

Таблица 1

Составные части системы "Фотон-А"			Ток потребления, не более, мА		Нормы комплектования, шт.
наименование	обозначение	рисунок	~220 В	=24 В	
Прибор ПУ-А1ПТ	ФРДИ.425532.028	33	-	215 (125)	1 или 2****
Блок БР-А	ФРДИ.425521.011	34	-	25 (13)	0 - 63**
Блок БР-А2	ФРДИ.425521.055	35	-	42 (13)	0 - 63**
Мнемосхема	ФРДИ.425641.008-01	45	200	В зависимости от объекта	0 – 31
Прибор АПС-А	ФРДИ.436614.018-02	36	300	-	1 – 31*
Аккумуляторный отсек	ФРДИ.563251.003	37	-	-	По количеству приборов АПС-А и ПКП
Прибор ПКП	ФРДИ.425521.047	38	300	1500 (80)	0 – 31*
Блок БРВУ-А24	ФРДИ.426459.021	40	-	280 (30)	
Блок БРА-А (8 реле)	ФРДИ.426469.014	41	-	50 (15)	
Блок БК24	ФРДИ.425622.001	42	-	-	1 блок на каждую линию питания =24 В от прибора АПС-А
Блок Р485	ФРДИ.425621.005	43	-	30	Количество определяется ведомостью заказа
Приспособление ППРИ	ФРДИ.441461.005	-	70	-	0 – 1
Фонарь тестовый	ФРДИ.426439.018	-	-	-	0 или 1
Приспособление для съема и установки извещателей	ФРДИ.301534.002	-	-	-	0 или 1

Примечания

1 Ток потребления приборов приведен при максимальной загрузке шлейфов сигнализации, в скобках указан ток потребления при работе приборов в режиме «Норма».

2 * Суммарное количество блоков БРА-А, БРВУ-А24 и приборов ПКП не более 31 шт. (адреса от 1 до 31 в адресном пространстве БРА/ПКП). Суммарное количество приборов АПС-А не более 31 шт. (адреса от 1 до 31 в адресном пространстве АПС-А). При подключении к одной линии RS485 более 31 абонента необходимо устанавливать репитеры интерфейса (блоки Р485).

3 **63 штуки - максимальное суммарное количество блоков БР-А/БР-А2 с учетом одношлейфных приемно-контрольных функциональных узлов (8 шт.) прибора ПУ-А1ПТ, обслуживающих 8 шлейфов сигнализации и занимающих 8 адресов (с 1 по 8) в адресном пространстве БР-А/БР-А2.

4 **** Прибор ПУ-А1ПТ имеет режим отображения информации от 31 ведомых приборов ПУ-А1ПТ.

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

2

4 Аккумуляторные батареи в комплект поставки отсека АО и мнемосхемы не входят. Заказчик самостоятельно доукомплектовывает отсеки АО и мнемосхемы двумя герметизированными необслуживаемыми свинцово-кислотными аккумуляторными батареями: для отсека АО – напряжение 12 В, емкость 12 А•ч и габаритные размеры 97,5 x 98 x 151 мм; для мнемосхемы – напряжение 12 В, емкость 7 А•ч и габаритные размеры 97,5 x 65 x 151 мм.

Таблица 2

Составные части системы «Фотон-А», подключаемые в шлейф сигнализации			Ток потребления, не более, мА	Нормы комплектования на один шлейф, шт.
наименование	обозначение	рисунок		
Извещатели:				
ИПТ-1А, ИПТ-1АВ	ФРДИ.425219.014; -01	46	0,1	0 - 63
ИПТ-АМ, ИПТ-АМВ	ФРДИ.425219.012; -01	47	0,1	0 - 63
ИПТ-АМТ, ИПТ-АМВТ	ФРДИ.425212.004; -01	48	0,3	0 - 60
ИПД-А, ИПД-АВ	ФРДИ.425232.011; -01	49	0,1	0 - 63
ИПД-АМ, ИПД-АМВ	ФРДИ.425232.010; -01	50	0,1	0 - 63
ИПП-А, ИПП-АВ	ФРДИ.425241.008; -01	51	0,3	0 - 60
ИПП-АМ, ИПП-АМВ	ФРДИ.425241.009; -01	52	0,3	0 - 60
ИПР-А, ИПР-АВ	ФРДИ.425211.009; -01	53	0,1	0 - 63
ИПР-АМВ	ФРДИ.425211.010-01	54	0,1	0 - 63
Блоки БС-А, БС-АВ	ФРДИ.426431.003; -01	55	0,3	0 - 15*
Изоляторы:				
ИКЗ-М, ИКЗ-МВ	ФРДИ.425412.004; -01	56	0,075	0 или не менее 3 (смотри п. 7)
ИКЗ-П, ИКЗ-ПВ	ФРДИ.425412.002; -01	57	0,075	
ИКЗ-Р, ИКЗ-РВ	ФРДИ.425412.002-02; -03	58	0,075	
Пульты ЛПП-А, ЛПП-АВ	ФРДИ.425689.003 или ФРДИ.425689.003-01	39	0,3	0 - 60
Блок искрозащиты БИЗ	ФРДИ.436531.001	44	1	0, 1 или 2

Примечания

- В наименовании адресных извещателей и блоков сопряжения буквы после дефиса означают:
 - А - адресный;
 - АВ - адресный взрывозащищенный;
 - АМ - адресный в металлическом корпусе;
 - АМВ - адресный в металлическом корпусе взрывозащищенный.
 - АМТ - адресный в металлическом корпусе с выносным термоэлектрическим преобразователем (термопарой), специального высокотемпературного исполнения.
- Блоки БС и пульты ЛПП устанавливаются только в адресные шлейфы сигнализации.
- *Каждый блок БС занимает 4 адреса (смотри п. 8).
- Термопара с изолированными от корпуса выводами подключается к блоку извещателя ИПТ-АМТ (АМВТ) термокомпенсационным кабелем длиной не более 20 м и сопротивлением двух проводов кабеля (алюмелевого и хромелевого) - не более 100 Ом. Для исключения влияния помех термокомпенсационный кабель рекомендуется экранировать.

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

Суммарный ток потребления извещателей для безадресного шлейфа сигнализации должен быть не более 4 мА, а для адресного - не более 18 мА. При установке в шлейф сигнализации блока искрозащиты БИЗ необходимо учитывать его ток потребления – 1 мА.

Все извещатели автоматически определяют режим работы адресный или безадресный в зависимости от режима работы шлейфа сигнализации, запрограммированного в приборе ПУ-А1ПТ.

2. В составе адресной системы в качестве головного прибора применяется прибор управления ПУ-А1ПТ.

Прибор ПУ-А1ПТ не имеет источников основного и резервного питания. Питание прибора ПУ-А1ПТ должно осуществляться от прибора АПС-А, являющегося источником питания постоянного тока.

Прибор ПУ-А1ПТ содержит в своем составе 8 одношлейфных приемно - контрольных плат (узлов) и может обрабатывать информацию от извещателей, подключенных в 8 шлейфов сигнализации. На платах (узлах) имеются по одному программируемому реле К3 – К10 (смотри рисунок 2) с нормально-разомкнутым контактом (30 В; 1 А). Подключение реле к клеммам прибора ПУ-А1ПТ осуществляется в соответствии с п. 43. Прибор ПУ-А1ПТ также содержит два реле обобщенных сигналов «Пожар» и «Отказ», каждое реле имеет один переключающийся контакт (30 В; 1 А).

3. Прибор ПУ-А1ПТ имеет функции управления пожаротушением по 8 направлениям. Содержит три реле: «Пуск», «Тушение» и «Ручной режим», каждое реле имеет один переключающийся контакт (30 В; 1 А). Прибор ПУ-А1ПТ имеет изоляторы короткого замыкания (ИКЗ) для подключения 8 кольцевых шлейфов сигнализации.

Прибор ПУ-А1ПТ не требует наличие резервного прибора, так как в данном приборе используется многопроцессорная схема с горячим резервированием всех функций в соответствии с требованиями ДСТУ EN54-2 и ДСТУ EN 12094-1:2015.

Для обеспечения дистанционного отображения информации в систему на базе прибора ПУ-А1ПТ может устанавливаться дублирующий прибор ПУ-А1ПТ для дублирования информации, отображаемой на основном приборе ПУ-А1ПТ (смотри рисунок 2).

Прибор ПУ-А1ПТ может использоваться для построения иерархической системы на базе приборов ПУ-А1ПТ в соответствии с требованиями п. 3.23 ДСТУ-Н СЕН/TS 54-14:2009 (смотри рисунок 22).

ВНИМАНИЕ! Шлейфы и реле К3 – К10 дублирующего прибора ПУ-А1ПТ не должны использоваться!

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						4

Прибор ПУ-А1ПТ имеет три канала интерфейса RS485. Два используются для организации основной (А0, В0) и дублирующей (А1, В1) линий связи с другими приборами и блоками. Третий канал RS485 (А2, В2) предназначен для работы с сервисным оборудованием (ПЭВМ).

4. Блок расширения адресный БР-А, входящий в состав системы, имеет один шлейф сигнализации и 2 реле. Одно реле «Отказ», а второе реле работает в одном из двух режимов:

- режим «Пожар»;
- запрограммированная функция пользователя.

Блок расширения адресный БР-А2 выполняет те же функции, что и блок БР-А, но дополнительно имеет:

- 2 программируемых реле с коммутационной способностью 30 В; 2 А;
- 4 выхода управления с коммутационной способностью до 36 В, 0,62 А и контролем целостности цепи;
- вход внешнего источника бесперебойного питания (ИБП) с напряжением =12 В/=24 В/=36 В для питания выходов управления;
- вход контроля состояния внешнего ИБП.

Максимальное значение сопротивления двух проводов линии связи выходов электронных ключей блока БР-А2 с внешними устройствами не должно превышать 20 Ом.

Используемые выводы линии цепей управления должны содержать в непосредственной близости элементы обеспечивающие контроль целостности линии, для устройств с резистивной нагрузкой (низкоомной нагрузкой) - последовательно включенный диод типа 1N4007, для устройств с индуктивной нагрузкой (высокоомная нагрузка) - параллельно включенный резистор С2-23-0,25-5,6 кОм ± 5%.

Неиспользуемые линии цепей управления должны быть зашунтированы резисторами С2-23-0,25-5,6 кОм ± 5%.

5. Всего в системе может быть организовано до 63 адресных/безадресных шлейфов сигнализации: шлейфы прибора ПУ-А1ПТ и блоков БР-А или БР-А2.

Прибор ПУ-А1ПТ и блоки БР-А/БР-А2 могут программироваться для работы шлейфов в адресном или безадресном режиме с двухпроводными безадресными извещателями с питанием от шлейфа напряжением (12 ± 2) В и выдачей сигнала о срабатывании увеличением тока потребления до (15 ± 2) мА. Программирование конкретных шлейфов для работы в безадресном режиме – по выбору потребителя.

Система может комплектоваться сертифицированными безадресными извещателями других производителей, совместимыми с извещателями системы «Фотон-А».

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						5

6. В адресные шлейфы сигнализации могут включаться до 63 адресных устройств: адресные извещатели, блоки сопряжения БС-А, локальные пульта ЛПП-А. Распределение адресов между устройствами в шлейфе произвольное.

7. Количество изоляторов короткого замыкания ИКЗ-М, ИКЗ-МВ, ИКЗ-Р, ИКЗ-РВ, ИКЗ-П, ИКЗ-ПВ определяется ведомостью заказа и должно быть не менее трех при включении шлейфа по кольцевой схеме (смотри п. 43 и рисунок 15). При включении шлейфа отдельными лучами, выходящими с одной точки прибора или блока (включение типа «перчатка»), изоляторы должны устанавливаться вначале каждого из этих отдельных лучей.

Изоляторы ИКЗ-Р, ИКЗ-РВ устанавливаются на объекте в монтажной базе (розетке или корпусе) пластмассовых извещателей: в розетке извещателя со степенью защиты IP30, а в корпусе извещателя со степенью защиты IP32 (смотри рисунки 58, 59).

Изоляторы ИКЗ-П, ИКЗ-ПВ конструктивно выполнены в отдельном пластмассовом корпусе со степенью защиты IP20.

Изоляторы ИКЗ-М, ИКЗ-МВ конструктивно выполнены в отдельном металлическом корпусе со степенью защиты IP55. При снятии крышки в изолятор ИКЗ-М может быть установлен блок извещателей ИПТ-АМ, ИПД-АМ или ИПП-АМ, а в изолятор ИКЗ-МВ - ИПТ-АМВ, ИПД-АМВ или ИПП-АМВ.

Изоляторы ИКЗ могут поставляться в составе извещателей (смотри п. 42).

8. При наличии контактных датчиков с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами подключение их в адресные шлейфы сигнализации производится через блоки сопряжения БС-А (для взрывозащищенных шлейфов БС-АВ). Адресные блоки БС - четырех канальные, т.е. могут обслуживать 4 подшлейфа с контактными датчиками (рисунок 11). При этом блоки БС занимают в адресном шлейфе четыре адреса, один адрес присваивается блоку, а три последующих пропускаются (не присваиваются другим адресным устройствам). В этом случае вывод информации для каждого подшлейфа индивидуальный и количество блоков БС в шлейфе не может быть более 15 шт.

9. Варианты подключения в шлейф сигнализации извещателей, пультов ЛПП, блоков сопряжения БС, изоляторов ИКЗ, блока БИЗ показаны на рисунках 7, 9 - 15. Подключение кабелей шлейфов сигнализации к адресным приборам и блокам выполнять с учетом пп. 30, 31 технических указаний настоящего документа. Схемы подключения активных безадресных извещателей в шлейф сигнализации, а также пассивных (контактных) извещателей показаны на рисунках 12, 13.

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						6

10. Для управлением газовым, порошковым и аэрозольным пожаротушением применяются приборы контрольно-пусковые ПКП, имеющие встроенные источники основного и резервного питания в комплекте с аккумуляторным отсеком. Прибор имеет 4 линии пуска и 4 линии управления свето-звуковыми оповещателями, а также 4 линии контроля сигнализаторов давления и датчиков утечки газа. Все линии контролируются на обрыв и короткое замыкание.

ВНИМАНИЕ ! Каждый прибор ПКП может принадлежать только одному направлению пожаротушения. При этом в одном направлении пожаротушения может использоваться до 32 приборов ПКП.

Для блокирования автоматического пуска от извещателей системы “Фотон-А” и выполнения дистанционного пуска пожаротушения применяются адресные локальные пульта пожаротушения ЛПП-А (ЛПП-АВ), устанавливаемые у дверей защищаемых помещений. Пульты ЛПП-А подключаются в адресные шлейфы сигнализации аналогично извещателям.

11. Для адресного управления внешними устройствами и системами по алгоритмам потребителя применяются блоки релейные адресные БРА-А (8 программируемых реле с нормально-разомкнутым контактом с коммутационной способностью 30 В; 0,5 А) и блоки БРВУ-А24 (8 программируемых реле: 4 реле по 4 группы контактов на переключение с коммутационной способностью ~220 В (=24 В); 6 А и 4 реле с нормально-разомкнутым контактом с коммутационной способностью 30 В; 0,5 А), так же могут использоваться блоки БР-А2 (4 программируемых реле с 1 группой контактов на переключение с коммутационной способностью 30 В; 2 А и 4 выхода управления с контролем целостности цепи и максимальной нагрузкой до 0,62 А каждый. Выходное напряжение на выходах управления соответствует напряжению питания от внешнего ИБП, подключенного к блоку БР-А2 (=12В/=24В/=36В)).

12. Система “Фотон-А” может управлять автоматическими средствами противопожарной защиты (АСПЗ) и внешними устройствами (ВУ) посредством сигнальных и силовых реле, расположенных в следующих приборах и блоках:

- прибор ПУ-А1ПТ:
 - одно сигнальное реле “Пожар” с переключающим контактом;
 - одно сигнальное реле “Неисправность” или “Пожар 120 с” (определяется пользователем в меню “Конфигурация ПУ”) с переключающим контактом;

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. име. №	
Име. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						7

- 8 сигнальных реле с замыкающим контактом (программируются пользователем в меню **“Конфигурация ПУ”**);
- одно сигнальное реле “Пуск” с переключающим контактом;
- одно сигнальное реле “Тушение” с переключающим контактом;
- одно сигнальное реле “Ручной режим” с переключающим контактом;
- блок БР-А:
 - одно сигнальное реле “Неисправность” с переключающим контактом;
 - одно сигнальных реле “Пожар” или “Функция пользователя” с переключающим контактом (программируются пользователем в меню **«Конфигурация БР-А»**);
- блок БР-А2:
 - одно сигнальное реле “Неисправность” с переключающим контактом;
 - одно сигнальных реле “Пожар” или “Функция пользователя” с переключающим контактом (программируются пользователем в меню **«Конфигурация БР-А»**);
 - два сигнальных реле “Функция пользователя” с переключающим контактом (программируются пользователем в меню **«Конфигурация Зон»**);
 - четыре выхода управления, “Функция пользователя” (программируются пользователем в меню **«Конфигурация Зон»**);
- блок БРА-А:
 - 8 сигнальных реле с замыкающим контактом (программируются в меню **«Конфигурация Зон»**). Блок БРА-А подключается в интерфейс RS485;
- блок БРБУ-А24:
 - 4 силовых реле. Каждое реле имеет четыре группы контактов на переключение (программируются в меню **«Конфигурация Зон»**, или включаются замыканием внешних цепей);
 - 4 сигнальных реле с замыкающим контактом (программируются в меню **«Конфигурация Зон»**).

Примечание - Контакты сигнальных реле в приборах ПУ-А1ПТ обеспечивают коммутацию цепей напряжением до 30 В и током до 1 А, в блоках БР-А2 обеспечивают коммутацию цепей напряжением до 30 В и током до 2 А, остальные приборы и блоки обеспечивают коммутацию цепей напряжением до 30 В и током до 0,5 А, а контакты силовых реле – напряжением до ~220 В (=24 В) и током до 6 А. При коммутации индуктивных нагрузок (обмотки реле, электромагнитов и т. д.) контакты реле должны быть зашунтированы обратными диодами или симметричными супрессорами (в зависимости от рода тока – постоянный или переменный) с необходимым допустимым напряжением.

Инев. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инев. № дубл.
Подпись и дата	Инев. №
Инев. № подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

13. Блок Р485 (репитер) устанавливается при:

- длине кабеля связи интерфейса RS485 более 1000 м;
- необходимости организации ответвления линии интерфейса;
- необходимости обеспечения гальванической развязки между приборами, подключенными к разным контурам заземления и наличия разности потенциалов между ними;
- количестве абонентов больше 31.

Необходимо учитывать, что все приборы и блоки, независимо от количества занимаемых адресов, считаются одним абонентом интерфейса, что должно быть учтено при применении блоков Р485.

14. Для питания потребителей напряжением постоянного тока ≈ 24 В в системе используется прибор автоматического переключения сетей (основная/резервная) АПС-А. Основным источником питания прибора является сеть ~ 50 Гц 220 В. В качестве резервного источника питания используются внешний аккумуляторный отсек (отсек АО) с двумя аккумуляторными батареями суммарным напряжением ≈ 24 В, емкостью 12 А•ч.

Отсеки АО устанавливаются в непосредственной близости (не более 0,5 м) от приборов АПС-А и ПКП. При этом сопротивление двух проводов кабеля, соединяющего прибор с отсеком АО, должно быть не более 0,1 Ом.

При электропитании системы "Фотон-А" от сети ~ 50 Гц 220 В, в которой возможны скачки напряжения большой энергии или пачки переходных импульсов, рекомендуется подключать приборы АПС-А, ПКП и мнемосхему к сети через защитное устройство типа S65 PUDS852374 "Weidmiller" или аналогичное. Для обеспечения возможности отключения приборов при обслуживании подача питания ~ 220 В на них должна осуществляться через автоматические выключатели с номинальным током не более трехкратного тока потребления.

15. Прибор АПС-А может обеспечить питанием прибор ПУ-А1ПТ, или до 9 блоков БР-А/БР-А2, или до 8 блоков БРА-А или до 2 блоков БРВУ-А24.

16. Прибор АПС-А с отсеком АО, где установлены аккумуляторные батареи, при отсутствии основного питания обеспечивает работу приборов в течение 72 ч в дежурном режиме с потреблением тока до 0,125 А и 0,5 ч в режиме «Тревога» с потреблением тока до 0,48 А. Количество приборов АПС-А с отсеками АО выбирается исходя из величины нагрузки.

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						9

17. Токи потребления составных частей системы приведены в таблице 1. При использовании прибора АПС-А только в режиме «Тревога» (питание оповещателей и других внешних устройств) он может обеспечить потребители током до 1 А.

18. Блоки конечные БК24, устанавливаемые у последнего потребителя питания =24 В от приборов АПС-А, обеспечивают подачу сигнала в прибор АПС-А для контроля целостности кабелей питания.

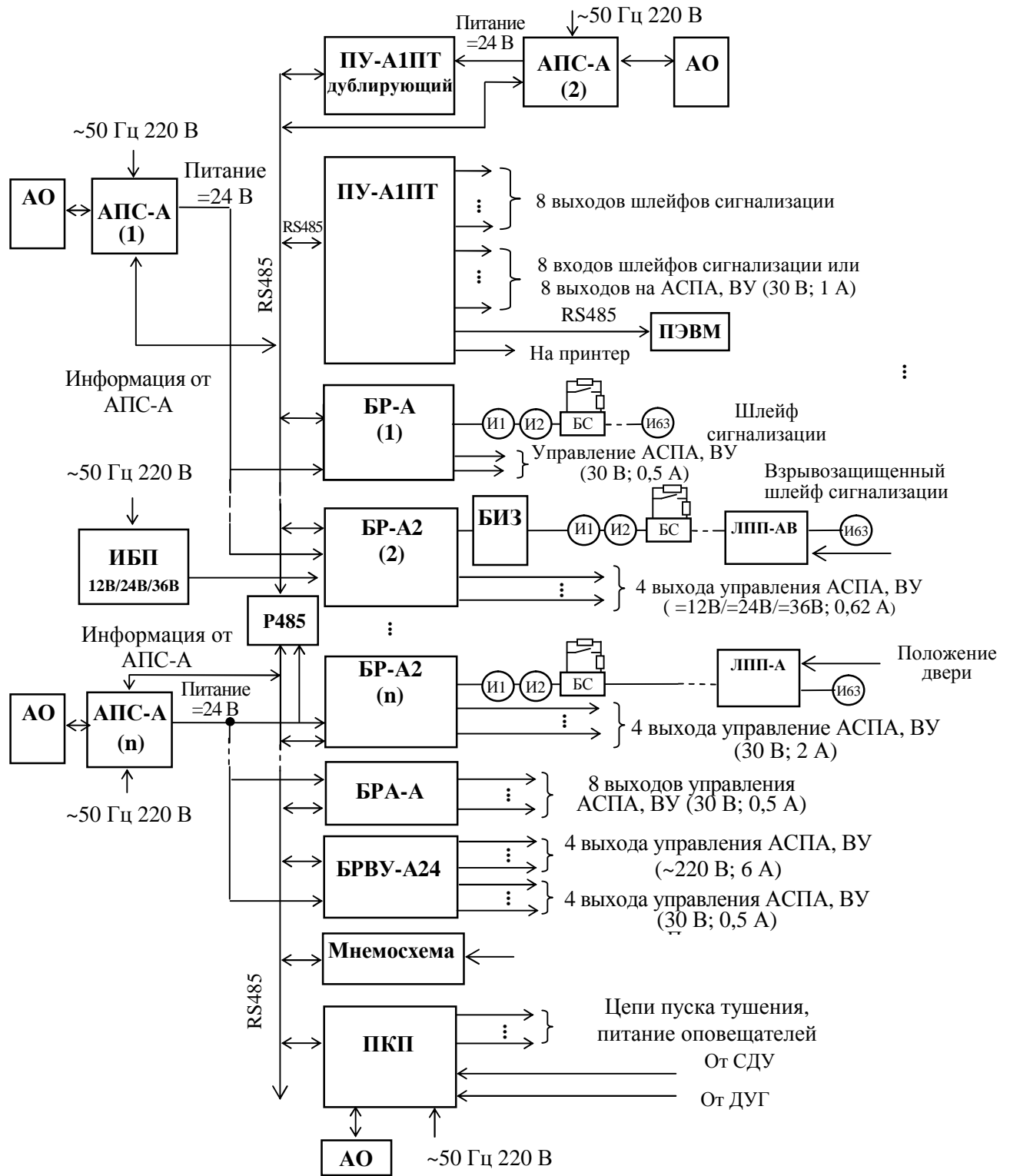
19. Вариант структурной схемы построения системы «Фотон-А» приведен на рисунке 1. Соединение составных частей системы показано на рисунке 2.

Адресные абоненты в интерфейсной линии связи могут располагаться в любой последовательности. Они должны быть адресованы в своих адресных пространствах: ПУ-А1ПТ, БР-А/БР-А2 (от 1 до 63); БРА-А, БРВУ-А24 и ПКП (от 1 до 31); АПС-А (от 1 до 31).

20. По условиям заказа система «Фотон-А» может быть укомплектована ПЭВМ, принтером и мнемосхемой, которая разрабатывается и изготавливается для каждого объекта индивидуально по техническому заданию Заказчика.

