

Применение радиоволновых извещателей серии ПРЕДЕЛ, АНТИРИС, вибрационных извещателей СЕЧЕНЬ (ВИБРОН) в составе сигнализационного комплекса охраны периметра (СКОПА)

Решение рекомендуется для оснащения проводной охранной сигнализацией периметра объекта в случаях, когда необходима дистанционная настройка извещателей, интерфейс повышенной информативности и минимальное количество кабельных линий.

Преимущества:

- Упрощенная дистанционная настройка извещателей ПРЕДЕЛ¹, АНТИРИС², СЕЧЕНЬ-02 (ВИБРОН-01) в реальном времени при сложных эксплуатационных условиях, например в зимний период времени. Настройка производится с пульта ПУИ-32 в комнате охраны, не вскрывая распределительных коробок на морозе.
- Информативность системы охраны. ПУИ-32 контролирует состояние каждого конкретного подключенного извещателя. Контролируется: попытка вскрытия коммутационных коробок, неисправность извещателей, уровень сигнала и т.д.), а не просто отображается общая «тревога» по всему участку охраны.
- Уменьшение затрат и сроков инсталляции, благодаря использованию линии RS-485, т.к. потребуется меньшее количество кабелей, не потребуются участковые шкафы и т.д.
- Оптимизация линий передачи данных за счет связи на уровне протоколов обмена. Средства обнаружения объединяются всего одной парой проводов (интерфейсом RS-485). Нет необходимости протягивать отдельные пары для сигналов о тревоге и неисправности к каждому извещателю.

Ограничения:

- Предъявляются требования к длине линии связи - до 1500м;
- Количество подключаемых извещателей (каналов). Всего в комплекс можно включать до 32 каналов. Максимально количество БС – 32 шт.
- В случае некачественной прокладки кабельных трасс и нарушений в заземлении, линия связи более подвержена наводкам и помехам.
- Топология подключения линии связи;
- Тип используемого кабеля связи.

В решении используется следующее оборудование:

- пульт управления и индикации «ПУИ-32» - головное устройство сигнализационного комплекса «СКОПА», подключаемое к АРМ «Интеллект» по USB интерфейсу;
- радиоволновые извещатели серии «ПРЕДЕЛ», «АНТИРИС», подключение которых к «ПУИ-32» осуществляется через блоки сопряжения «БС1», используемые вместо коробок распределительных «КР-У1» у блока ПРМ извещателей «ПРЕДЕЛ» (приемопередатчика «АНТИРИС»); При заказе охранных извещателей в комплектацию необходимо дополнительно включить блоки сопряжения «БС1». Одна «КР-У1» при этом будет исключена из каждого комплекта извещателя.
- блок сопряжения «БС2», с помощью которого по «сухому» контакту передаётся сигнал «вскрытие» коробки «КР-У1» блока ПРД извещателей «ПРЕДЕЛ». Сам блок подключается согласно РЭ и особенностей не имеет. Дополнительные извещатели с «сухим» контактом реле подключаются также через «БС2»;
- вибрационные извещатели «ВИБРОН» и «СЕЧЕНЬ», подключаемые к «ПУИ-32» напрямую по интерфейсу RS-485.
- повторитель интерфейса «ПИ-RS485». Максимальная длина линии интерфейса RS-485 1500м. При необходимости удлинения линии и организации ответвления длиной более 10 м используется повторитель интерфейса «ПИ-RS485». ПИ обеспечивает гальваническую развязку обеих линий между собой, а также с источником питания и может использоваться для гальванической развязки сетевых устройств в линии, если они питаются от разных источников, и разность потенциалов между общими проводами их питания, как по постоянному, так и по переменному току, превышает 1 В. Последовательно в линию можно включать до 20 ПИ.

