПСЭнг-FRLS 1x2x0,75.

Прокладку кабеля выполнить по месту согласно требованиям действующих норм и правил в гофротрубе и кабель-канале.

Проходы кабеля через стены выполнить в отрезках металлической трубы.

Места прохода кабеля через стены, пол, а также зазоры между кабелем и трубой уплотнить легкоудаляемой массой из негорячего материала.  
Выбор электропроводки предусмотрен согласно ГОСТ Р 50571.15-97 "Электропроводки".

При монтаже необходимо предусмотреть идентификацию проводников по ГОСТ 50462-92.

Линии связи ПС вести от извещателя к извещателю, соединения производить под винт или при помощи пайки в клеммах извещателей.  
Перекрестных соединений не предусмотрено.

Технические средства сигнализации заземлить. Устройства заземления (зануления) выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ (изд.7), технической документации предприятий - изготовителей, ГОСТ Р50571.10-96, ГОСТ 12.1.030.-81. Значение сопротивления соединения между заземляющим контактом и контуром заземления не должно превышать 0,1 Ом.

Заказчику предоставить клеммы заземления для приборов и источников питания.

## 6. Требования к монтажу

При выполнении электромонтажных работ необходимо соблюдать требования СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, НПБ 88-2001\*, СП 05.13130.2009, СП 6.13130-2009.

При работе с электроинструментом соблюдать требования ГОСТ 2.2.007-75.  
Все электрические проводки промаркированы в соответствии с проектом.  
Обеспечить разнесение шлейфов от линий электропитания. При параллельной прокладке шлейфов с электропроводками электропитания и освещения расстояние между ними составляет не менее 0,25 м до одиночных проводов и не менее 0,5 м до соединительных линий с силовыми и осветительными проводами и кабелями.

## 7. Организация производства и ведения монтажных работ

Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	
3-17-АСПС СОУЭ					Лист
					18

К производству работ по монтажу ПС и СОУЭ приступить в сроки, предусмотренные Договором. Монтажно-наладочной организацией должна быть произведена подготовительная работа:

- Принята и изучена проектная документация;
- Изучена строительная часть объекта согласно СНиП 3.05.06-85;
- Приняты от Заказчика (Генподрядчика) или закуплены материалы, АПС и СОУЭ, подлежащие монтажу, в количестве и номенклатуре, предусмотренные проектом;
- Выполнен 100% входной контроль АПС и СОУЭ,
- Проверено наличие электрического освещения в зоне монтажа.

Технические средства сигнализации, материалы, техническая документация предприятий-изготовителей (паспорт, монтажно-эксплуатационные инструкции на АПС и СОУЭ, сертификаты) передаются в порядке и сроки, установленные действующими «Правилами о взаимоотношениях организаций – Генеральных подрядчиков с Субподрядными организациями» и графиком поставки материалов.

## 8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП III-4-80.

Работу с ТС сигнализации необходимо производить с соблюдением ПУЭ.

При работе с ручным электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы, стремянки, строительные леса. Применение подручных средств категорически запрещается. При пользовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестниц должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых наконечников.

При монтаже, наладке и техническом обслуживании автоматической системы сигнализации необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности в технической документации предприятий изготовителей, ведомственными инструкциями и указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов и средств сигнализации.

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Инв. № дубл.	Взам. инв. №				
		Подп. и дата				
		Инв. № подл.				
		Подп. и дата				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	3-17-АСПС СОУЭ	
					Лист 19	