Инев. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инев. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						10



АСПА – автоматические средства противопожарной автоматики (вентиляция, лифты, дымоудаление, пожаротушение и т.п.);
 ИБП – источник бесперебойного питания с постоянным напряжением;
 ВУ – внешние устройства (технологические установки, отключение электропитания потребителей, системы кондиционирования воздуха);
 И – извещатели;
 БС – блок сопряжения;
 СДУ – сигнализатор давления универсальный;
 ДУГ – детектор утечки газа;
 АО – аккумуляторный отсек.

Рисунок 1 – Вариант структурной схемы системы “Фотон-А”

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

21. Программирование адресов адресных извещателей, блоков БР-А, БР-А2 БРВУ-А24, БРА-А, БС, пультов ЛПП-А, а также приборов ПУ-А1ПТ, ПКП и АПС-А производится пусконаладочной организацией в соответствии с эксплуатационной документацией и проектом размещения системы на объекте.

22. Конфигурирование системы, запись адресов устройств, распределение извещателей по группам (зонам), программирование выдачи управляющих сигналов производится в соответствии с руководством по эксплуатации на систему “Фотон-А” ФРДИ.425629.013 РЭ или паспортом на прибор ПУ-А1ПТ.

23. Для обеспечения алгоритмов управления внешними устройствами каждый извещатель может принадлежать к четырем зонам из 256 возможных зон (программируется в меню **“Конфигурация извещателей”**). Для каждой зоны можно запрограммировать (в меню **“Конфигурация зон”**) срабатывание до четырех исполнительных устройств (программируемые реле в приборах и блоках, цепи пуска в приборе ПКП, цепи управления в блоке БР-А2). Также для каждой зоны устанавливается необходимое количество сработавших извещателей за заданное время для выдачи команды на срабатывание исполнительных устройств по этой зоне.

24. Габаритные и присоединительные размеры составных частей системы приведены на рисунках 33 - 63.

25. Степень защиты извещателей дымовых, тепловых, пламени в пластмассовых корпусах может быть IP30 или IP32 в зависимости от применения в них в качестве монтажной базы розетки КПСМ.301319.002 или корпуса ФРДИ.301461.001 соответственно.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры розетки и корпуса приведены на рисунках 60, 61, а оснований извещателей и изоляторов ИКЗ в металлическом корпусе приведены на рисунках 62, 63.

26. Кабели в комплект поставки системы “Фотон-А” не входят. Типы кабелей на схеме указаны как пример подключения системы. При проектировании типы кабелей выбираются исходя из условий их эксплуатации и требований нормативных документов.

Инев. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инев. № дубл.	Подпись и дата
Инев. №	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						12

При использовании извещателей пламени или тепловых извещателей с порогом срабатывания более 70 °С необходимо при монтаже использовать термостойкий кабель.

При отсутствии в составе системы каких-либо составных частей или при отсутствии в проекте части линий связи и шлейфов сигнализации кабели, необходимые для их подключения, не используются.

Не указанные на схеме типы и сечения кабелей выбираются исходя из условий эксплуатации и допустимого падения напряжения. Клеммные колодки приборов АПС, ПКП, блоков БРА-А, БР-А2, БС и извещателей в металлических корпусах рассчитаны на подключение проводов с максимальным сечением 1,5 мм². Клеммные колодки блока БРВУ-А24 рассчитаны на подключение проводов с максимальным сечением 2,5 мм².

Монтаж проводов и кабелей внешних соединений на соответствующие клеммные колодки приборов и блоков выполнять с использованием кабельных наконечников.

27. Подача питания от приборов АПС-А на приборы и блоки системы и связь между ними по интерфейсу RS485 должны осуществляться по двум линиям (кабелям) основной и дублирующей (смотри рисунки 2-6, 8, 16 – 29).

При монтаже оборудования в одном общем шкафу, к которому можно относиться, как к одному прибору, внутренний монтаж между приборами и блоками, расположенными в шкафу, может выполняться кабелями или отдельными многожильными медными проводами. При этом дублирование линий интерфейса RS485 и линий питания 24 В не требуется. Для исключения появления сообщений о неисправности дублирующих линий в меню прибора ПУ-А1ПТ должен быть отключен контроль линий питания, а в приборе ПУ-А1ПТ между выходами интерфейса RS485 А0 и А1, В0 и В1 должны быть установлены перемычки.

28. Суммарное сопротивление двух жил кабелей питания, соединяющих прибор АПС-А с потребителями питания =24 В, не должно превышать 1 Ом до самого удаленного прибора (блока).

В конце основной и дублирующей линий питания нагрузок подключаются блоки БК24.

29. Длина кабеля связи интерфейса RS485 между приборами и блоками системы должна быть не более 1000 м при сопротивлении двух проводов кабеля не более 100 Ом. При расстоянии более 1000 м между приборами должен устанавливаться (не более чем через 1000 м) ретранслятор интерфейса RS485 - блок Р485. В качестве кабеля связи должен

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						13

быть применен специальный кабель для интерфейса RS485. В начале и в конце кабеля связи устанавливаются согласующие резисторы С2-23-0,25-120 Ом±5%.

30. Максимальное значение сопротивления двух проводов линий связи прибора ПКП с СДУ (сигнализатор давления универсальный) и ДУГ (детектор утечки газа) не должно превышать 20 Ом, с СЗО (свето-звуковой оповещатель) – 5 Ом, с ЗПУ(запорно-пусковое устройство) – 2 Ом.

Используемые выводы линии пуска ЗПУ и линии управления СЗО должны содержать в непосредственной близости элементы обеспечивающие контроль целостности линии, для устройств с резистивной нагрузкой (низкоомной нагрузкой) - последовательно включенный диод типа 1N4007 “NXP”, для устройств с индуктивной нагрузкой (высокоомная нагрузка) - параллельно включенный резистор С2-23-1-1 кОм ± 5%.

Неиспользуемые линии пуска ЗПУ и линии управления СЗО должны быть зашунтированы резисторами С2-23-1-1 кОм ± 5%, а линии контроля СДУ/ДУГ - резисторами С2-23-0,25-2,2 кОм ± 5%.

31. Сопротивление двух проводов адресного шлейфа сигнализации не должно превышать значений:

- 47 Ом - при количестве извещателей от 30 до 63;
- 100 Ом - при количестве извещателей до 30.

Максимальная длина адресного шлейфа сигнализации не должна превышать 500 м.

32. Максимальное сопротивление двух проводов безадресного шлейфа сигнализации рассчитывается исходя из наличия блока БИЗ и количества извещателей в шлейфе (ток потребления одного извещателя приведен в таблице 2), тока потребления конечного резистора (2,2 кОм) и минимального напряжения питания извещателей 10 В. Суммарный ток потребления извещателей в одном безадресном шлейфе сигнализации должен быть не более 4 мА.

33. Запрещается установка извещателей взрывозащищенного исполнения во взрывоопасных помещениях без блока искрозащиты БИЗ. Блок БИЗ должен устанавливаться вне взрывоопасного помещения.

Инев. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инев. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						14

При питании взрывозащищенных извещателей через блок БИЗ должны учитываться его ток потребления 1 мА и сопротивление 20 Ом в сопротивлении проводов шлейфа сигнализации.

Кабели взрывозащищенных шлейфов сигнализации должны прокладываться отдельно от остальных кабелей на расстоянии не менее 0,5 м. Они также должны быть защищены от внешних наводок, которые могут нарушить взрывозащиту.

При применении взрывобезопасных извещателей **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- 1) использовать вводы взрывобезопасных шлейфов для ввода других кабелей;
- 2) пользоваться приспособлением ППРИ и тестовым фонарем во взрывоопасных помещениях.

При монтаже необходимо руководствоваться разделом 4 НПАОП 40.1-1.32-01 «Правил построения электроустановок. Электрооборудование специальных установок».

34. Кабели шлейфов сигнализации, а также кабели связи между приборами ПУ-А1ПТ и блоками БР-А, БР-А2, БРА-А, БРВУ-А24, приборами АПС-А и ПКП, находящиеся вне зданий и на которые возможно воздействие наводок от грозовых разрядов, прокладываются в металлических трубах с обязательным заземлением трубы с интервалом не более 50 м, а также в начале и в конце трубы.

35. Запрещается совмещение шлейфов сигнализации и интерфейсных линий, нескольких шлейфов сигнализации в одном групповом кабеле. По согласованию с изготовителем системы допускается, указанное выше совмещение с применением кабелей, в которых жилы имеют попарную скрутку и кабели имеют ограниченную длину.

36. Заземление приборов и блоков системы должно быть общим. В случае применения нескольких контуров заземления должны быть приняты меры по выравниванию потенциалов между контурами или применены блоки R485 в интерфейсе RS485 на участках между приборами и блоками, подключенными к разным контурам заземления. Приборы и блоки, подключенные к разным контурам заземления, не должны запитываться от общих приборов АПС-А.

37. Сопротивление изоляции между проводами кабелей, а также между проводами и контуром заземления (при отключенных приборах, блоках и извещателях) в нормальных климатических условиях должно быть:

- для кабелей шлейфов сигнализации и связи не менее 1 МОм;
- для кабелей питания ~ 220 В – не менее 20 МОм.

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						15

38. Тепловые извещатели соответствуют классу Р ДСТУ EN 54-5:2003. Это означает, что класс (статическая температура срабатывания) устанавливается в соответствии с таблицей 3 на месте эксплуатации.

Т а б л и ц а 3

Класс извещателя	Статическая температура срабатывания, °С	Тип извещателя
A1, A1R	54 – 65	ИПТ-1А, ИПТ-1АВ, ИПТ-АМ, ИПТ-АМВ
A2, A2R	54 – 70	
B, BR	69 – 85	
C, CR	84 - 100	
D, DR	99 - 115	
E, ER	114 - 130	ИПТ-АМ, ИПТ-АМВ

Классы извещателей могут быть установлены на предприятии-изготовителе, если они указаны в договоре на поставку.

Температура срабатывания извещателей ИПТ-АМТ и ИПТ-АМВТ указывается в договоре на поставку и должна находиться в диапазоне от плюс 150 °С до плюс 600 °С. Термопара подключается к блоку извещателя ИПТ-АМТ (АМВТ) термокомпенсационным кабелем длиной не более 20 м и сопротивлением двух проводов кабеля (алюмелевого и хромелевого) - не более 100 Ом. Для исключения влияния помех термокомпенсационный кабель рекомендуется экранировать. Выводы термопары должны быть изолированы от ее корпуса.

39. При заказе извещателей пламени необходимо указывать класс извещателя по ДСТУ EN 54-10:2004 (чувствительность к пламени) в соответствии с таблицей 4.

Т а б л и ц а 4

Класс извещателя	Расстояние до тестовых очагов пламени, м
1	25
2	17
3	12

Класс извещателя определяет расстояние срабатывания до тестовых очагов пламени:

- 1) горение n-гептана площадью 0,1 м²;
- 2) горение метилированного спирта площадью 0,25 м².

При выборе класса (чувствительности) извещателя следует учитывать, что чем выше чувствительность извещателя, тем меньше его помехозащищенность.

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

40. Обозначение оснований извещателей тепловых, дымовых, пламени и изоляторов ИКЗ в металлических корпусах, а также маркировка соединителей для подключения оснований, приведены таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Обозначение основания	Извещатель, изолятор ИКЗ	Соединитель основания	Соединитель извещателя
ФРДИ.301126.017	ИПД-АМ, ИПД-АМВ, ИПП-АМ, ИПП-АМВ	X3	X1
ФРДИ.301126.021	ИПТ-АМТ, ИПТ-АМВТ	X3	X1
ФРДИ.301126.020	ИКЗ-М, ИКЗ-МВ	X3	X1

41. При проектировании и установке системы «Фотон-А» необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации ФРДИ.425629.013 РЭ и паспортах на компоненты системы, а также соблюдать требования ДСТУ-Н SEN/TS 54-14:2009 и ДБН В.2.5-56:2010.

42. При необходимости извещатели могут поставляться совместно с изоляторами ИКЗ.

Варианты комплектации извещателей и их степени защиты приведены в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Наименование извещателя	Наименование и обозначение монтажной базы или изолятора ИКЗ	Степень защиты
ИПТ-1А	розетка КПСМ.301319.003	IP30
ИПД-А	корпус ФРДИ.301461.001	IP32
ИПП-А		
ИПТ-1АВ	розетка КПСМ.301319.003	IP30
ИПД-АВ	корпус ФРДИ.301461.001	IP32
ИПП-АВ		
ИПТ-АМ	—	IP55
ИПД-АМ	ИКЗ-М ФРДИ.425412.004	
ИПП-АМ		
ИПТ-АМВ	—	IP55
ИПД-АМВ	ИКЗ-МВ ФРДИ.425412.004 -01	
ИПП-АМВ		
ИПТ-АМТ	—	IP55
ИПТ-АМВТ	—	IP55

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

17

При заказе извещателей необходимо указывать:

ИПТ-1А с корпусом
 Наименование извещателя Наименование базы или изолятора ИКЗ

Пример 1: ИПТ-1АВ с розеткой.

Пример 2: ИПТ-АМВ.

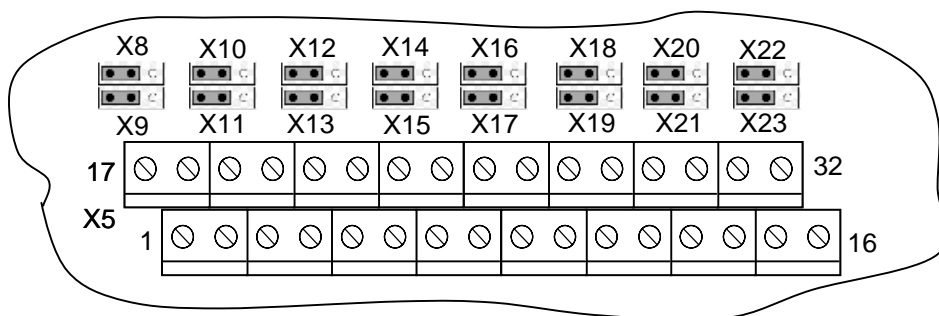
Пример 3: ИПТ-АМВ с ИКЗ-МВ.

Пример 4: ИПТ-АМВТ.

При отсутствии в заказной документации наименования базы, извещатели ИПТ-1А (1АВ), ИПД-А (АВ), ИПП-А (АВ) поставляются с розеткой КПСМ.301319.003. Схема подключения извещателей с изоляторами ИКЗ приведена на рисунке 15.

































43. При проектировании необходимо учитывать функции, выполняемые прибором ПУ-А1ПТ, при использовании клемм 17 - 32 колодки Х5. Клеммы колодки Х5 с помощью перемычек могут быть подключены для использования контактов реле КЗ – К11 или для подключения петлевых шлейфов сигнализации.

Расположение перемычек в приборе ПУ-А1ПТ



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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						18

Контакты клеммной колодки X5	Выполняемая функция	Положение перемишек
17, 18	Контакты реле К3	X8  X9 
	Шлейф X5:17 Ln+ X5:18: Ln-	X8  X9 
19, 20	Контакты реле К4	X10  X11 
	Шлейф X5:19 Ln+ X5:20: Ln-	X10  X11 
21, 22	Контакты реле К5	X12  X13 
	Шлейф X5:21 Ln+ X5:22: Ln-	X12  X13 
23, 24	Контакты реле К6	X14  X15 
	Шлейф X5:23 Ln+ X5:24: Ln-	X14  X15 
25, 26	Контакты реле К7	X16  X17 
	Шлейф X5:25 Ln+ X5:26: Ln-	X16  X17 
27, 28	Контакты реле К8	X18  X19 
	Шлейф X5:27 Ln+ X5:28: Ln-	X18  X19 
29, 30	Контакты реле К9	X20  X21 
	Шлейф X5:29 Ln+ X5:30: Ln-	X20  X21 
31, 32	Контакты реле К10	X22  X23 
	Шлейф X5:31 Ln+ X5:32: Ln-	X22  X23 

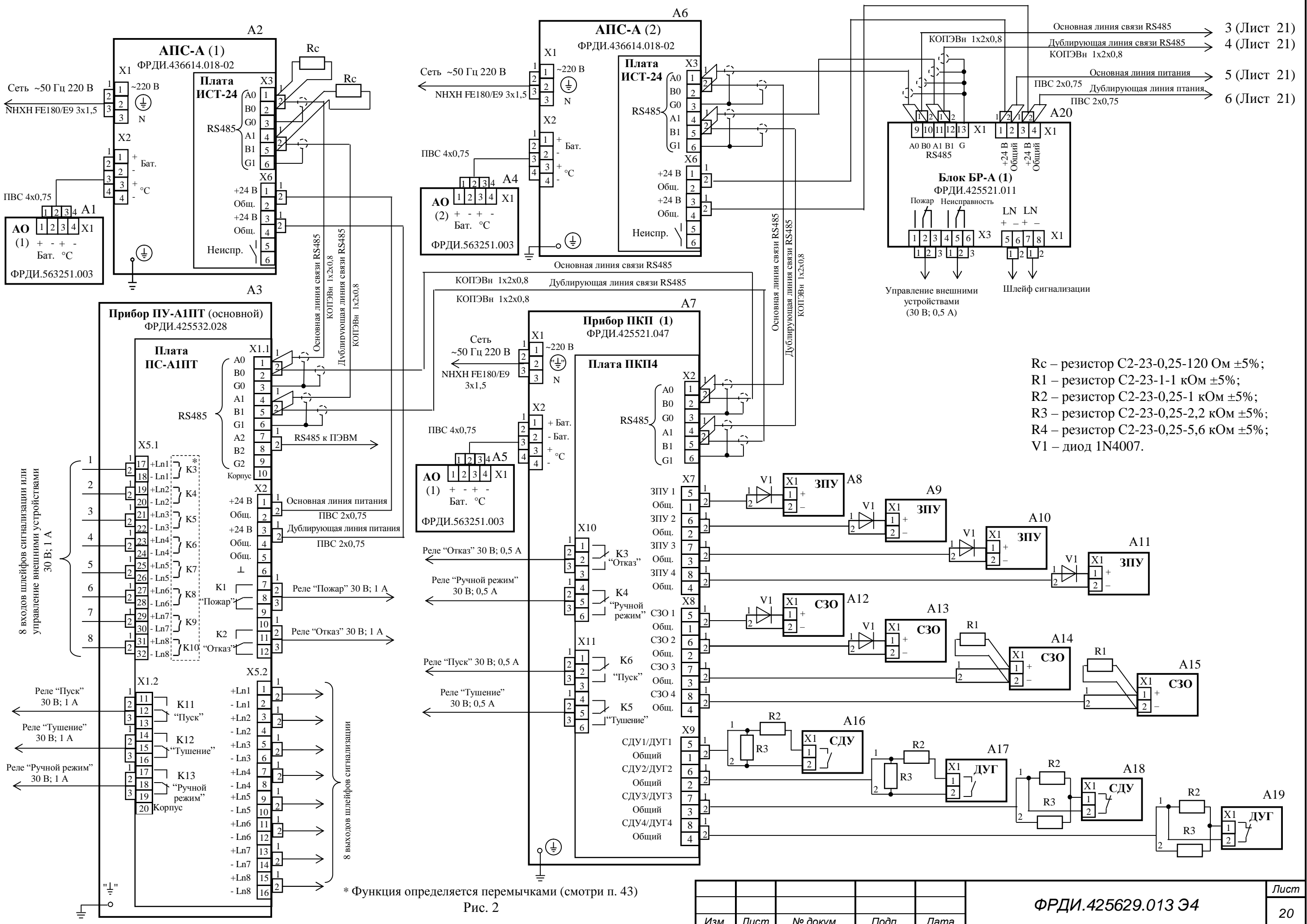
Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

19

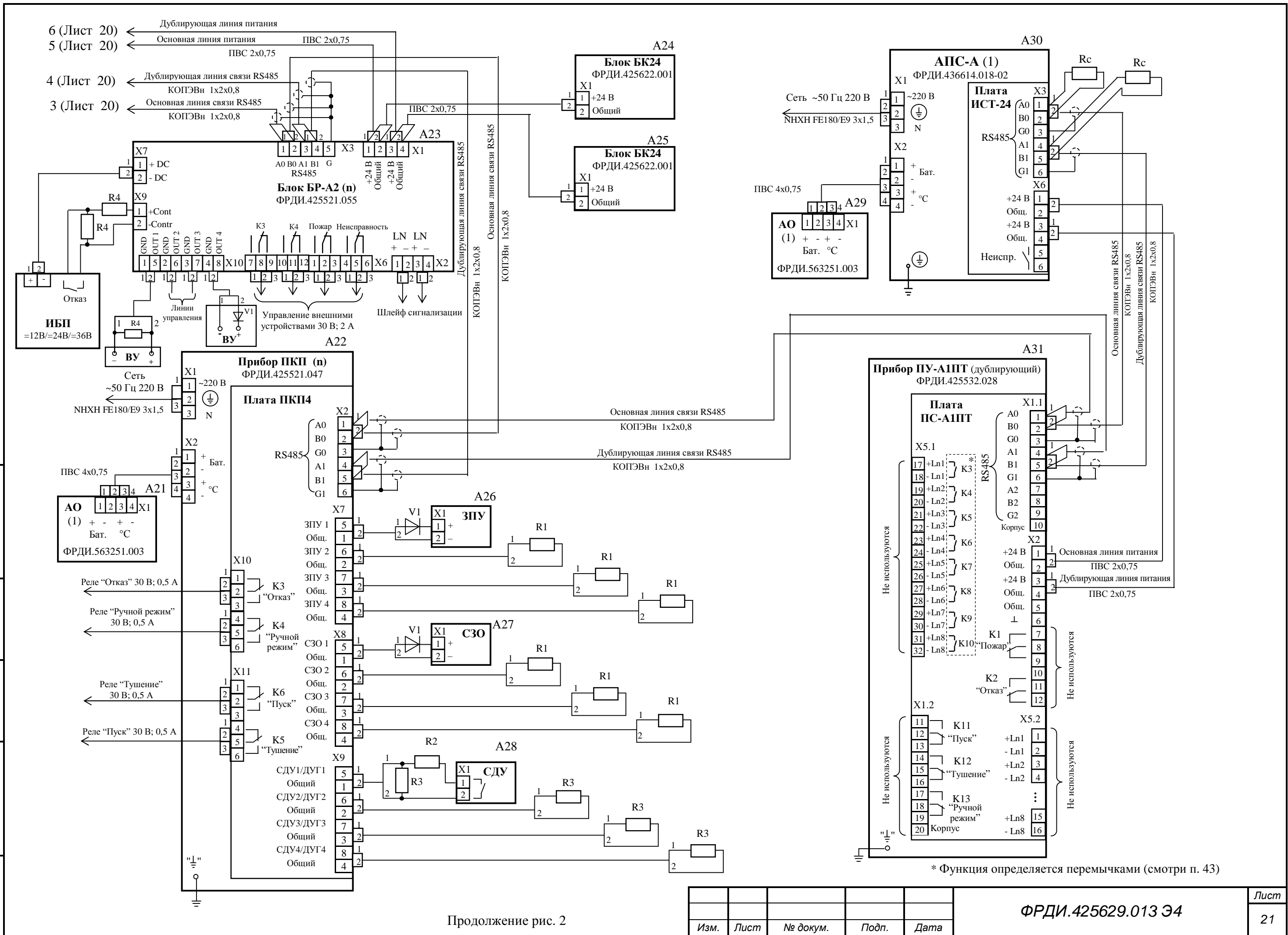


Rc – резистор C2-23-0,25-120 Ом ±5%;
 R1 – резистор C2-23-1-1 кОм ±5%;
 R2 – резистор C2-23-0,25-1 кОм ±5%;
 R3 – резистор C2-23-0,25-2,2 кОм ±5%;
 R4 – резистор C2-23-0,25-5,6 кОм ±5%;
 V1 – диод 1N4007.