Рекомендации по подключению к ПУИ-32 сетевых устройств с использованием интерфейса RS-485

Контакты "А" и "В" ПУИ-32 должны быть подключены к контактам "А" и "В" сетевых устройств соответственно посредством одной пары проводов. Подключение блоков сопряжения по интерфейсу RS-485 предполагает использование соединения между приборами типа "шина". Для линии связи RS-485 необходимо использовать симметричную витую пару с нормированным волновым сопротивлением 120 Ом. Минимальное сечение проводов линии связи – 0,2 мм². В условиях электромагнитных помех рекомендуется использовать экранированную линию связи. При питании ПУИ и сетевых устройств от разных источников питания необходимо объединение клеммы «0» ПУИ и сетевых устройств (при отсутствии у сетевого устройства клеммы «0» использовать клемму «-» питания устройства) для

выравнивания их потенциалов. При использовании кабеля с несколькими витыми парами проводов для цепи выравнивания потенциалов рекомендуется использовать провода свободной пары, соединив их параллельно. Допускается использовать для этой цели экран экранированной витой пары при условии, что экран не заземлен. ПУИ-32 может быть установлен в любом месте линии. Рекомендуется по возможности избегать ответвлений на линии. Не влияют на работоспособность комплекса небольшие ответвления длиной до 10 м. Сопротивление каждого провода линии (А или В) от пульта до наиболее удаленного прибора должно быть не более 100 Ом.

Допускается прокладка электропитания и интерфейса в одном кабеле в случаях:

1. Комплекс ТСО полностью построен на оборудовании из состава СКОПА.
2. От линии питания запитано только оборудование (извещатели, блоки сопряжения) производства ООО «СТ-ПЕРИМЕТР». При этом, в случае объединения проводников по питанию для увеличения сечения, необходимо объединять проводники из разных пар для уменьшения взаимных помех.

Не допускается прокладка витой пары совместно с силовыми цепями. Линии связи должны находиться не ближе, чем 0,5 м от силовых цепей. Пересечение линий связи с силовыми цепями (если этого не избежать) желательно делать под прямым углом. Не допускается наличие «скруток» для сращивания кабеля.

Структурная схема оборудования представлена на чертеже лист № 4. Схема подключения извещателей ПРЕДЕЛ, АНТИРИС, СЕЧЕНЬ-02 (ВИБРОН-01) к ПУИ-32 представлена на чертеже лист №5.

Примечание ¹ - Модификации извещателя:

ПРЕДЕЛ-200 X- XX - XX СПМТ.425142.400ТУ

максимальная длина зоны обнаружения (метров)

код климатического исполнения:
 "отсутствует обозначение" - от -40° до +65°;
 "А" - от -60° до +65°;
 взрывозащищенное исполнение:
 "В" - от -60° до +65°.

код конструктивного исполнения:
 "01" - промышленное исполнение, сертифицирована в СДС
 "ГАЗПРОМСЕРТ" поставляется в ПАО «ГАЗПРОМ»
 "02" - промышленное исполнение, включена в Реестр ОВП АК
 "ТРАНСНЕФТЬ", "РОСНЕФТЬ", Минобороны (Комплексы: ПОСТ 1 СВ,
 САПСАН) и имеет сертификат транспортной безопасности.
 "отсутствует обозначение" - коммерческая версия