* Функция определяется перемычками (смотри п. 43)

Рис. 2

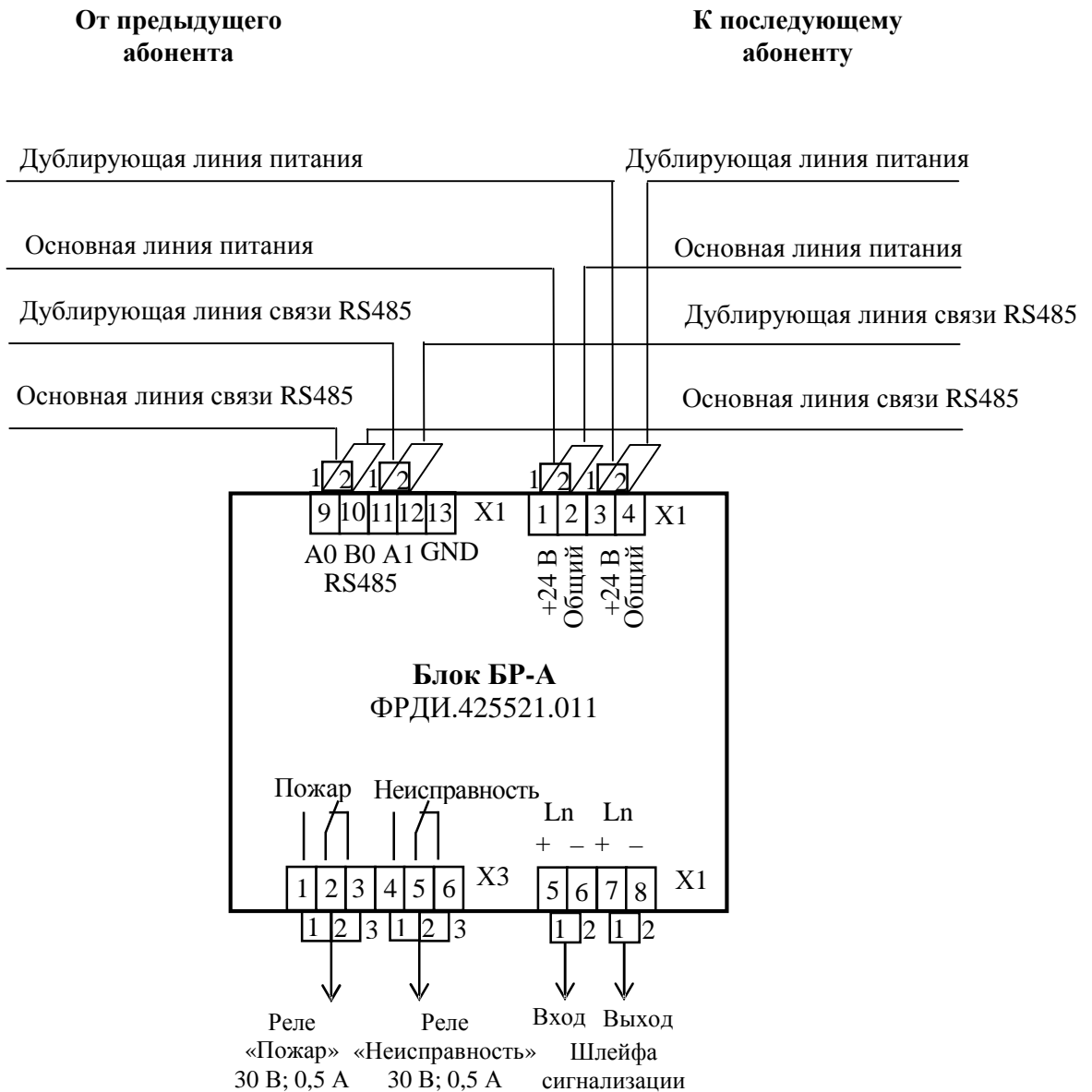
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Продолжение рис. 2

* Функция определяется перемычками (смотри п. 43)

Схема подключения блока БР-А



Блок БР-А имеет по выходам Ln изоляторы короткого замыкания ИКЗ для непосредственного подключения кольцевого шлейфа сигнализации.

Рис. 3

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

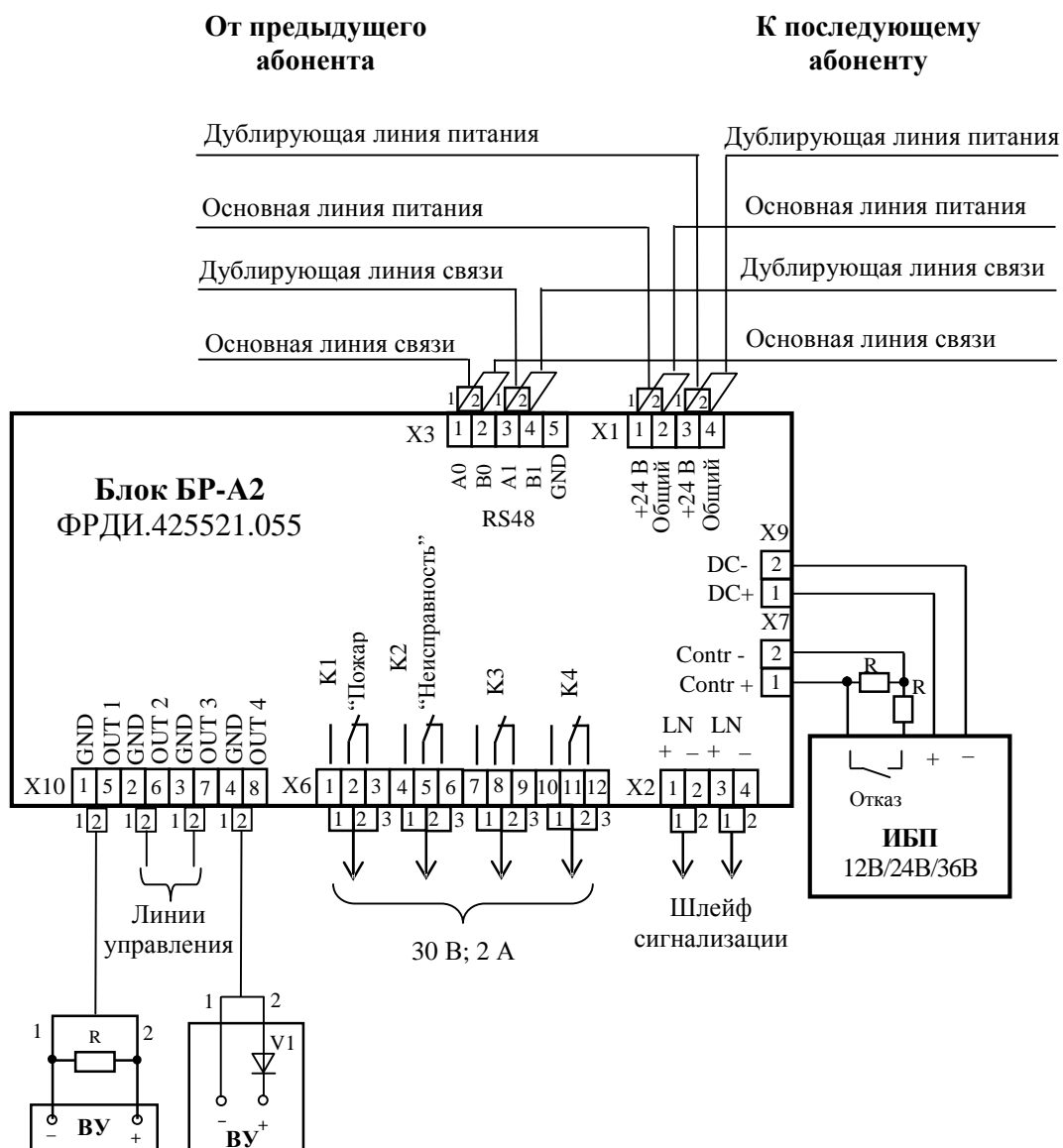
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

22

Схема подключения блока БР-А2



R - резистор С2-23-0,25 - 5,6 кОм ±5%;

V1 – диод 1N4007;

ВУ - внешние устройства или нагрузка;

ИБП - источник бесперебойного питания с постоянным напряжением.

Схема подключения внешних устройств выбирается с учетом входного сопротивления устройства управления, если входное сопротивление менее 200 Ом используется схема с диодом.

Неиспользованные выходы линий управления зашунтировать резисторами С2-23-0,25 – 5,6 кОм ±5%.

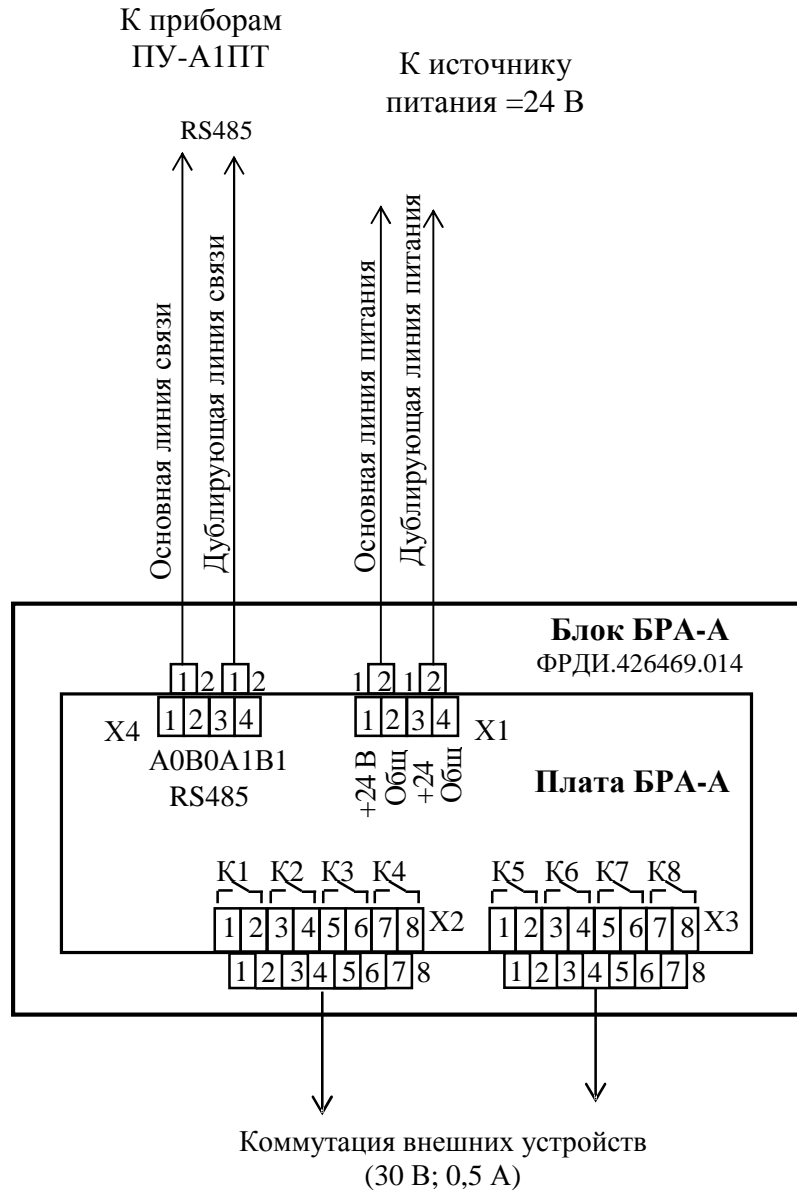
Блок БР-А2 имеет по выходам Ln изоляторы короткого замыкания ИКЗ для непосредственного подключения кольцевого шлейфа сигнализации.

Рис. 4

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист 23
-----	------	---------	---------	------	---------------------------	------------

Схема подключения блока БРА-А



Блок БРА-А включается в интерфейсную линию RS485 и занимает один адрес

Рис. 5

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

24

Схема подключения блока БРВУ-А24

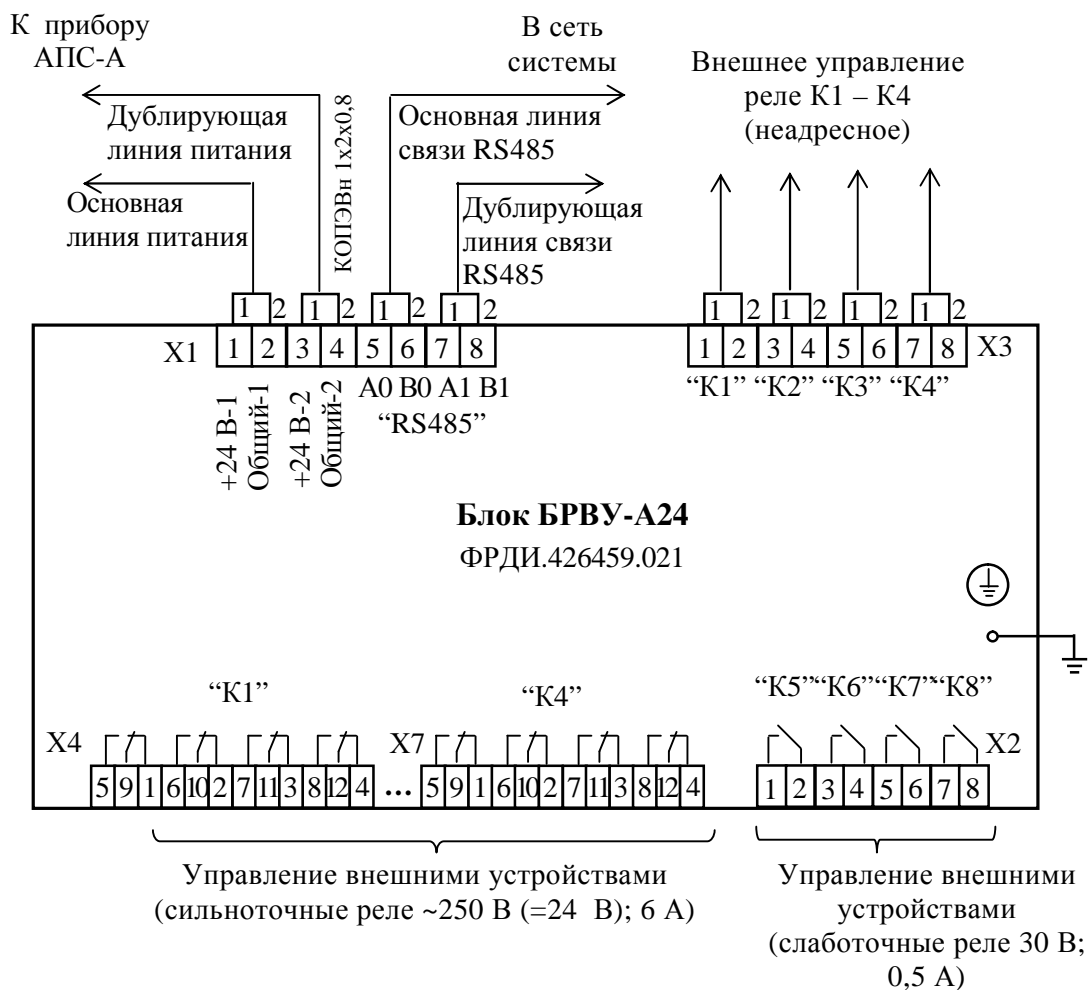
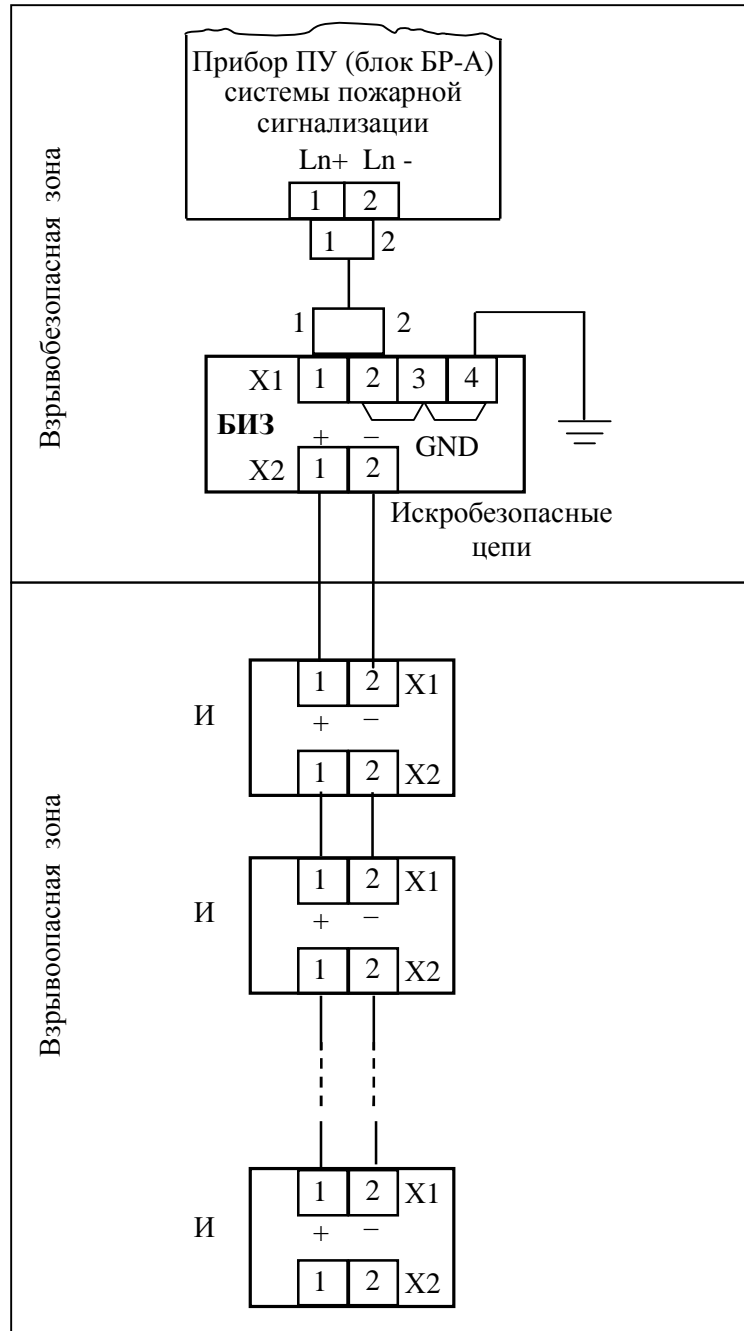


Рис. 6

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

Схема подключения блока БИЗ в шлейф сигнализации



И - извещатели (блоки) взрывозащищенного исполнения;
 БИЗ - блок искрозащиты БИЗ.

Рис. 7

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

10	Зам.	ФРДИ 2382		27.01.16
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Схема подключения мнемосхемы

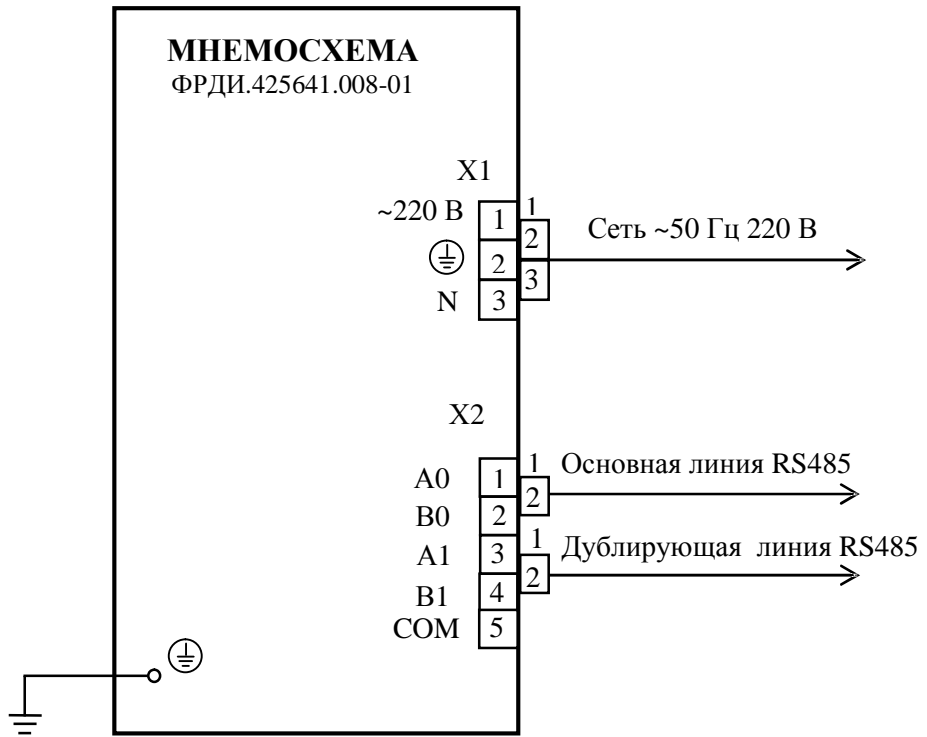
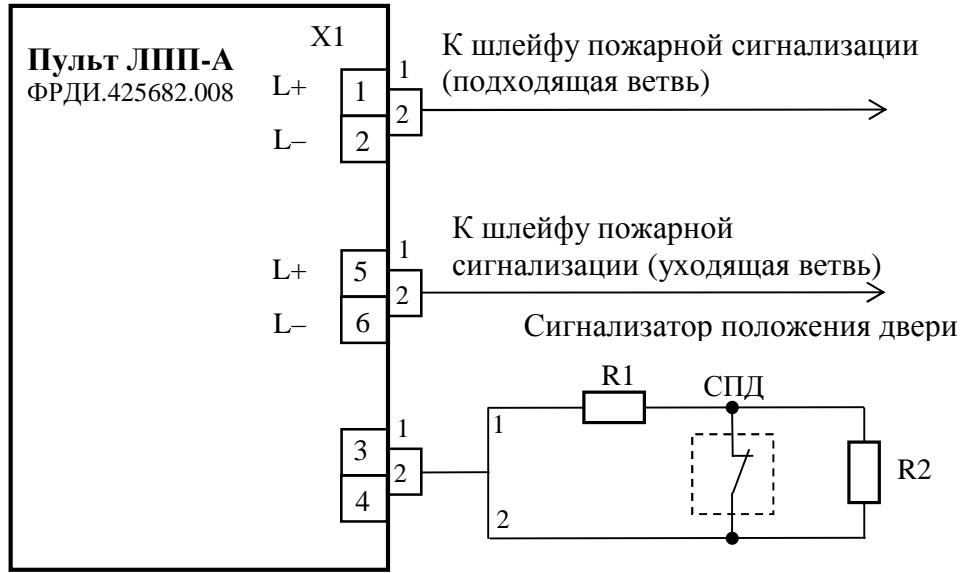


Рис. 8

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						27

Схема подключения пульта ЛПП-А в шлейф сигнализации



R1 – C2-23-0,25-2,2 кОм ± 5% ОЖО.467.104 ТУ

R2 – C2-23-0,25-4,7 кОм ± 5% ОЖО.467.104 ТУ

СПД - сигнализатор положения двери (замкнутый контакт при закрытой двери).

Рис. 9

Схема подключения извещателя ИПТ-АМТ (АМВТ)

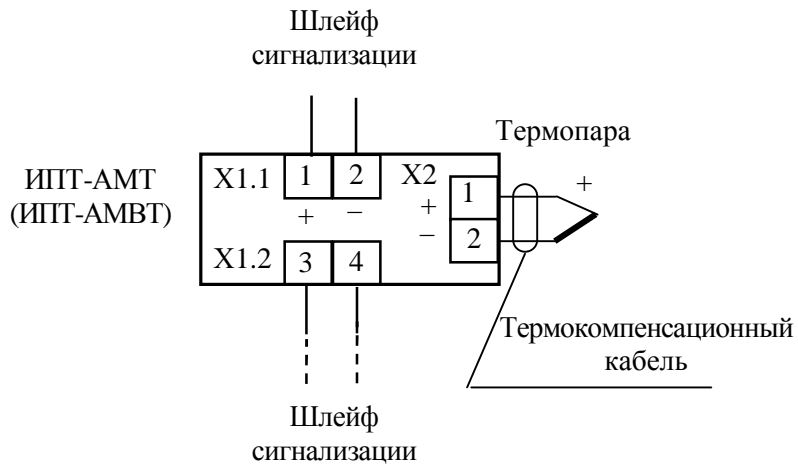
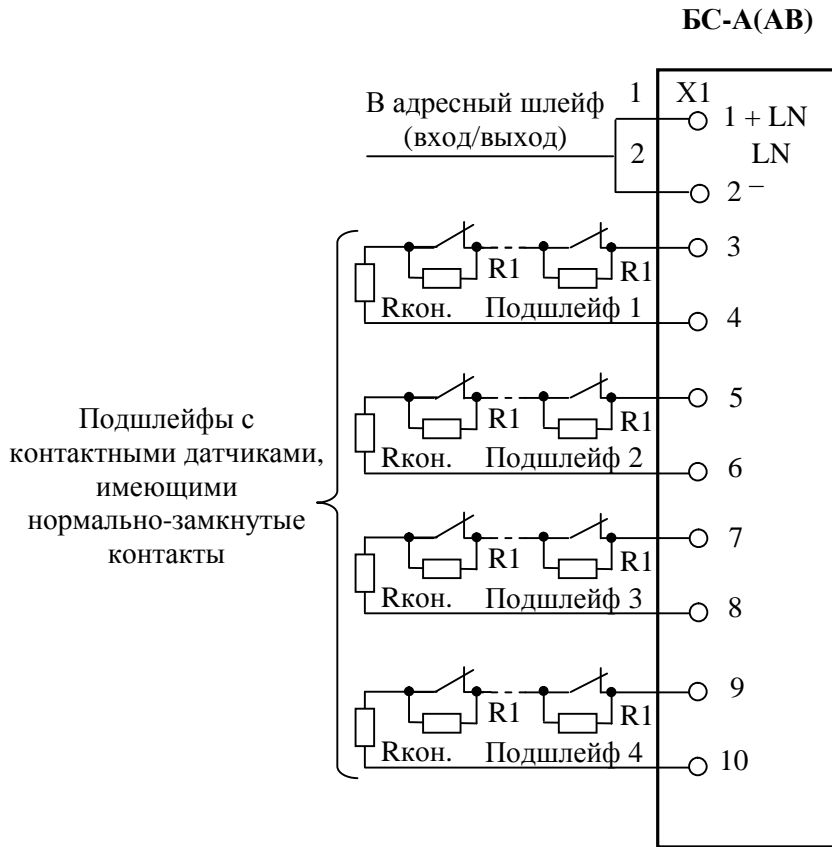


Рис. 10

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

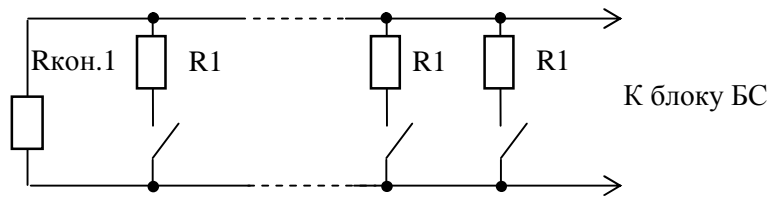
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

Схема подключения бездресных контактных датчиков в адресный шлейф сигнализации через 4-х канальные блоки сопряжения



R1, Rкон. – C2-23-0,25-22 кОм ± 5%

Подшлейфы с контактными датчиками, имеющими нормально-разомкнутые контакты



R1, Rкон.1 – C2-23-0,25-22 кОм ± 5%

Рис. 11

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

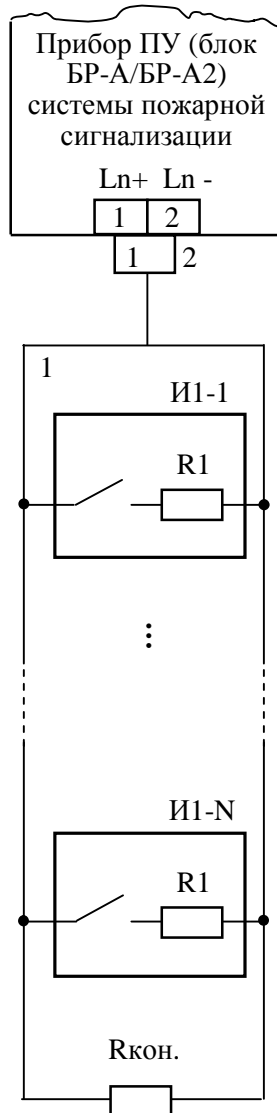
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

29

Схема подключения извещателей
с нормально разомкнутыми контактами в безадресный шлейф сигнализации



И – извещатель;

Rкон.- С2-23-0,25-2,2 кОм ± 5% ОЖО.467.104 ТУ

R1 - С2-23-0,25-1 кОм ± 5% ОЖО.467.104 ТУ

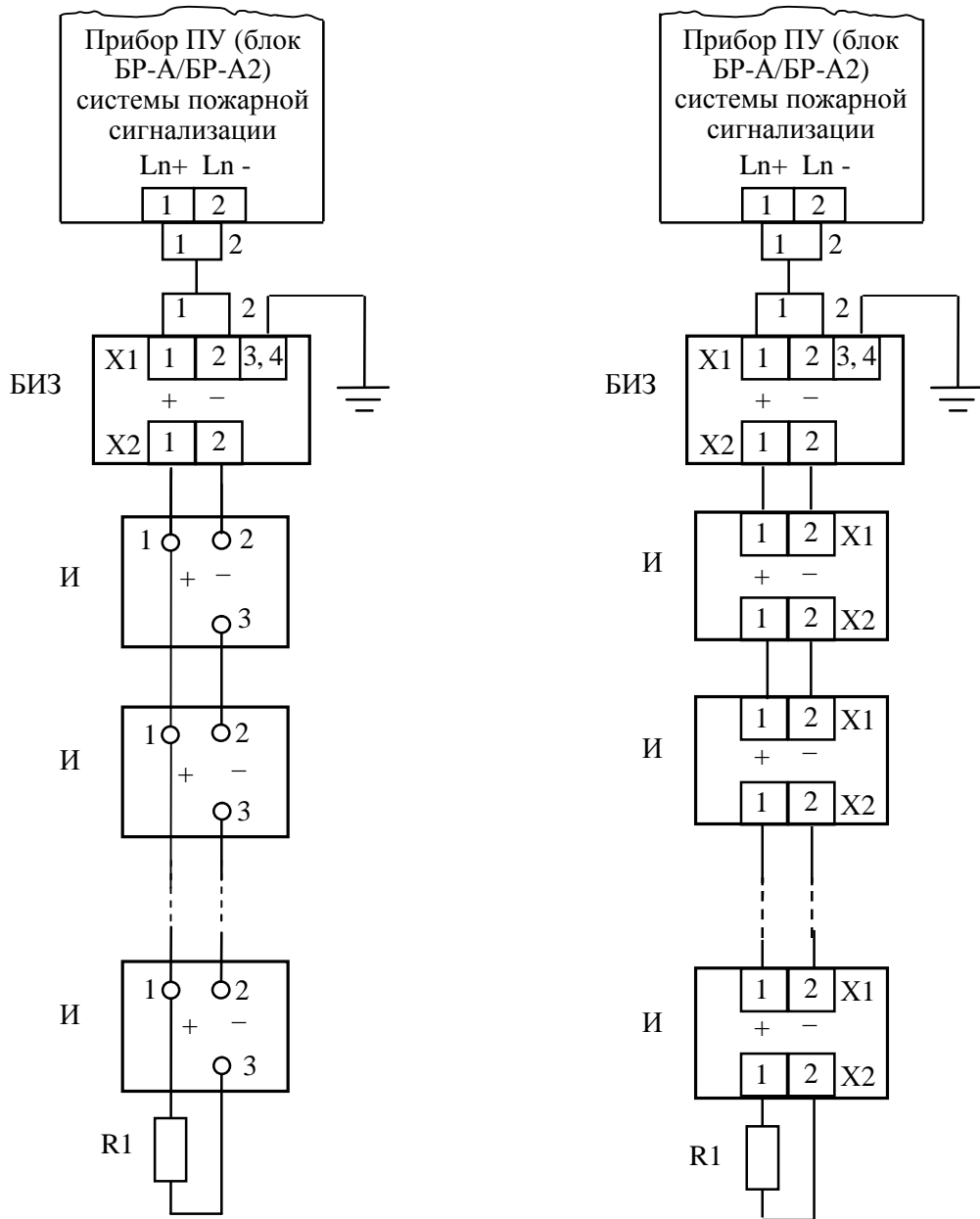
Рис. 12

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

ФРДИ.425629.013 Э4

Схема подключения извещателей в безадресный шлейф сигнализации



И - извещатели ИПД-А (АВ),
ИПТ-1А (1АВ),
ИПП-А (АВ),

И - извещатели ИПД-АМ (АМВ),
ИПТ-АМ (АМВ),
ИПП-АМ (АМВ).
ИПР-А (АВ),
ИПР-АМ (АМВ)

R1 – C2-23-0,25-2,2 кОм ±5% А-В-В

Блок искрозащиты БИЗ устанавливается только для взрывозащищенных извещателей.

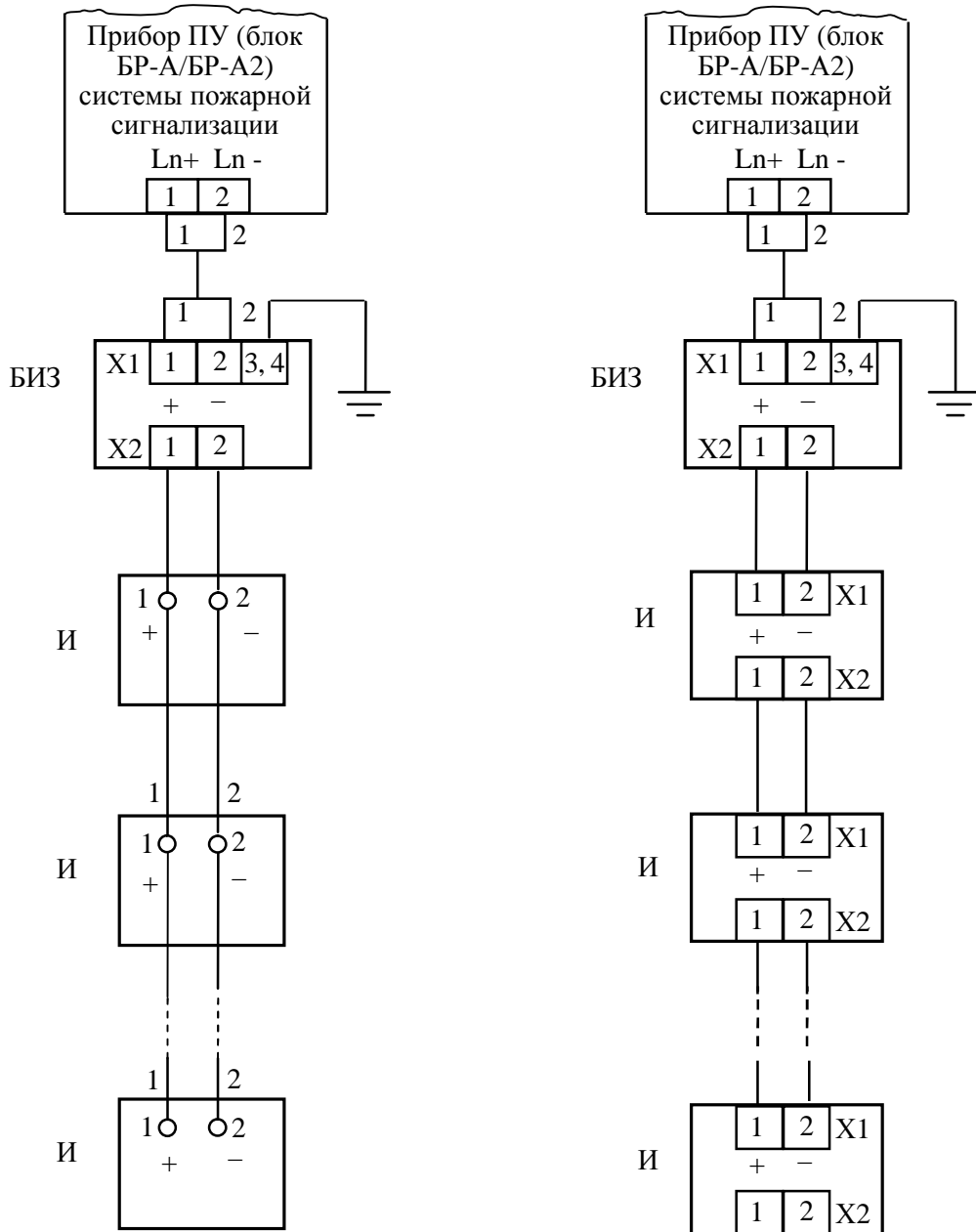
Рис. 13

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Схема подключения извещателей в адресный лучевой шлейф сигнализации



И - извещатели ИПД-А (АВ),
ИПТ-1А (1АВ),
ИПП-А (АВ),

И - извещатели ИПД-АМ (АМВ),
ИПТ-АМ (АМВ),
ИПП-АМ (АМВ),
ИПР-А (АВ),
ИПР-АМ (АМВ)

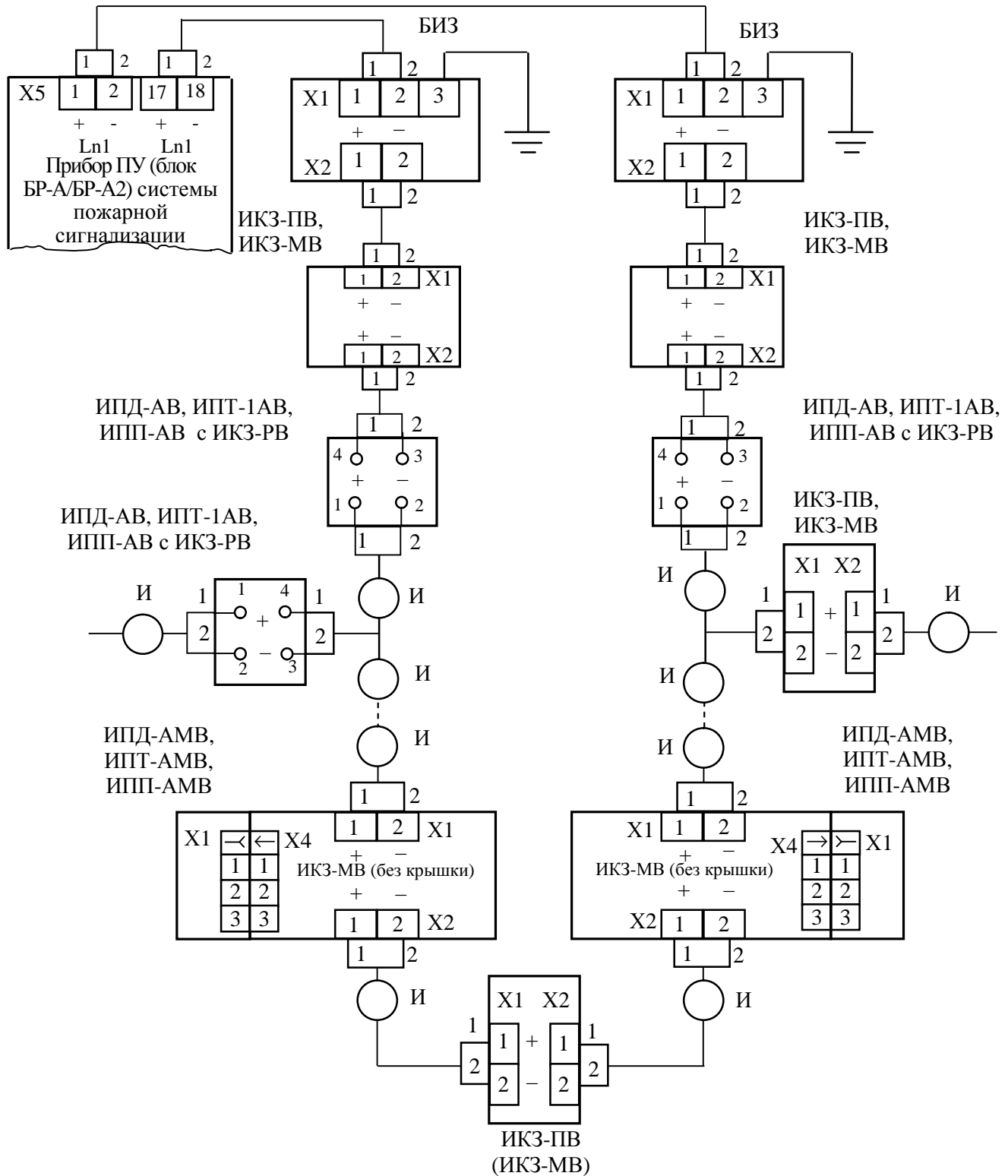
Блок искрозащиты БИЗ устанавливается только для взрывозащищенных извещателей.

Рис. 14

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

Схема подключения извещателей с изоляторами во взрывозащищенный кольцевой шлейф сигнализации для прибора ПУ-А1ПТ и блоков БР-А/БР-А2



И – извещатель взрывозащищенного исполнения;
 ИКЗ – изолятор короткого замыкания;
 БИЗ – блок искрозащиты.
 При применении извещателей совмещенных с изоляторами ИКЗ-Р, ИКЗ-М отдельные изоляторы ИКЗ-П, ИКЗ-М не устанавливаются.

Рис. 15

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

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

Схема организации дублированных линий питания составных частей системы “Фотон-А”

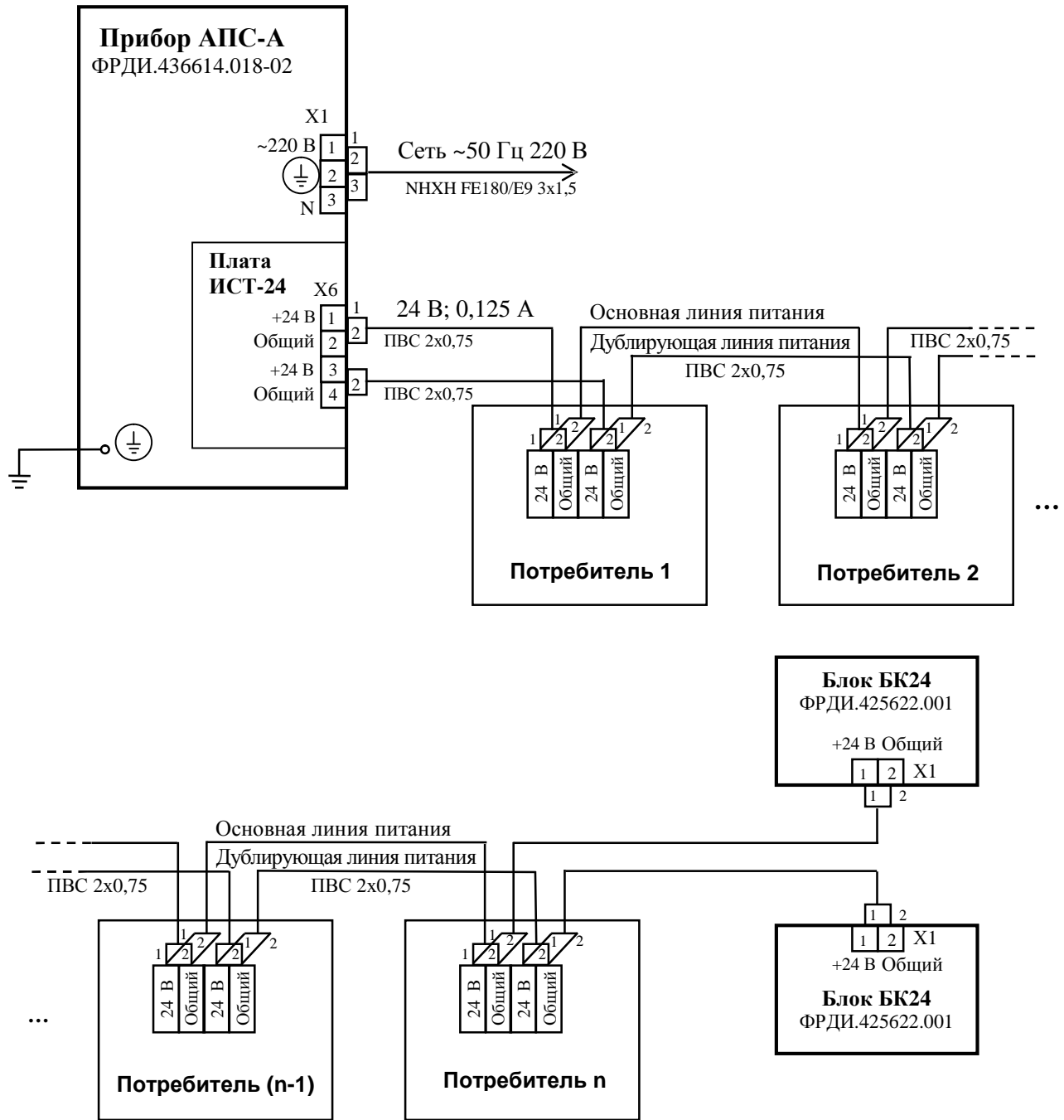


Рис. 16

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	
Име. № подл.	

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

Схема дублирования линий питания прибора АПС-А

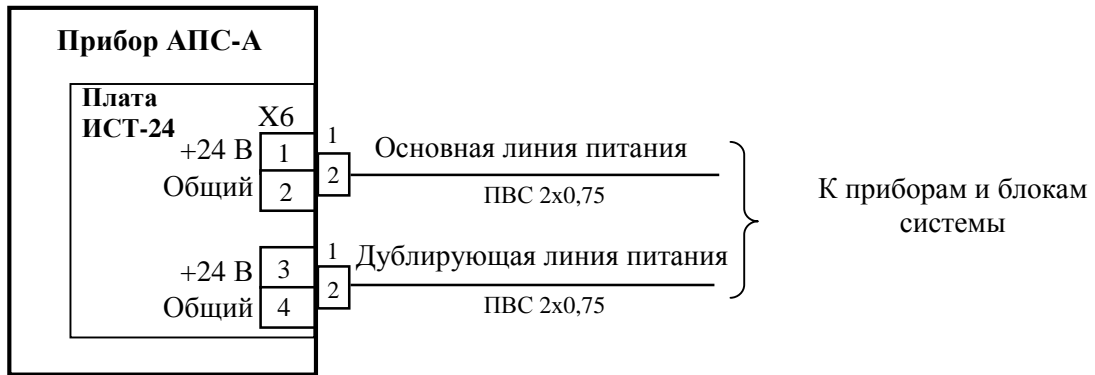


Рис. 17

Схема дублирования линий питания блока БРА-А

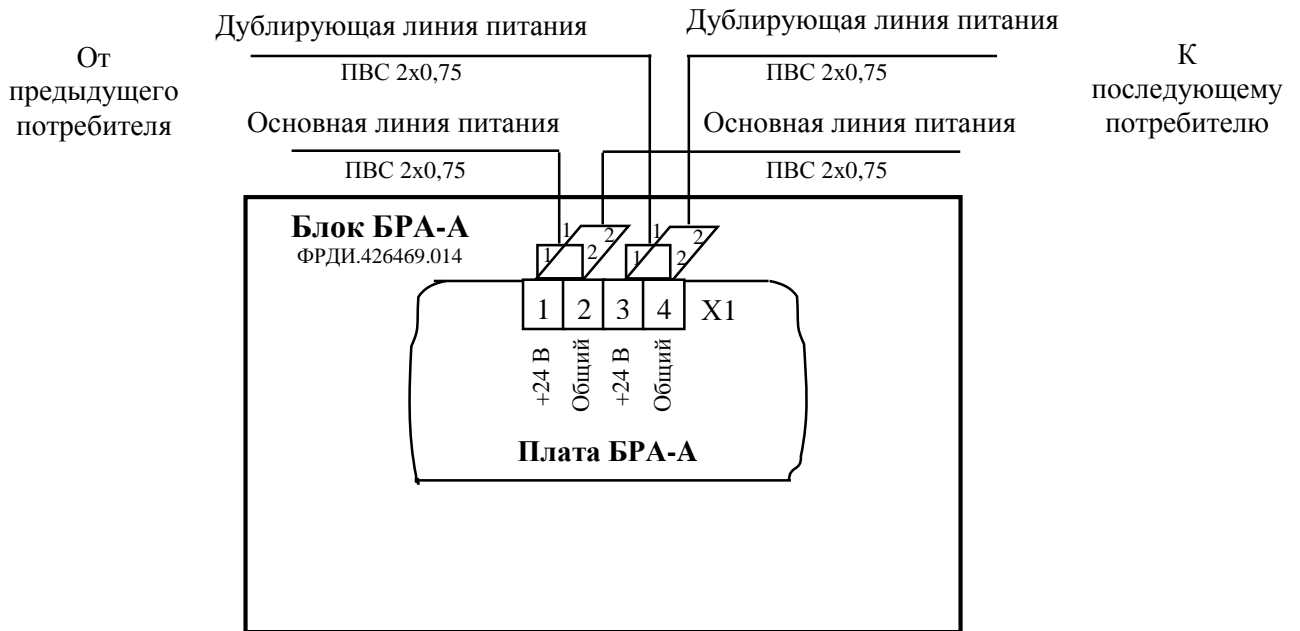


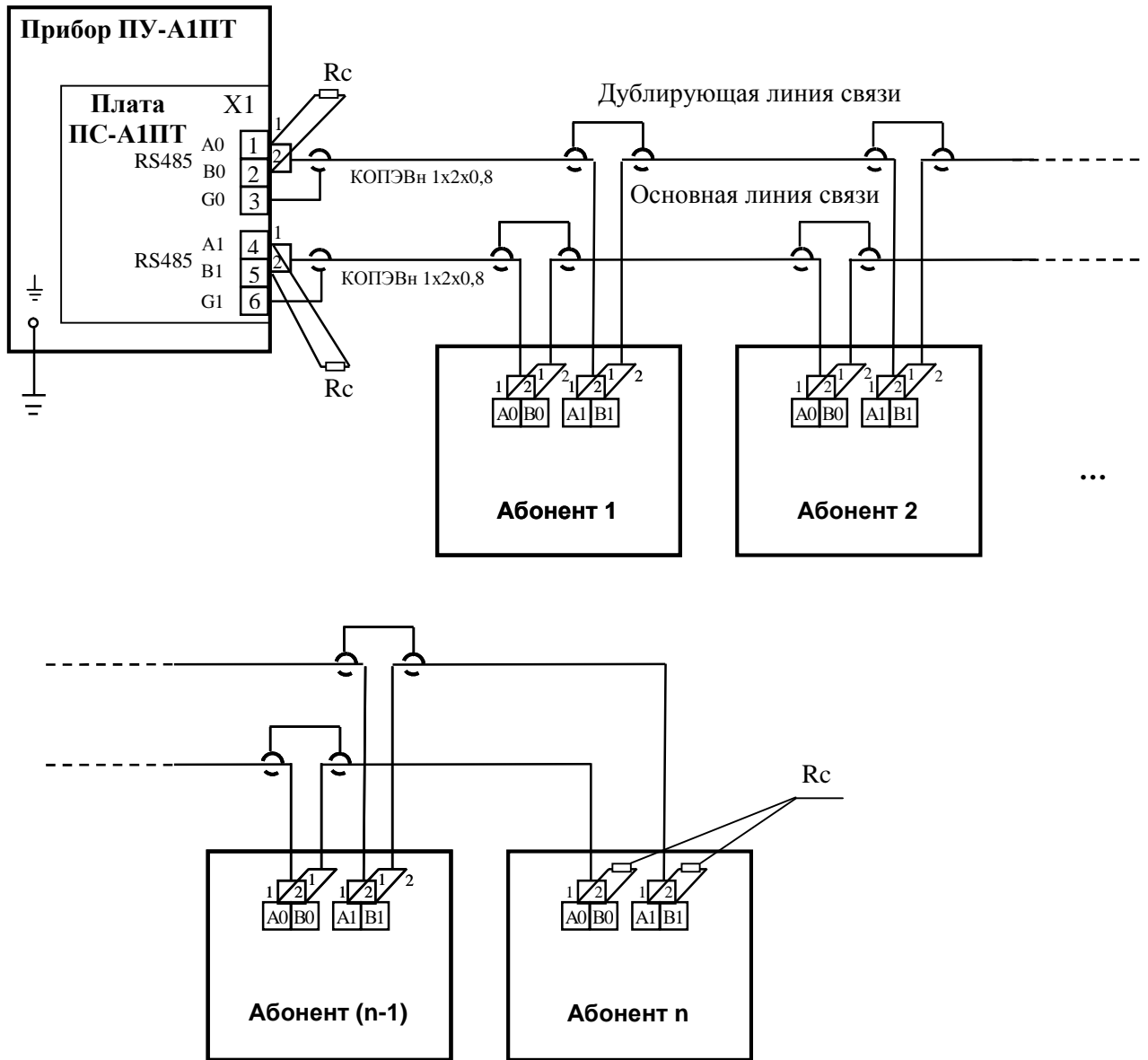
Рис. 18

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

ФРДИ.425629.013 Э4

Схема построения дублированных линий связи RS485 между приборами
системы “Фотон-А”
при отсутствии ответвлений и длиной линии до 1000 м