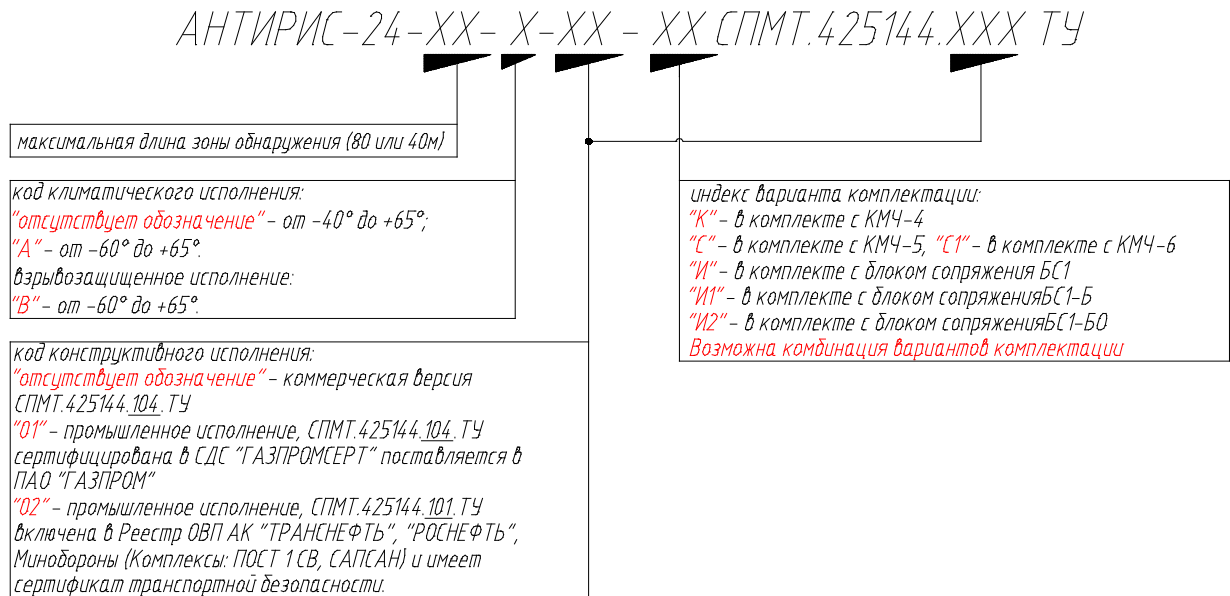
индекс варианта комплектации:

"К" - в комплекте с КМЧ-2
 "С" - в комплекте с КМЧ-3, "С1" - в комплекте с КМЧ-3у
 "И" - в комплекте с блоком сопряжения БС1
 "И1" - в комплекте с блоком сопряжения БС1-Б
 "И2" - в комплекте с блоком сопряжения БС1-Б0
 Возможна комбинация вариантов комплектации

Пример записи обозначения извещателя при заказе и в проектной документации:

- «Извещатель ПРЕДЕЛ-200-01-КИ СПМТ.425142.400ТУ».
- «Извещатель ПРЕДЕЛ-200А-02-КИ СПМТ.425142.400ТУ».

Примечание ² - Модификации извещателя:



Пример записи обозначения извещателя при заказе и в проектной документации:

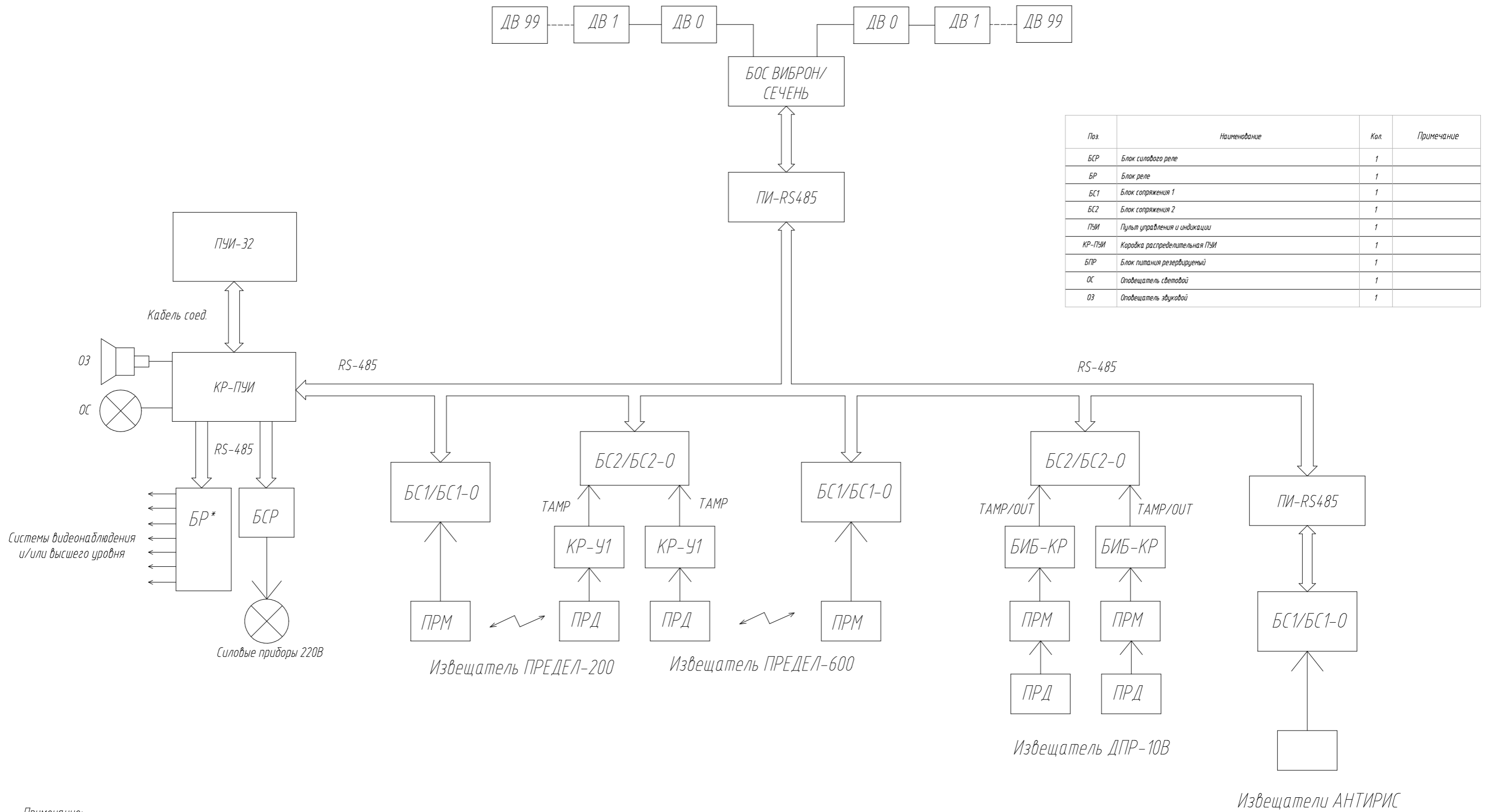
- «Извещатель АНТИРИС-24-40-01-СИ СПМТ.4251444.104ТУ».
- «Извещатель АНТИРИС-24-80-02-И СПМТ.4251444.101ТУ».

Примечание: для облегчения работы с извещателями серии ПРЕДЕЛ и АНТИРИС предусмотрена увеличенная коробка, имеющая по сравнению с коробками КР-У1 и БС, большие размеры (164x84мм) и 4 кабельных ввода, обеспечивающие ввод/вывод кабелей с внешним диаметром до 10мм. При выкручивании штатных кабельных вводов в основании увеличенной коробки остаются резьбовые отверстия М16х1,5, позволяющие использовать муфты «труба-коробка» (например, код розничной упаковки 50216R каталог продукции ДКС). Чертеж коробок КР-У1, БС и увеличенной коробки представлен на листе №6.

Пример записи обозначения извещателя при заказе и в проектной документации:


- «Извещатель ПРЕДЕЛ-200-01-КИ СПМТ.425142.400ТУ» (увеличенная коробка).
- «Извещатель АНТИРИС-24-80-02-И СПМТ.4251444.101ТУ» (увеличенная коробка).