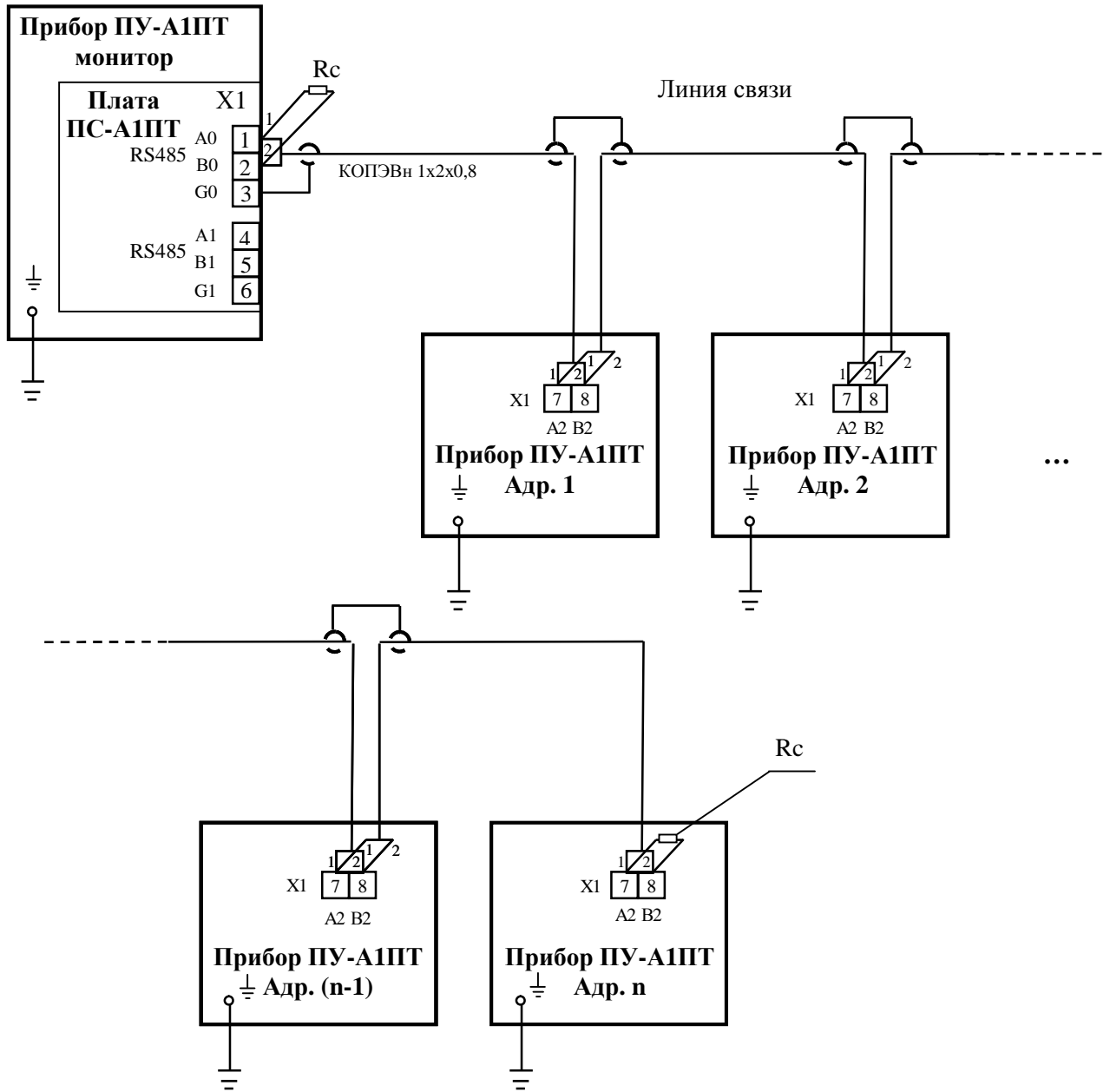
Количество абонентов n линии связи не должно превышать $n \leq 31$.
Rc - резисторы согласования линии связи C2-23-0,125-120 Ом±5%.

Рис. 21

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

Схема подключения приборов ПУ-А1ПТ, для построения иерархической системы "Фотон-А"



Количество приборов ПУ-А1ПТ в линии связи не должно превышать 31.

Rc - резисторы согласования линии связи С2-23-0,125-120 Ом±5%.

Рис. 22

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

ФРДИ.425629.013 Э4

Схема дублирования линий питания блока Р485

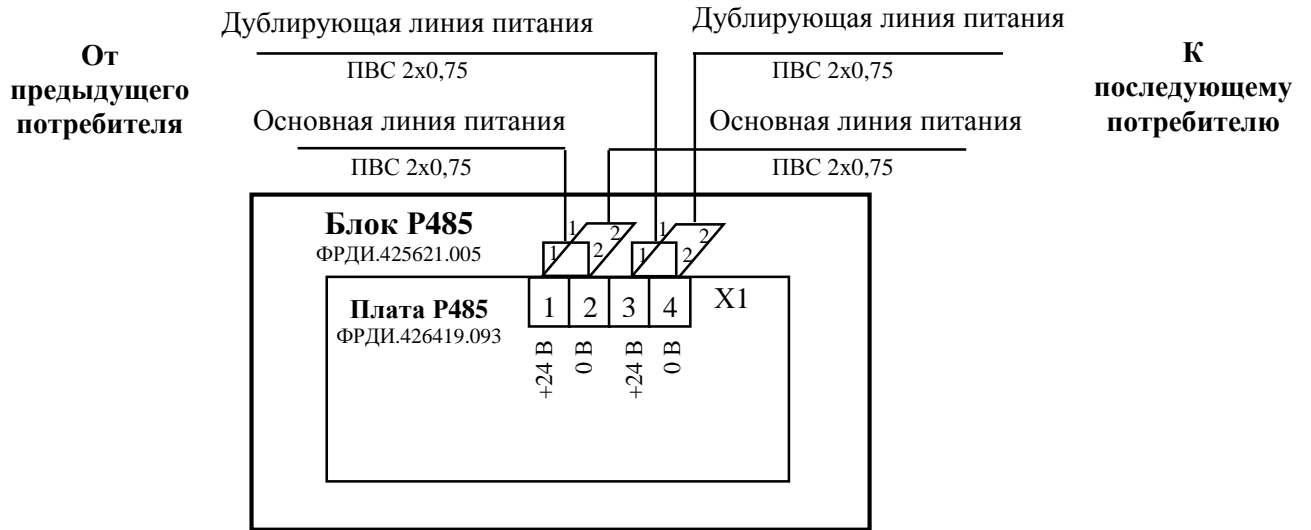


Рис. 23

Схема подключения блока Р485 в основные и дублирующие линии питания и связи

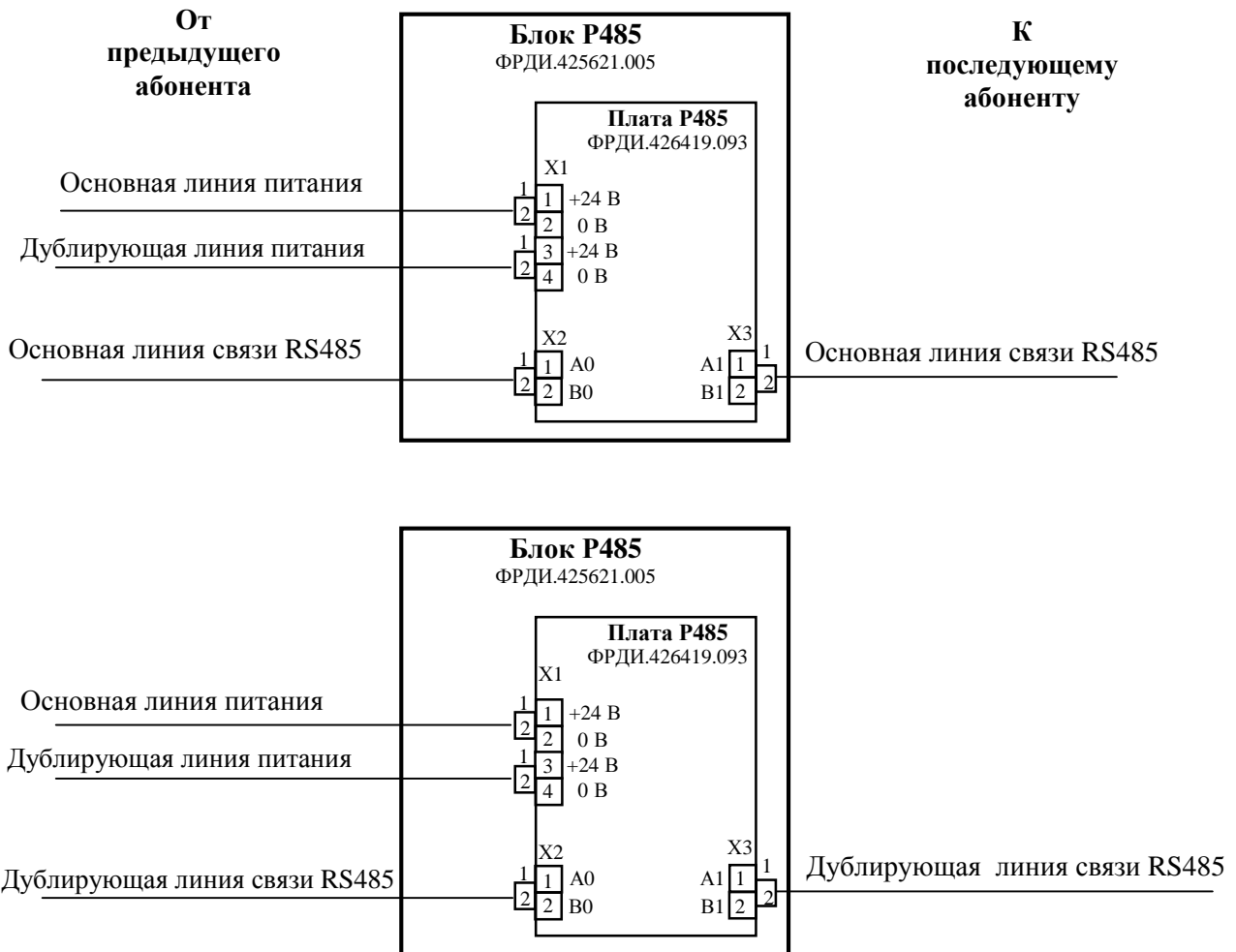


Рис. 24

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

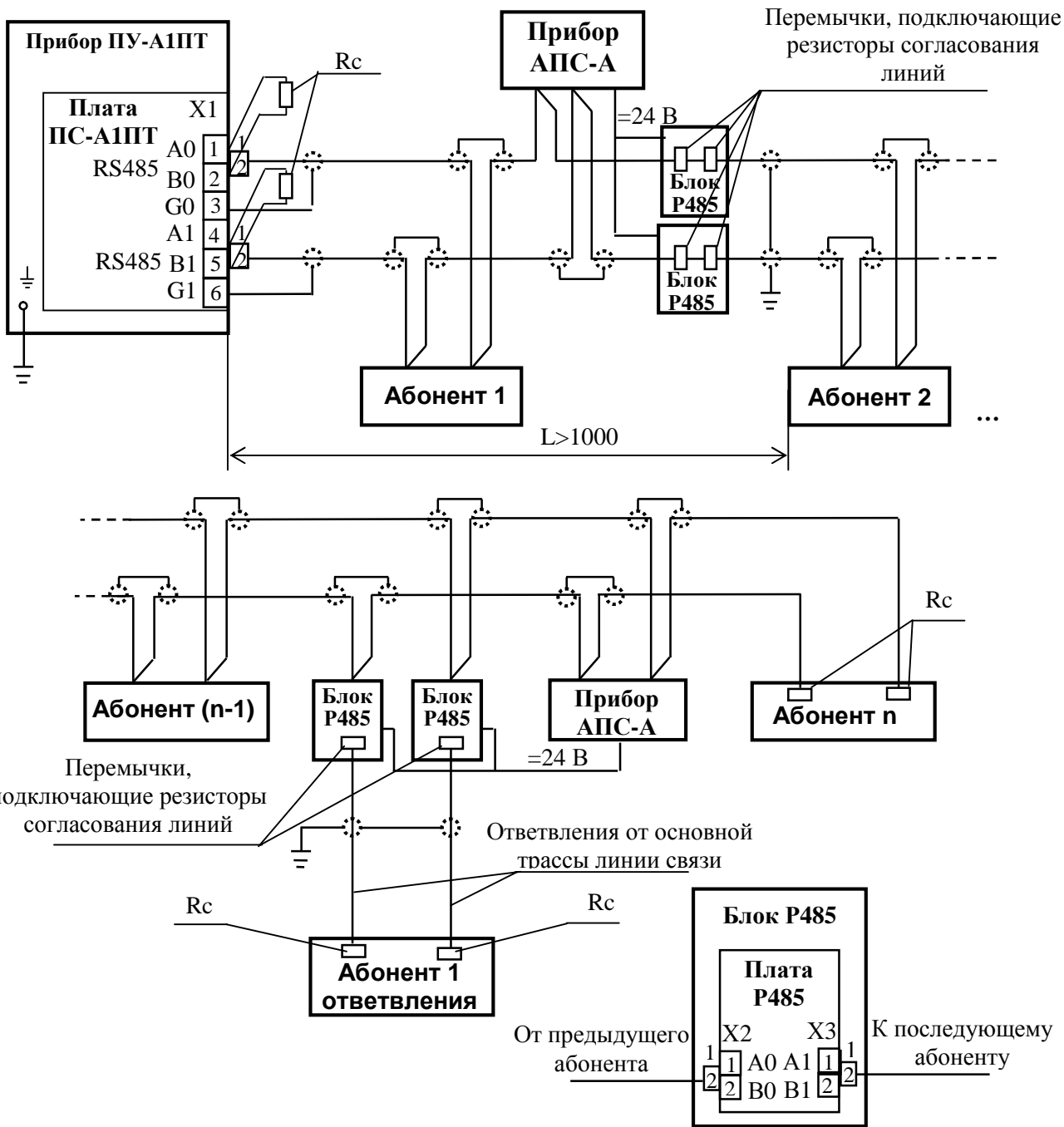
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Схема подключения блоков P485 при построении дублированных линий связи

RS485 между приборами системы «Фотон-А»

при необходимости ответвлений и участков линии длиной, превышающей 1000 м



Rc – резисторы С2-23-0,125-120 Ом ±5% согласования линии связи.

Количество абонентов **n** линии связи на участках от прибора ПУ-А1ПТ до блока P485 (репитера) и между репитерами, включая сами репитеры и приборы АПС-А, не должно превышать **n ≤ 31**.

Рис. 25

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

Схема подключения прибора ПУ-А1ПТ с дублированием линий связи RS485

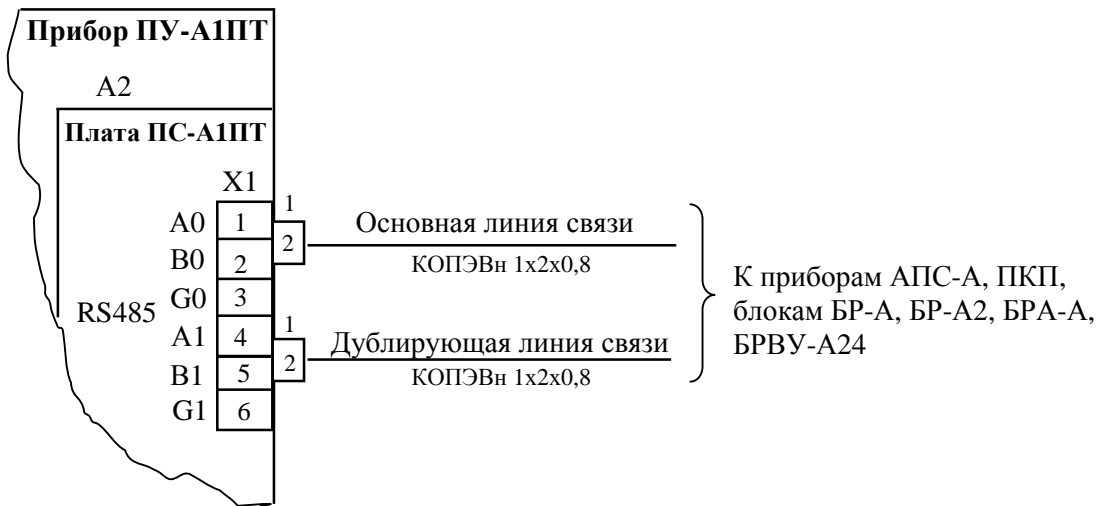


Рис. 26

Схема подключения блоков БР-А с дублированием линий связи RS485

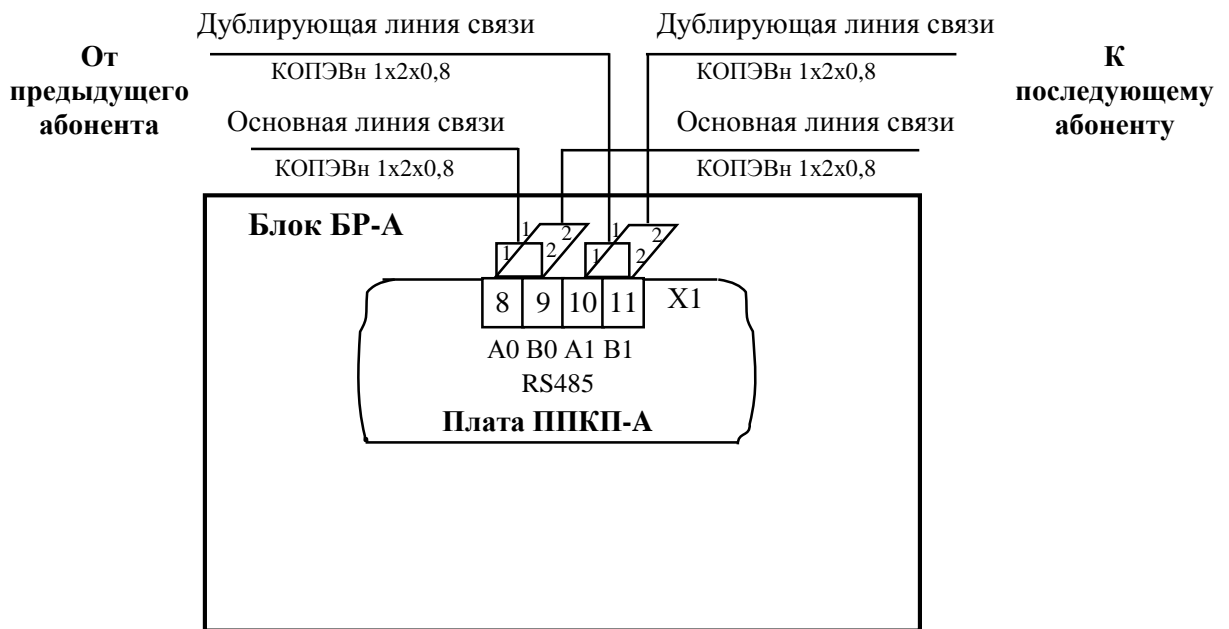


Рис. 27

Подпись и дата										
Инв. № дубл.										
Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4					Лист
										41

Схема подключения блоков БРА-А с дублированием линий связи RS485

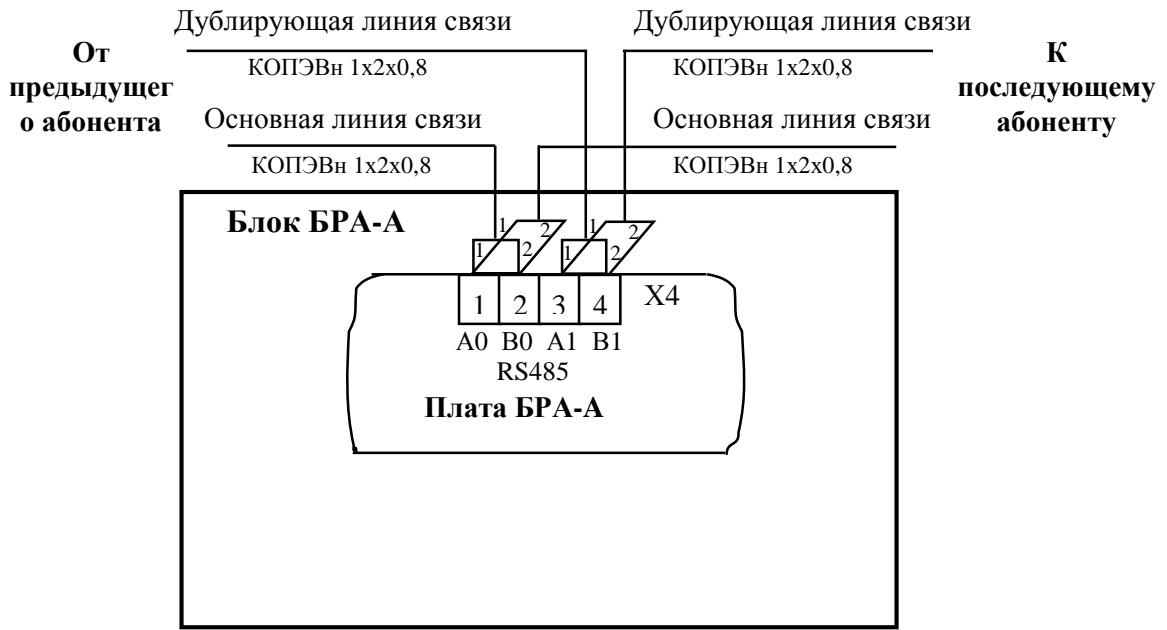


Рис. 28

Схема подключения прибора АПС-А с дублированием линий связи RS485

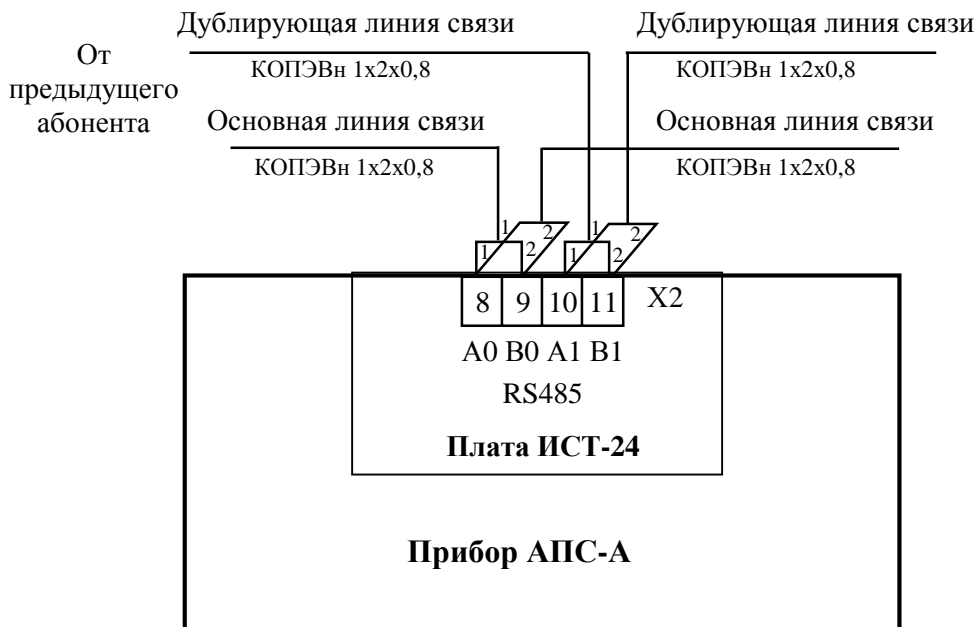
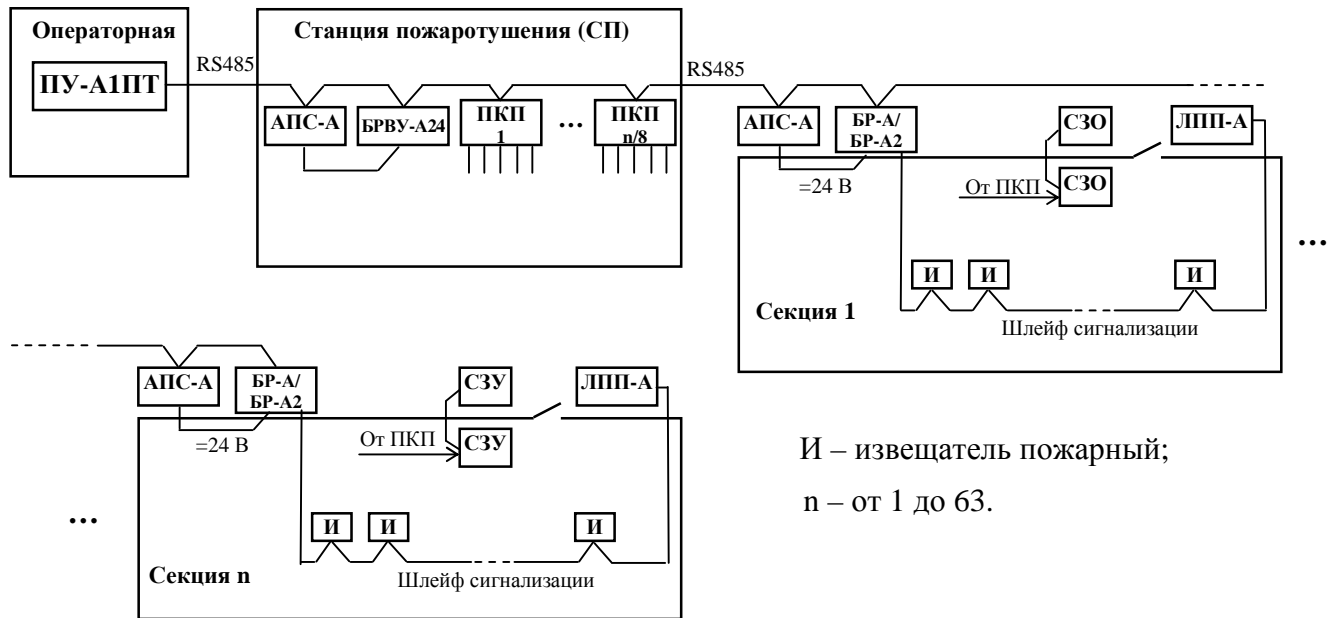


Рис. 29

Ине. № подл.	Подпись и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Ине. № подл.	Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4		Лист
													42

Структурная схема автоматической установки газового пожаротушения
на основе системы “Фотон-А” для защиты помещений невзрывоопасных категорий
с централизованным хранением огнетушащего вещества (ОТВ)

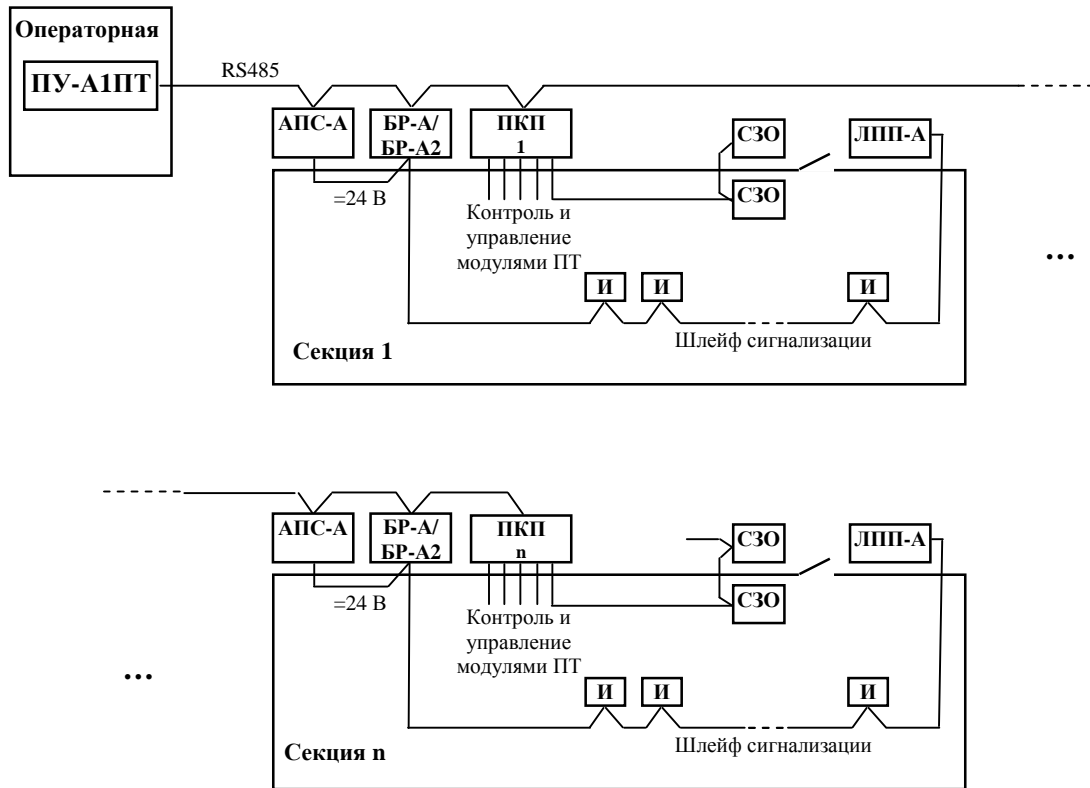


1. На схеме приведен один из вариантов построения установок газового пожаротушения.
2. Количество приборов ПКП и блоков БРВУ-А24 на станции пожаротушения (СП) определяется количеством направлений пожаротушения и внешнего оборудования, которым необходимо управлять по каждому направлению.
3. Количество и тип блоков БР-А/БР-А2 для организации пожарной сигнализации в помещениях секций выбирается исходя из общей планировки объекта и наличия пожарной сигнализации в других помещениях объекта. Этим же принципом необходимо руководствоваться при определении необходимого количества приборов АПС-А и блоков БРВУ-А24.
4. Количество пультов ЛПП-А и свето-звуковых оповещателей (СЗУ) определяется количеством входных дверей, наличием смежных помещений и секций внутри помещений.
5. Количество шлейфов пожарной сигнализации в помещениях секций определяется типом используемых пожарных извещателей. Если это адресные извещатели – достаточно одного шлейфа, если безадресные – необходимо устанавливать два шлейфа сигнализации, соответственно увеличится количество используемых блоков БР-А/БР-А2. Пульты ЛПП-А должны устанавливаться только в адресный шлейф.
6. Вместо блоков БР-А/БР-А2 для организации шлейфов сигнализации могут использоваться шлейфы прибора ПУ-А1ПТ.

Рис. 30

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата	Ине. № док.	Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4		Лист
													43

Структурная схема автоматической установки газового пожаротушения на основе системы “Фотон-А” для защиты помещений невзрывоопасных категорий с децентрализованным хранением ОТВ



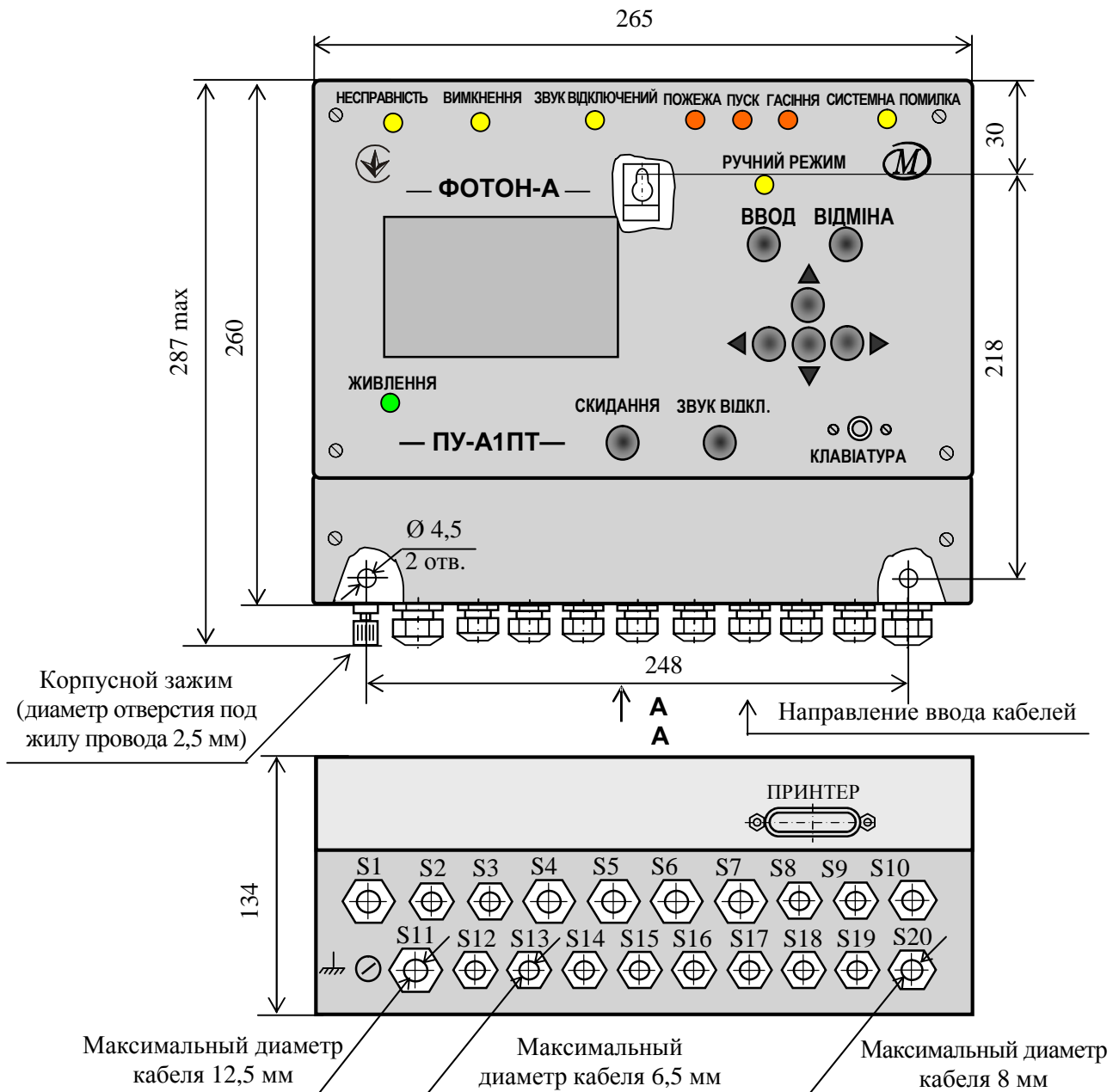
И – извещатель пожарный;
n – от 1 до 8.

1. Шлейфы пожарной сигнализации могут входить в общую систему пожарной сигнализации объекта.
2. На схеме шлейфы пожарной сигнализации оборудованы адресными извещателями. При использовании безадресных извещателей количество шлейфов сигнализации в секции должно быть удвоено, при этом пульта ЛПП-А должны находиться в адресном шлейфе.

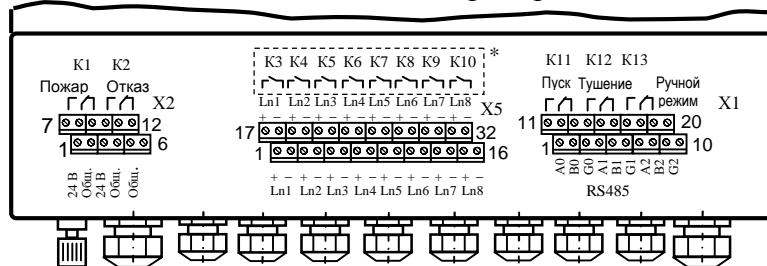
Рис. 31

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Изм	Лист
№ докум	Подпись
Дата	Дата
ФРДИ.425629.013 Э4	
Лист	
44	

Прибор ПУ-А1ПТ



Расположение клеммных колодок прибора ПУ-А1ПТ

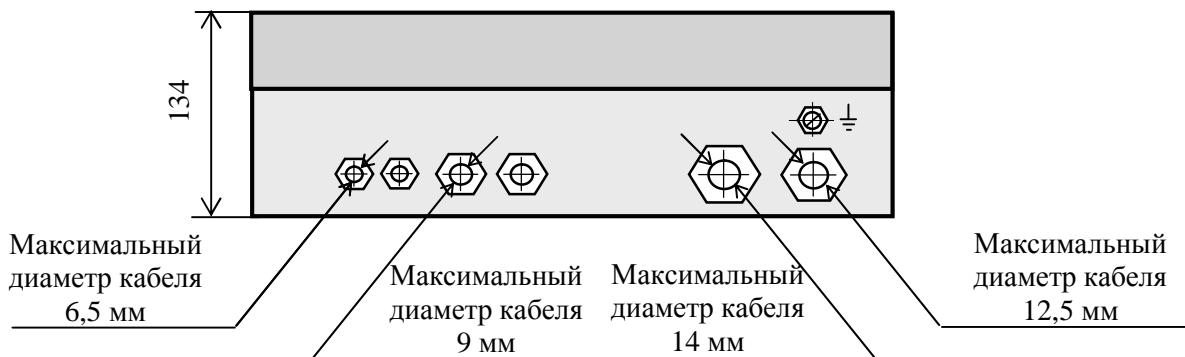
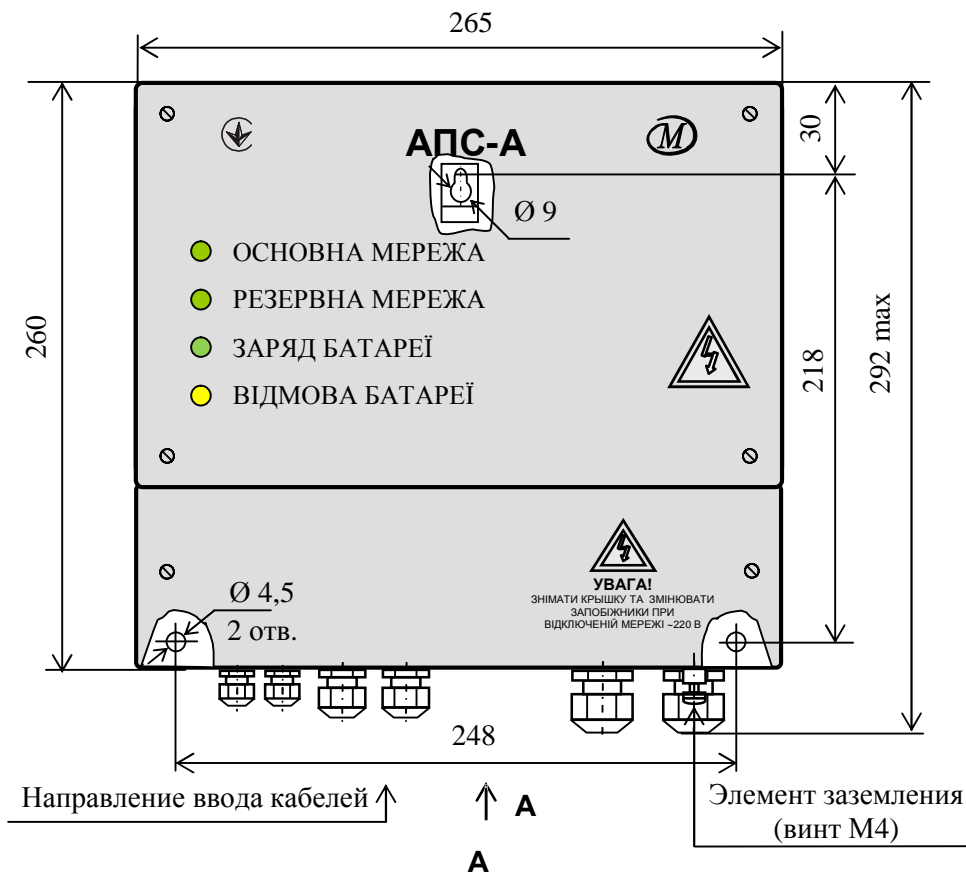


- * Функция определяется перемычками (смотри п. 43).
- S1, S11 - подключение основного и резервного питания +24 В;
 - S2 - подключение обобщенного реле «Пожар»;
 - S3 - подключение обобщенного реле «Отказ»;
 - S4...S7 - подключение реле K1...K8;
 - S8 - подключение реле «Пуск»;
 - S9 - подключение реле «Тушение» и реле «Ручной режим»;
 - S10, S20 - подключение основной и резервной линии связи RS485;
 - S12...S19 - подключение шлейфов сигнализации.

Рис. 33

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист

Прибор АПС-А



Расположение клеммных колодок в монтажном отсеке прибора АПС-А

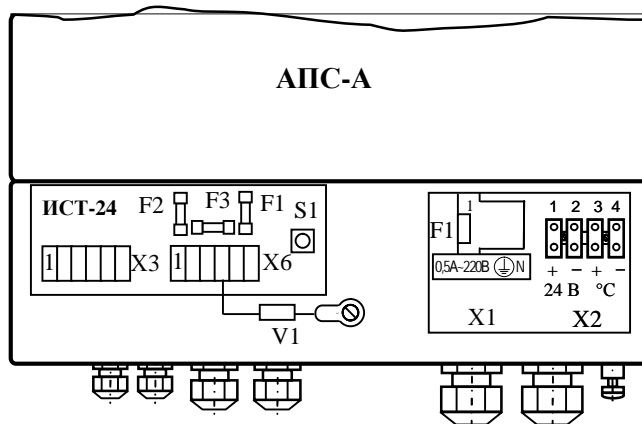


Рис. 36

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						49

Аккумуляторный отсек

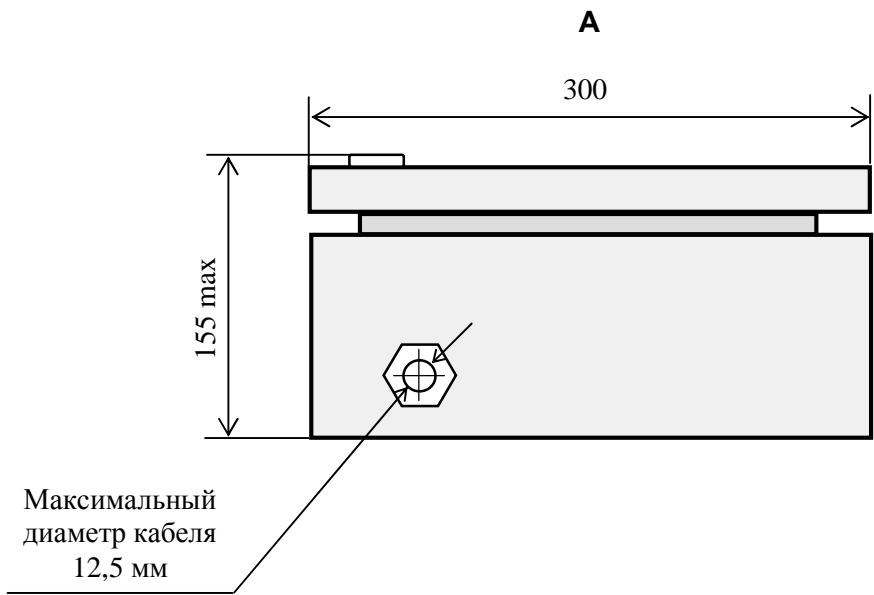
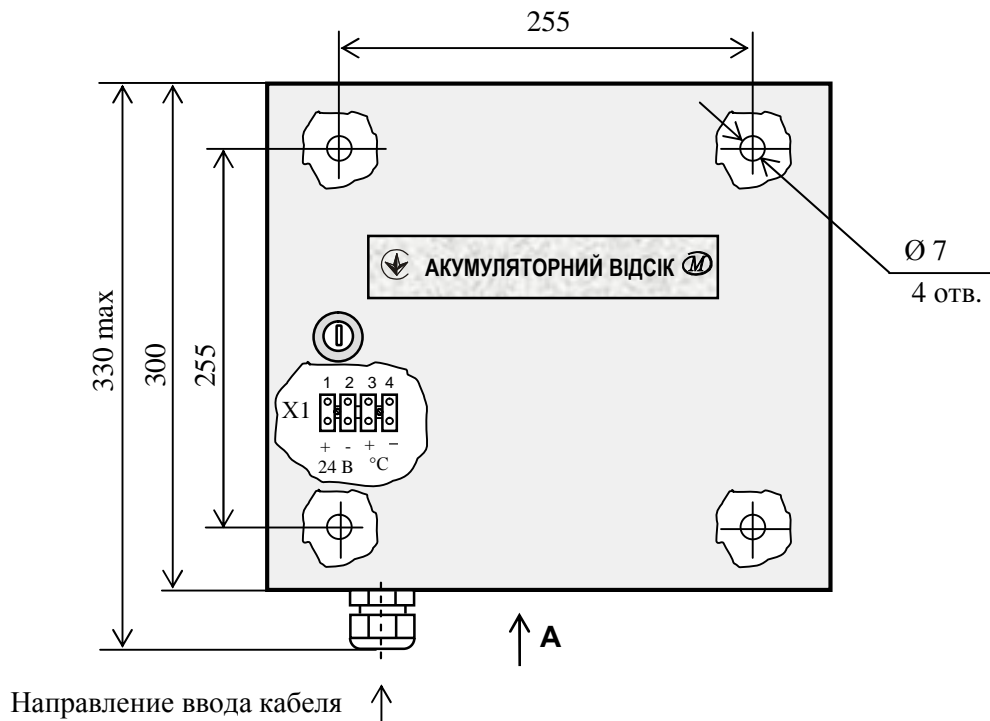


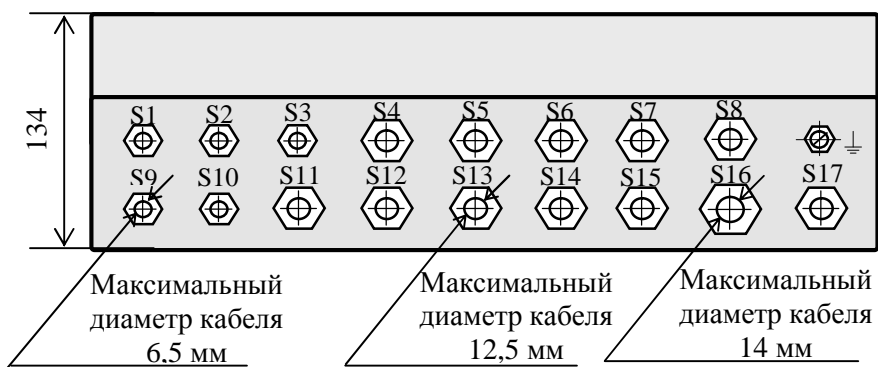
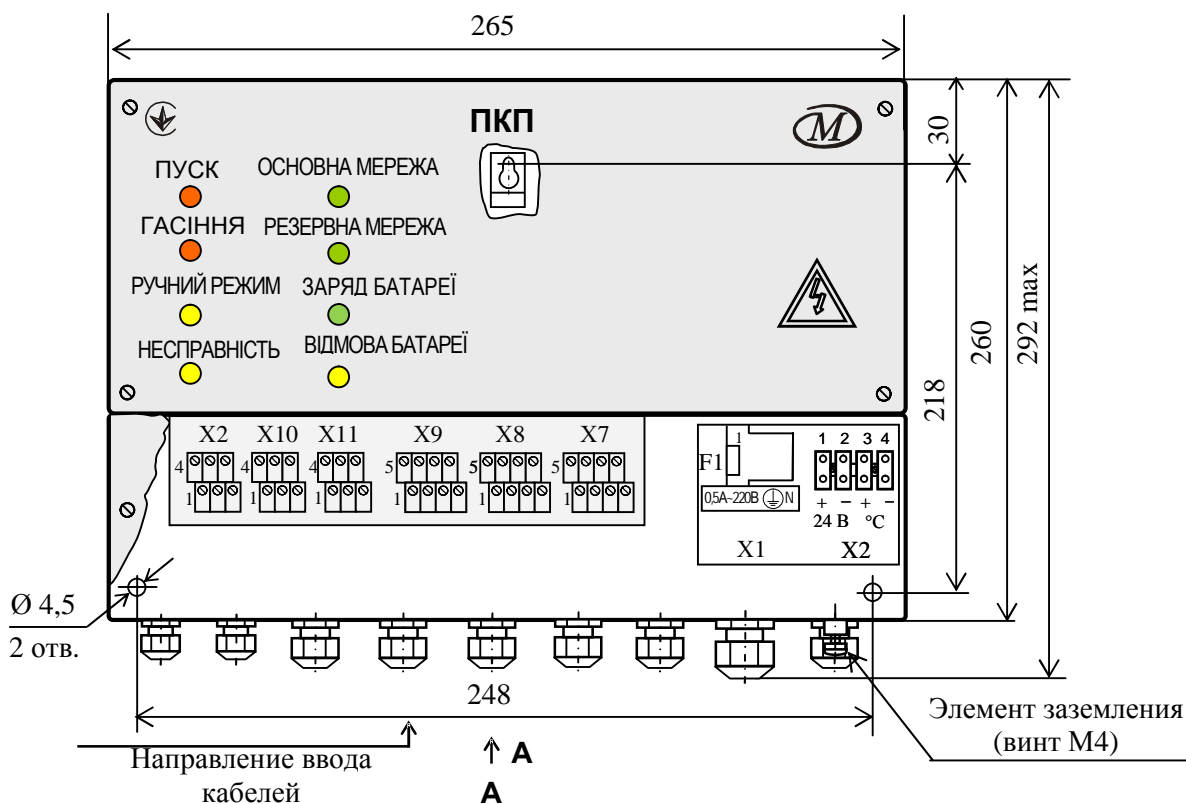
Рис. 37

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Прибор ПКП



Назначение кабельных вводов:

- S1 - линия связи RS485 (дублирующая);
- S2 - выходы реле К4 («Тушение»);
- S3 - выходы реле К5/К6 («Ручной режим»/«Отказ»);
- S4 - сигнализаторы давления (СДУ), входы 3,4;
- S5 - сигнализатор светозвуковой (СЗО), выход 3;
- S6 - СЗО, выход 4;
- S7 - запорно-пусковое устройство (ЗПУ), выход 3;
- S8 - ЗПУ, выход 4;
- S9 - линия связи RS485 (основная);
- S10 - выходы реле К3 («Пуск»);
- S11 - СДУ, выходы 1,2;
- S12 - СЗО, выход 1;
- S13 - СЗО, выход 2;
- S14 - ЗПУ, выход 1;
- S15 - ЗПУ, выход 2;
- S16 - вход 24 В от аккумуляторного отсека;
- S17 - вход ~50 Гц 220 В.