Применение извещателей серии «ПРЕДЕЛ», «АНТИРИС», «СЕЧЕНЬ» («ВИБРОН») в составе сигнализационного комплекса охраны периметра (СКОПА)



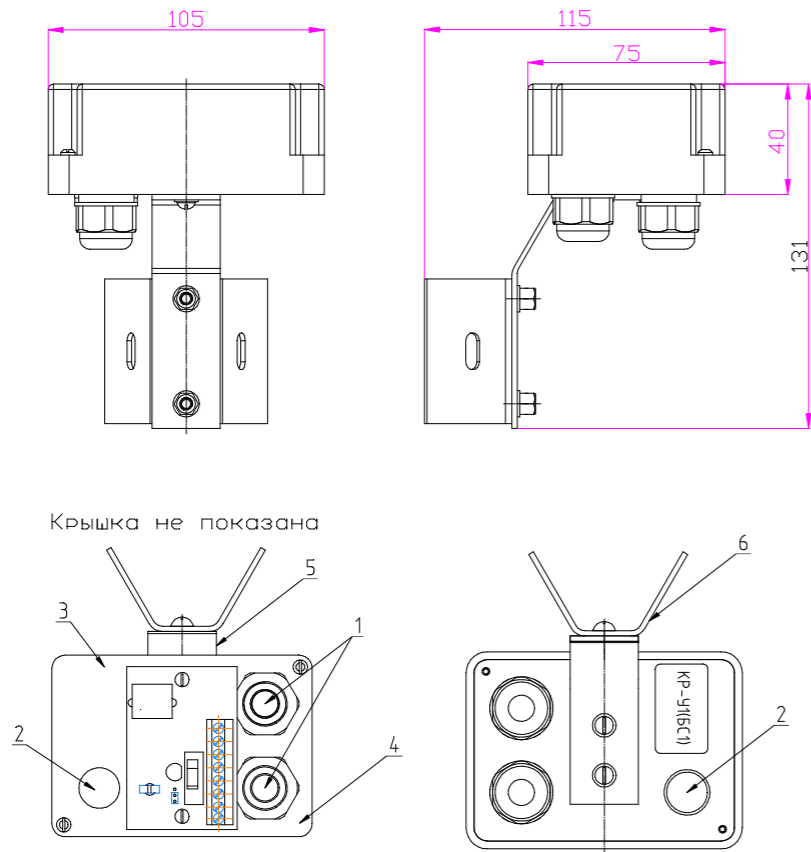
Примечание:

1. Максимальная длина линии RS-485 - 1500м;
2. БС2 /БС2-0 используется для контроля вскрытия КР-У1 и ПРД извещателей ПРЕДЕЛ. Возможно подключение до 2 датчиков вскрытия на один блок;
3. Повторитель интерфейса ПИ-RS485 используется для организации ответвления, при длине ответвления свыше 10м, либо для увеличения длины линии связи RS-485 до 1500м для каждой линии;
4. ПИ-RS485 обеспечивает гальваническую развязку обеих линий между собой, а также с источником питания, и может использоваться для гальванической развязки сетевых устройств в линии, если они питаются от разных источников и разность потенциалов между общими проводами их питания, как по постоянному, так и по переменному току превышает 1В;
4. Для удлинения линии связи последовательно можно соединять до 20 ПИ-RS485;
- *. Прочее оборудование станционной части из состава комплекса "СКОПА".