Рис. 38

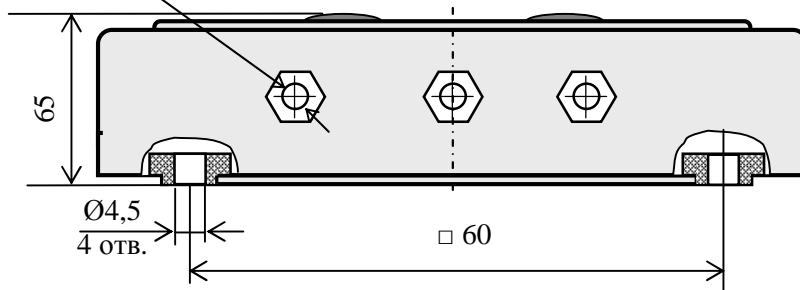
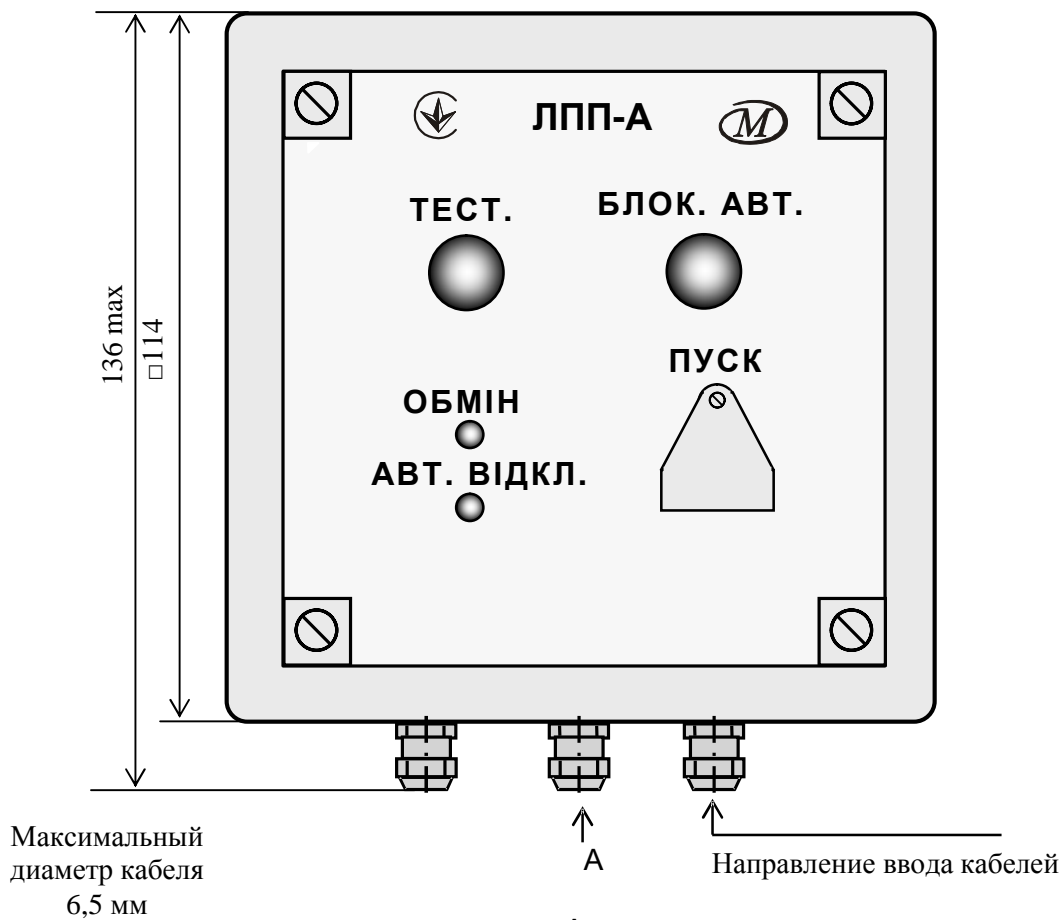
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

51

Пульт ЛПП-А, ЛПП-АВ



Расположение клеммной колодки пульта ЛПП-А

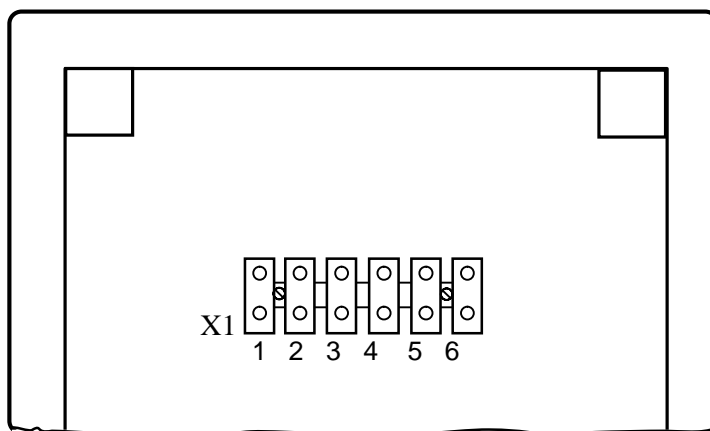


Рис. 39

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

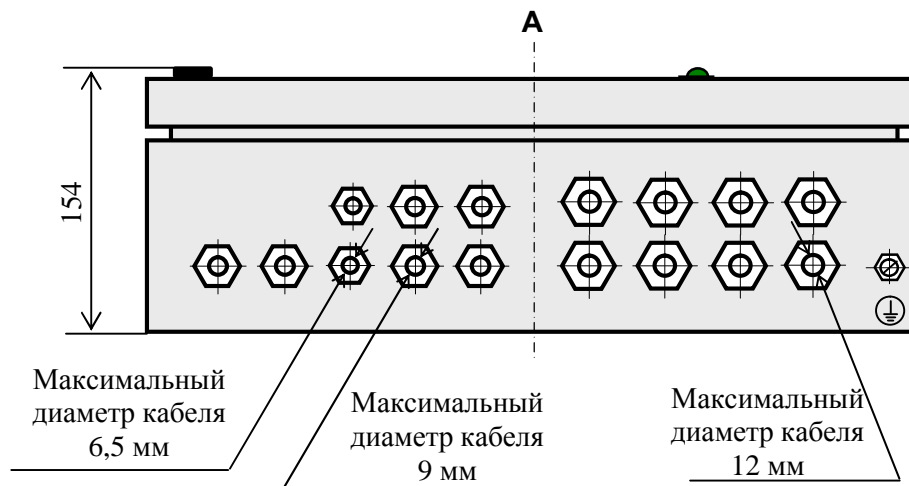
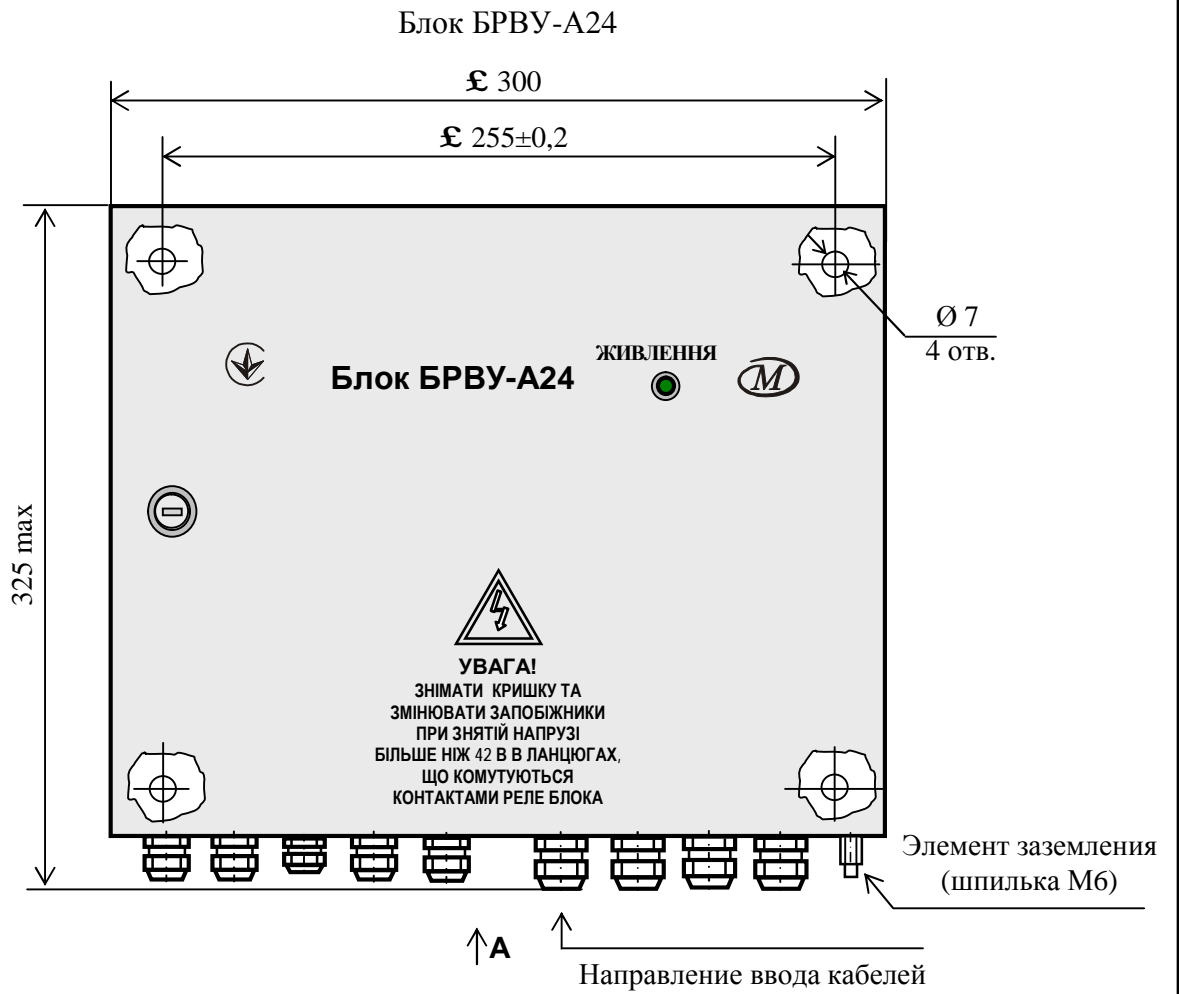


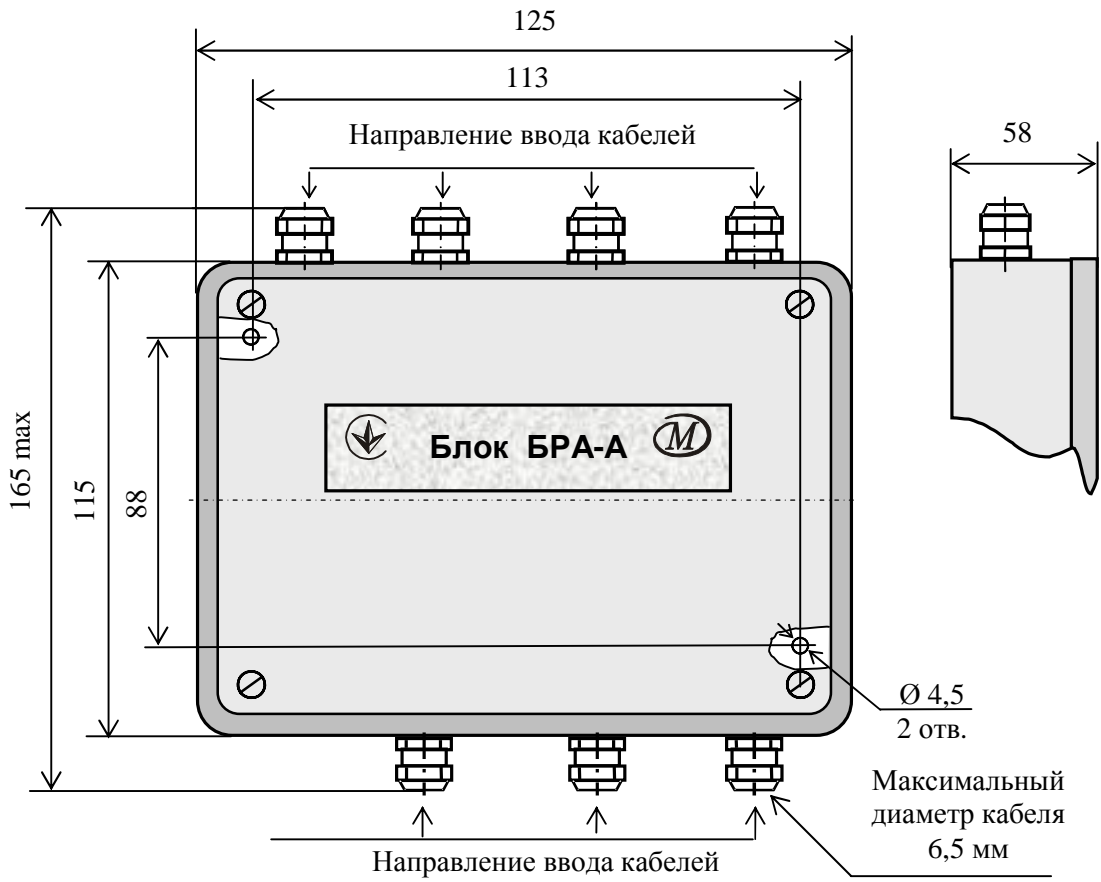
Рис. 40

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	

ФРДИ.425629.013 Э4

Блок БРА-А



Расположение клеммных колодок блока БРА-А

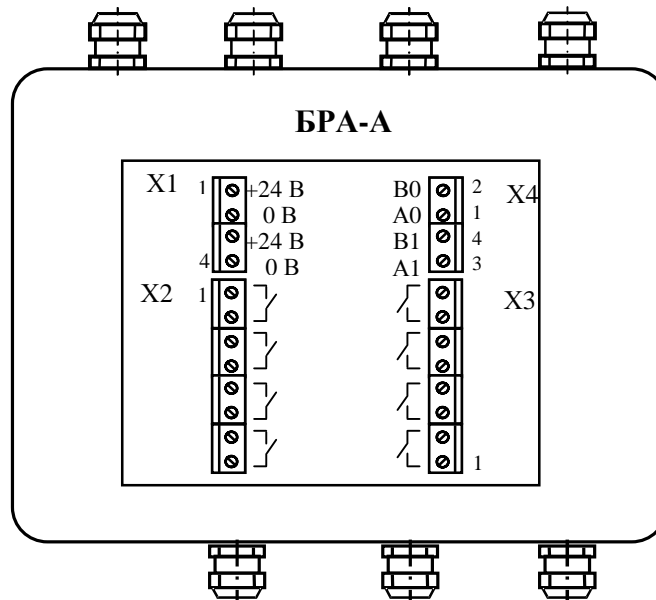


Рис. 41

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Блок БК24

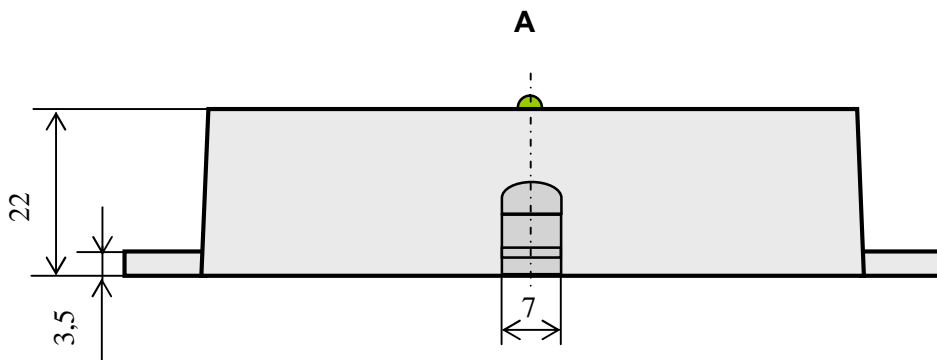
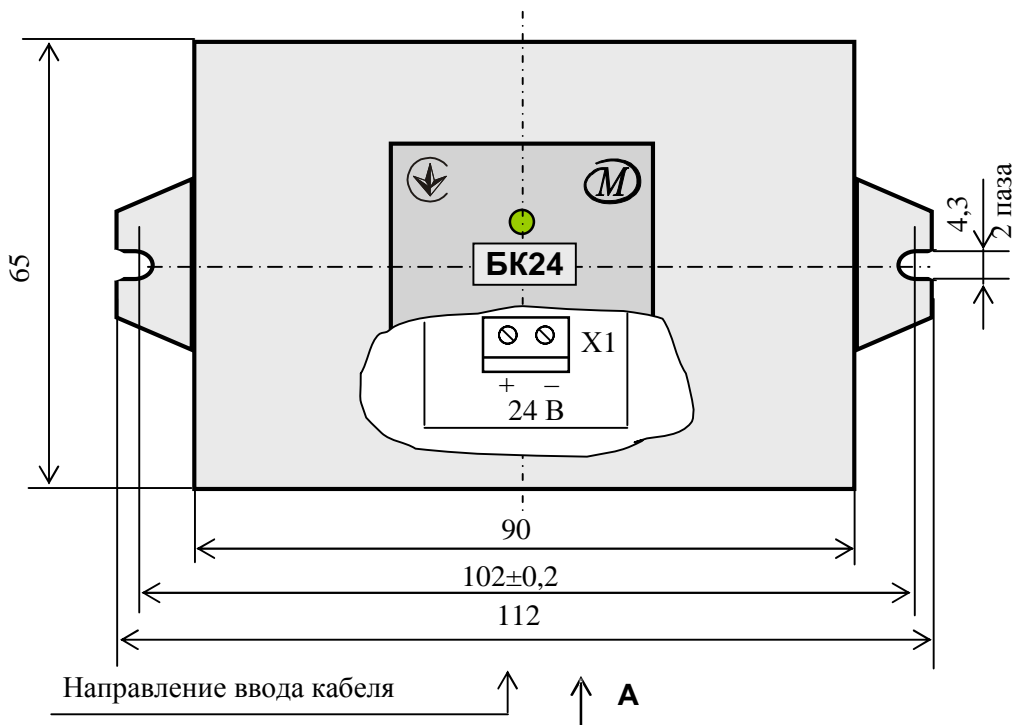


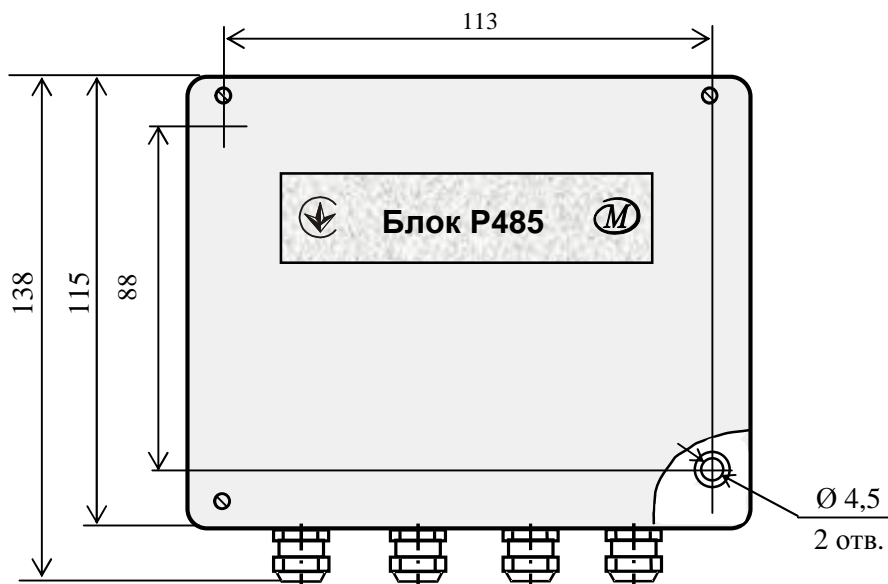
Рис. 42

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

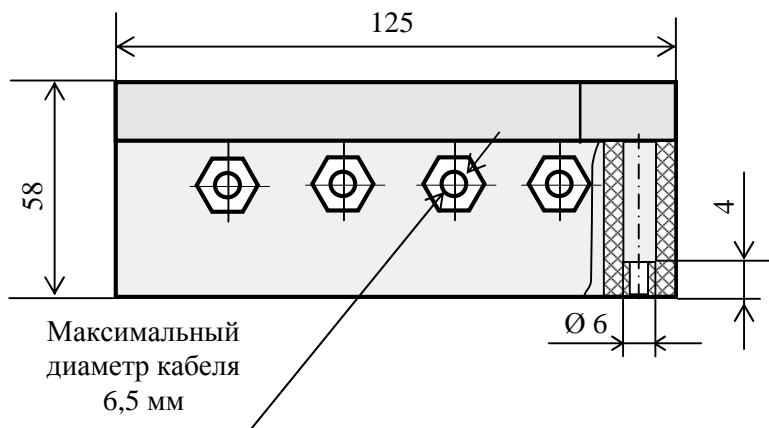
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Блок Р485



↑ А
А



Расположение клеммных колодок

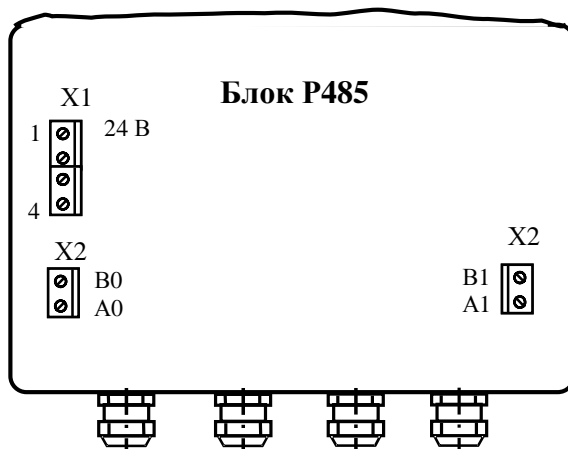


Рис. 43

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

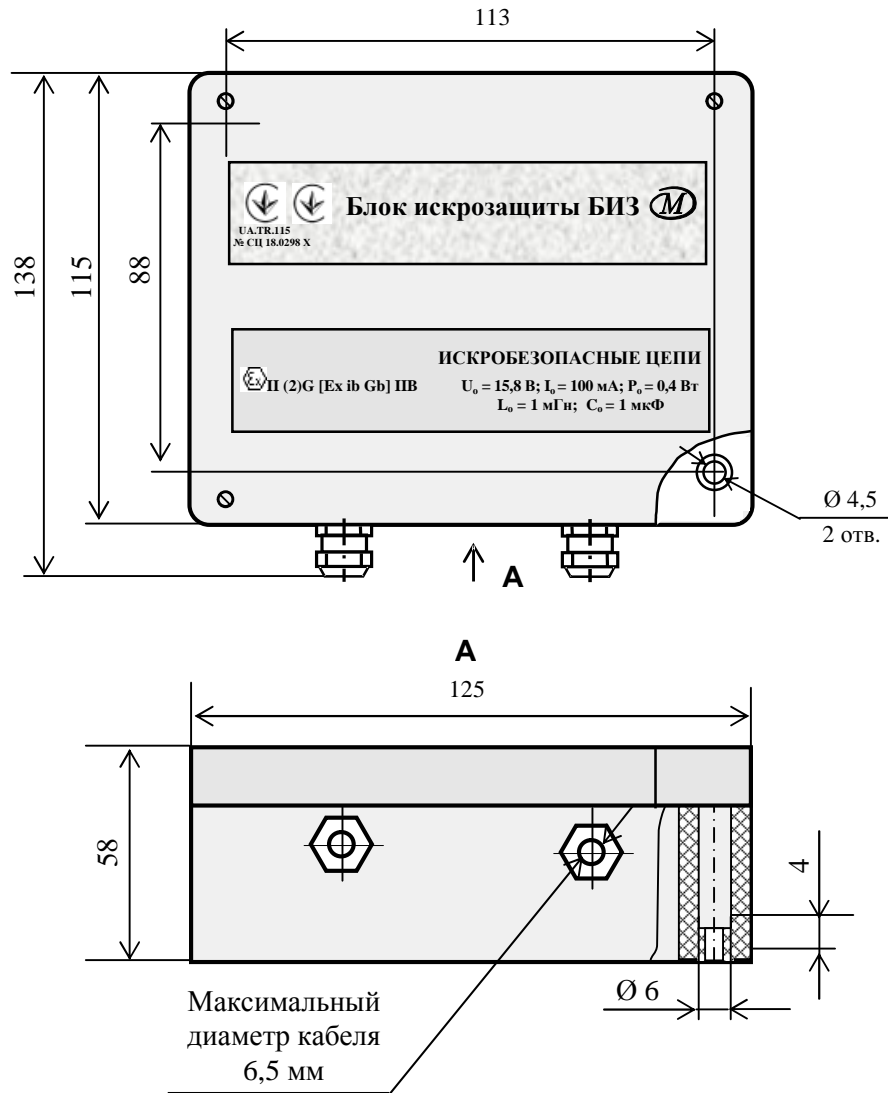
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