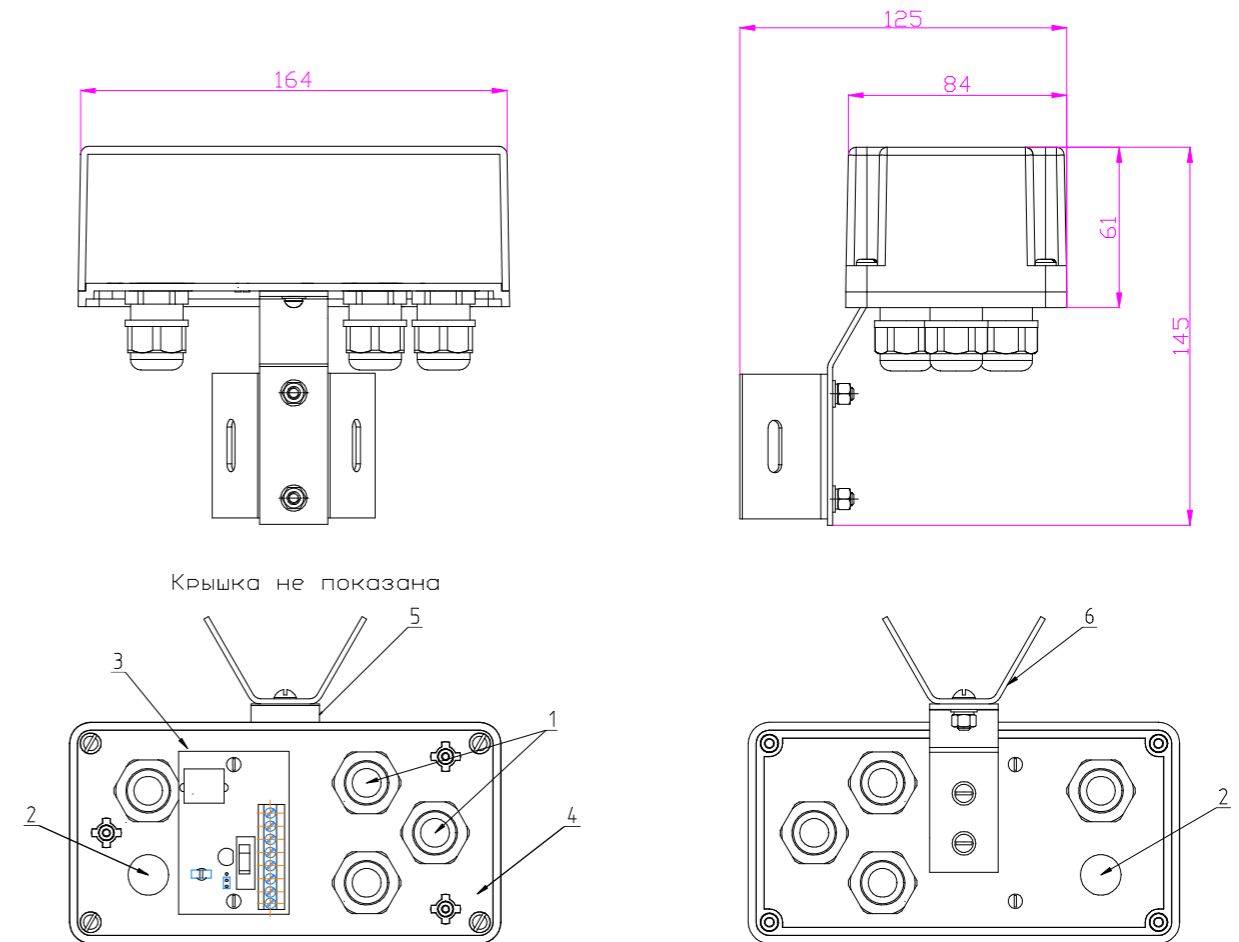
						ТП №5-6		
						Типовой проект		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Охранная сигнализация		
Разраб						Стация	Лист	Листов
Проб						ТП	5	7
Исполн.						Примечание: извещатели серии «ПРЕДЕЛ», «АНТИРИС», «СЕЧЕНЬ» («ВИБРОН») в системе сигнализации являются охраняемыми объектами		
Учб.								

Коробки распределительные

Коробка распределительная КР-У1 (БС)



Увеличенная коробка распределительная КР-У1 (БС)




- 1 Кабельные вводы (Гермовводы)
- 2 Ввод для подключения кабеля от извещателя
- 3 Коммутационная плата КР-У1 (БС)
- 4 Блок КР
- 5 Кронштейн
- 6 Площадка опорная

Примечание:

- Гермовводы поз. 1 обеспечивают ввод и фиксацию кабелей ϕ 6-10 мм. Допускается замена гермовводов на муфты труба-коробка (например код упаковки 50216R DKC).

- В блоках сопряжения БС2 на месте ввода для подключения кабеля установлен кабельный ввод. Габаритные Размеры коробок БС2 идентичны по размерам с коробками КР-У1 (БС).

						ТП №5-6			
						Типовой проект			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ТП	6	7
Проб.									
						Коробки распределительные			
Н.контр.									
Утв.									

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