56

Блок искрозащиты БИЗ



Расположение клеммных колодок блока искрозащиты БИЗ

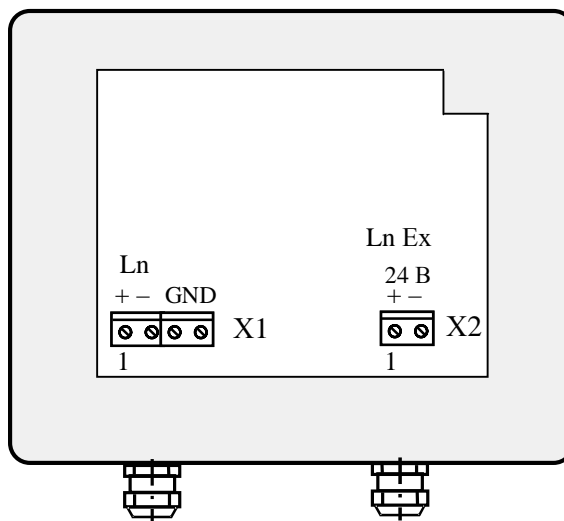


Рис. 44

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

13	Зам.	ФРДИ 2427		23.01.19
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист
57

Мнемосхема

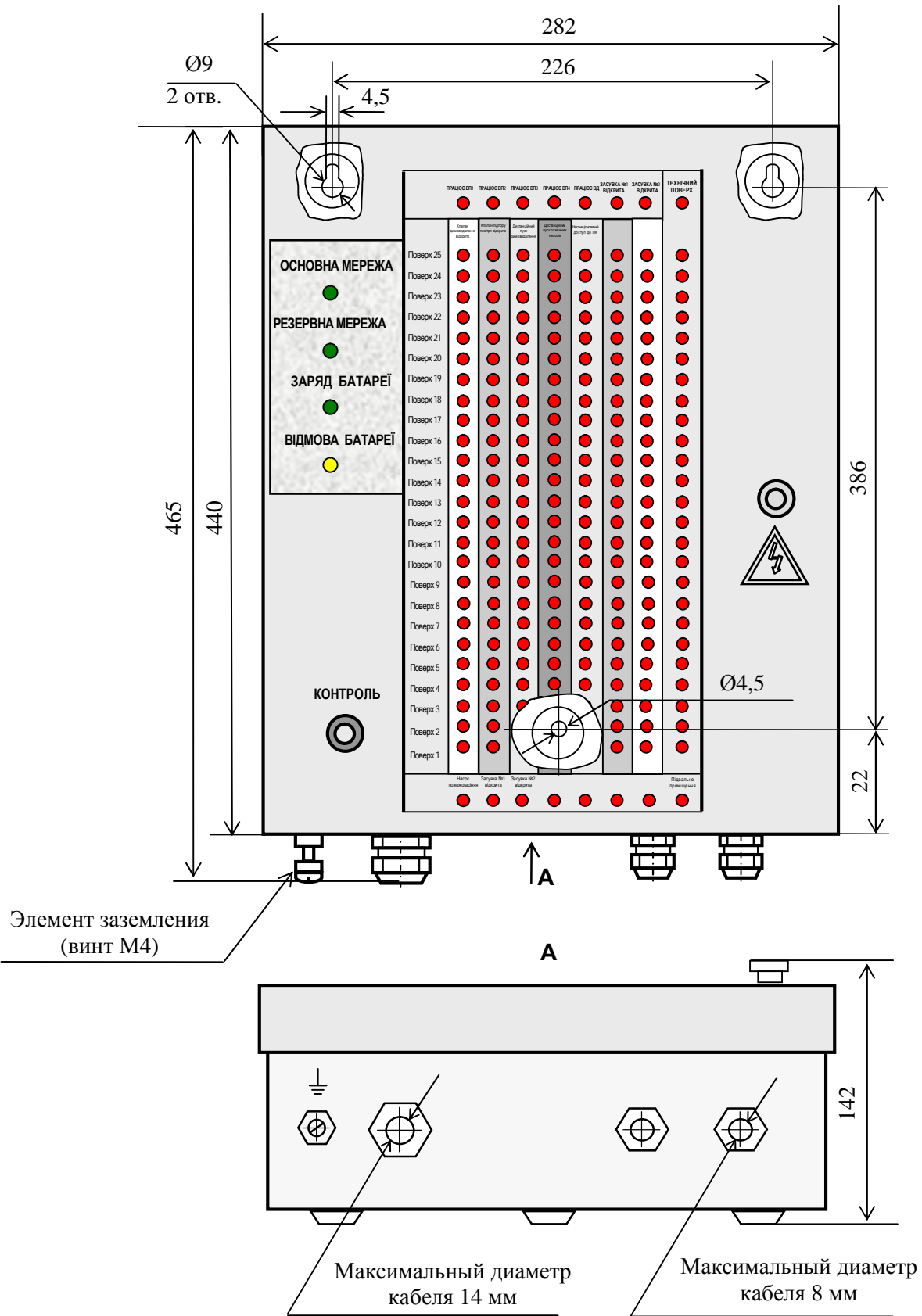


Рис. 45

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Извещатели ИПТ-1А, ИПТ-1АВ

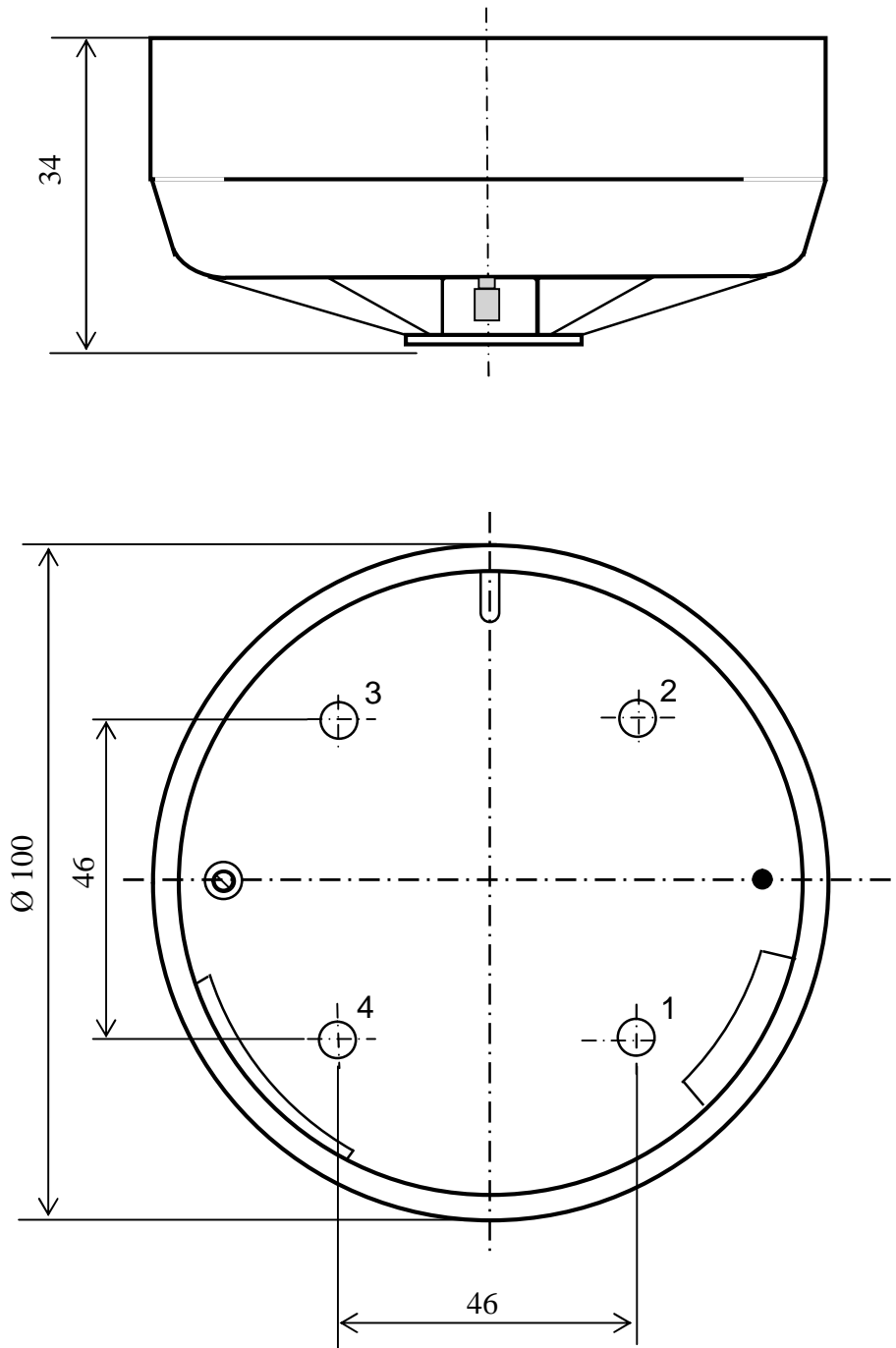


Рис. 46

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Извещатели ИПТ-АМ, ИПТ-АМВ

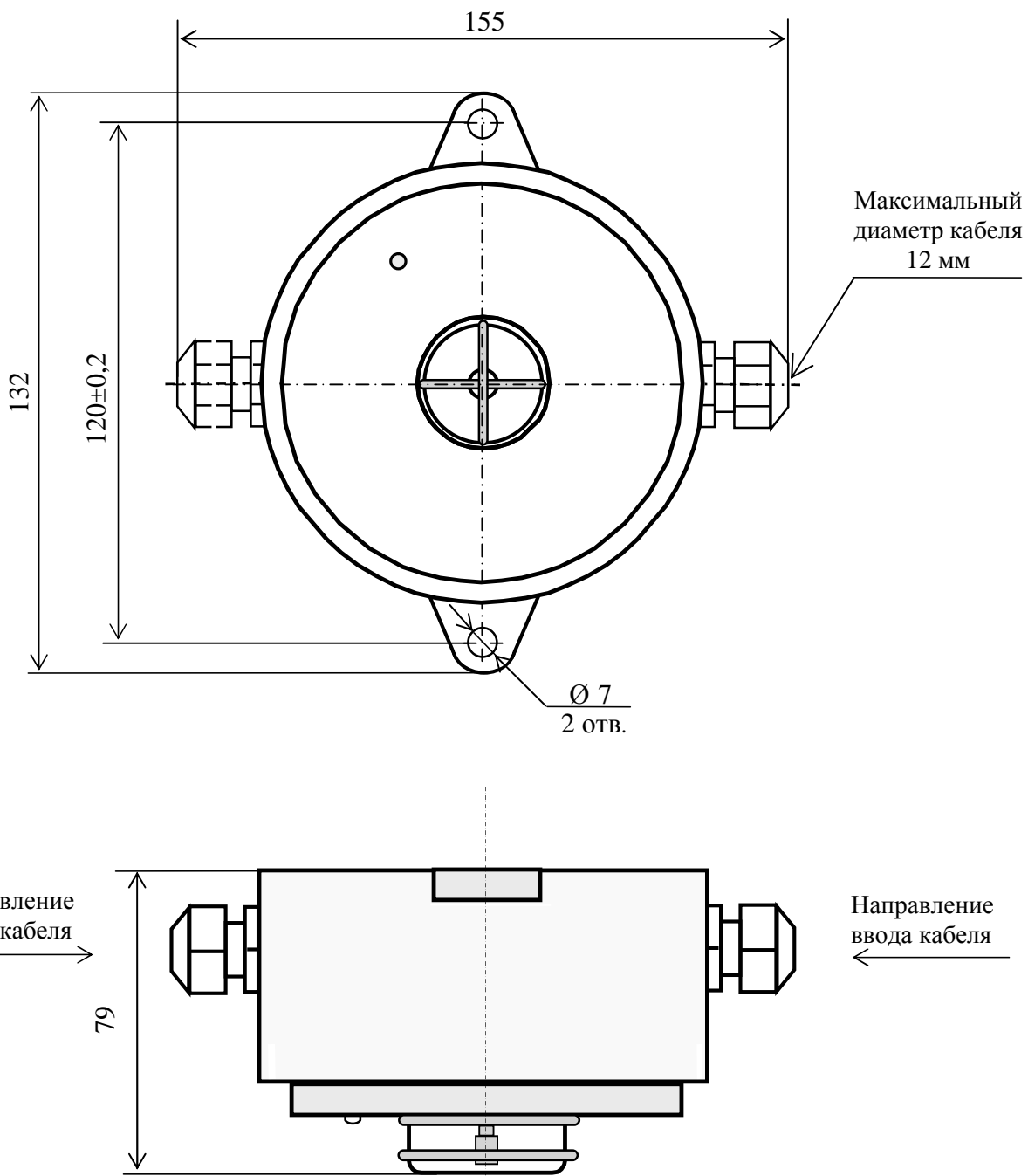


Рис. 47

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Извещатели ИПТ-АМТ, ИПТ-АМВТ

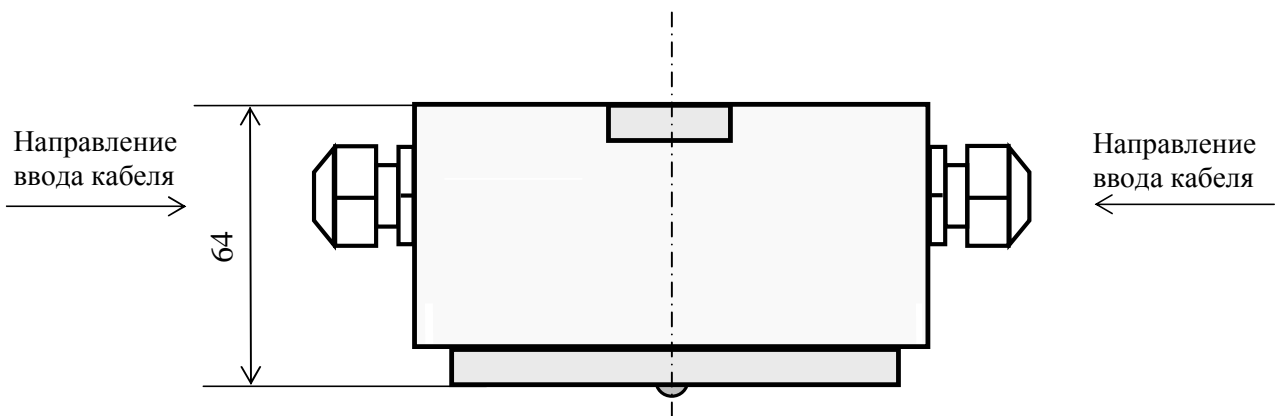
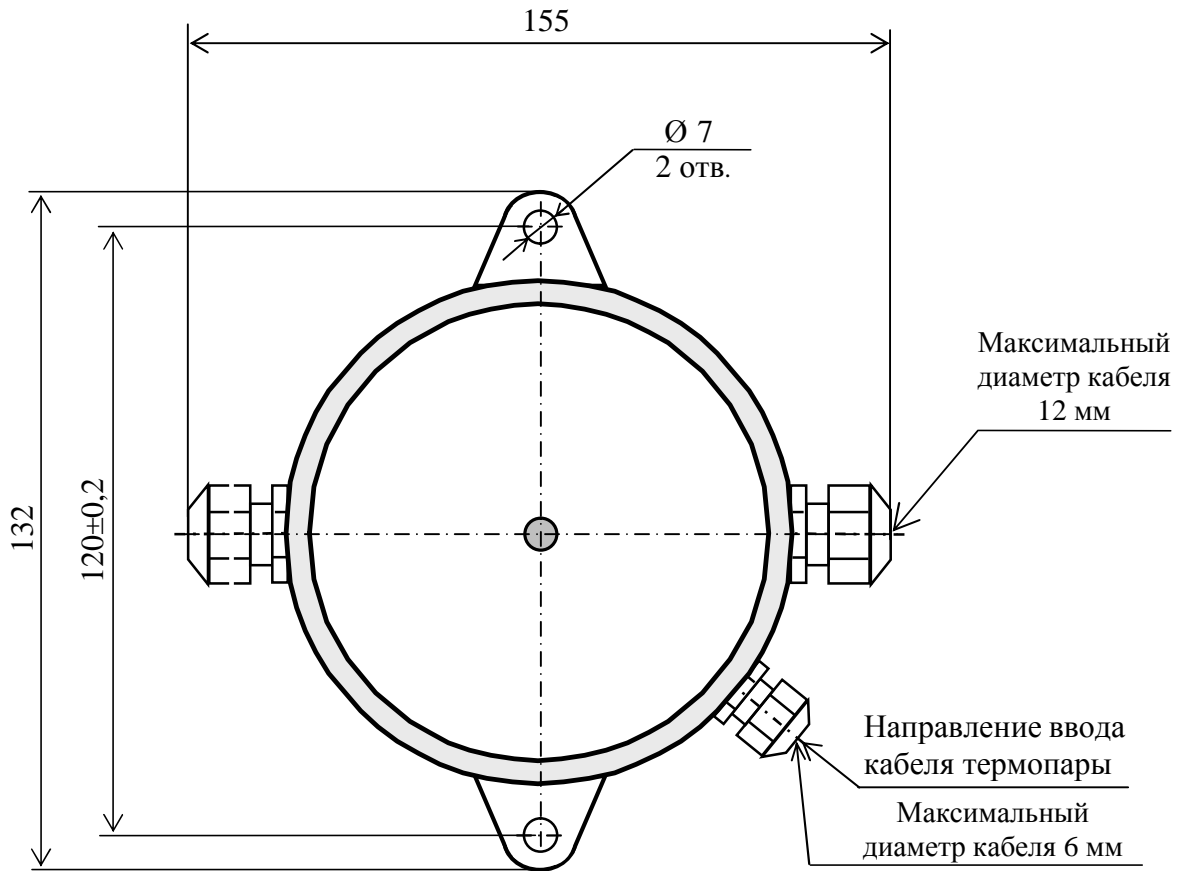


Рис. 48

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

61

Извещатели ИПД-А, ИПД-АВ

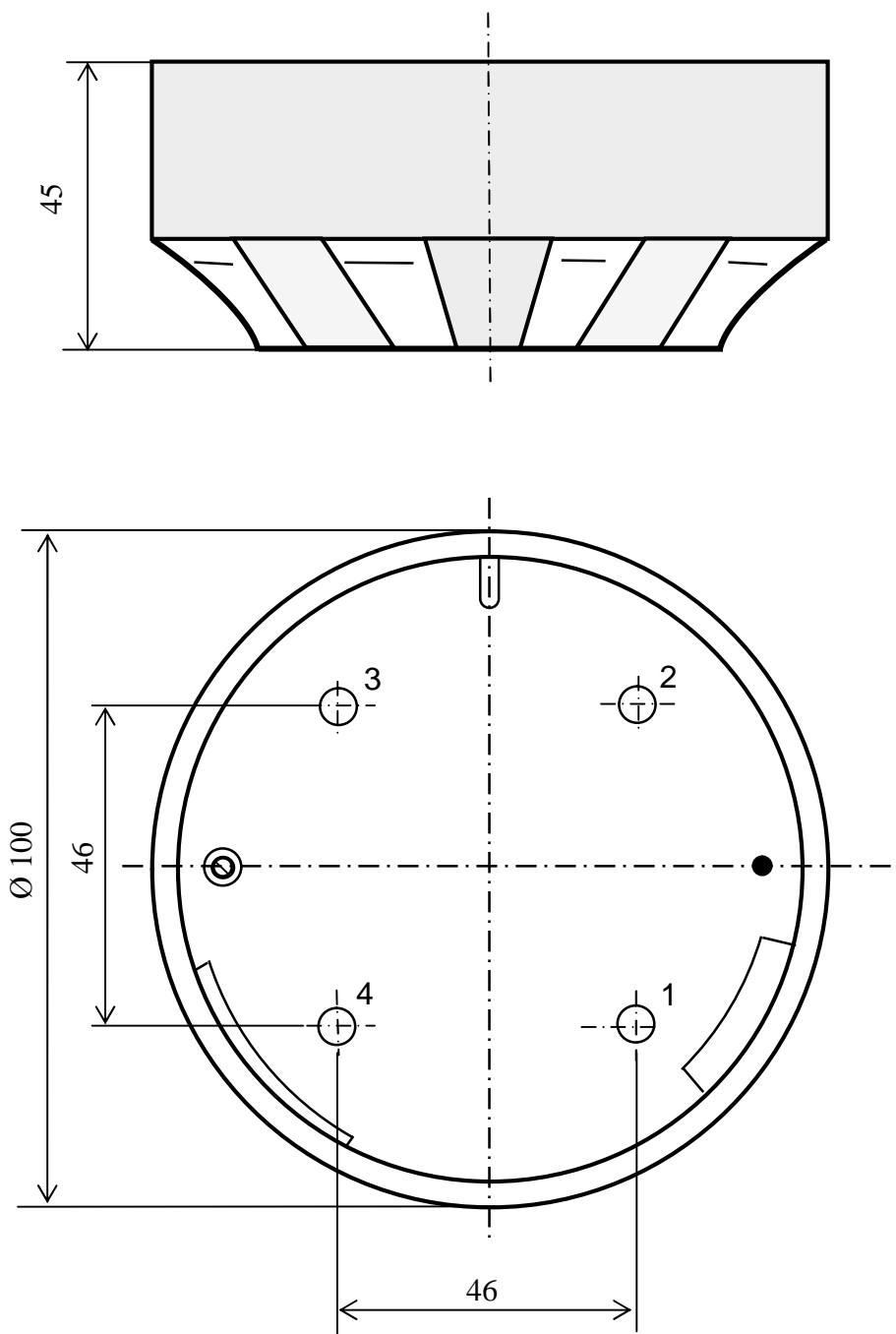


Рис. 49

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

62

Извещатели ИПД-АМ, ИПД-АМВ

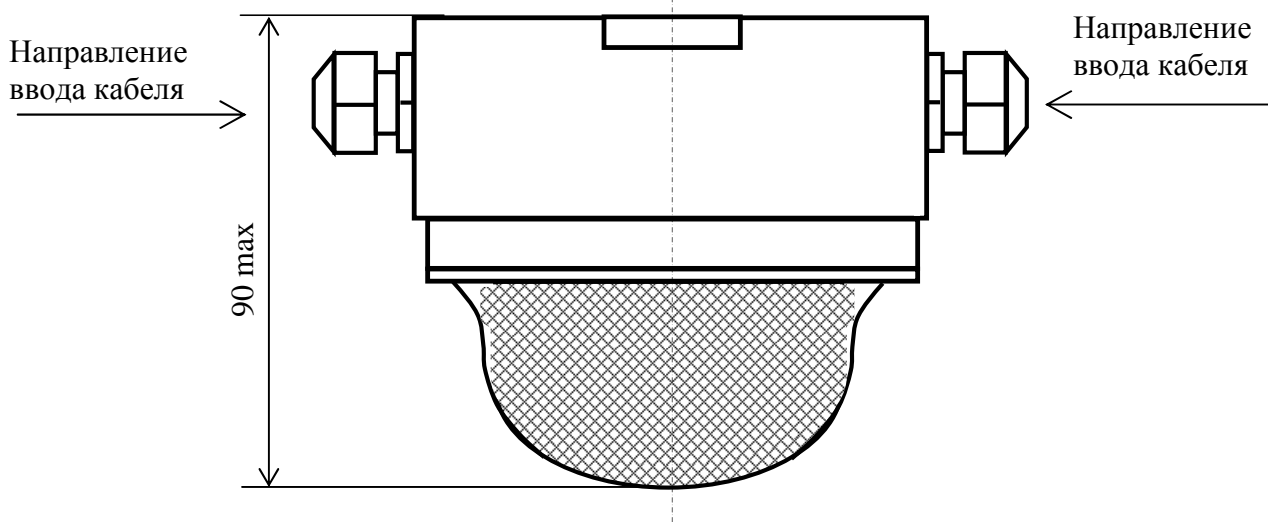
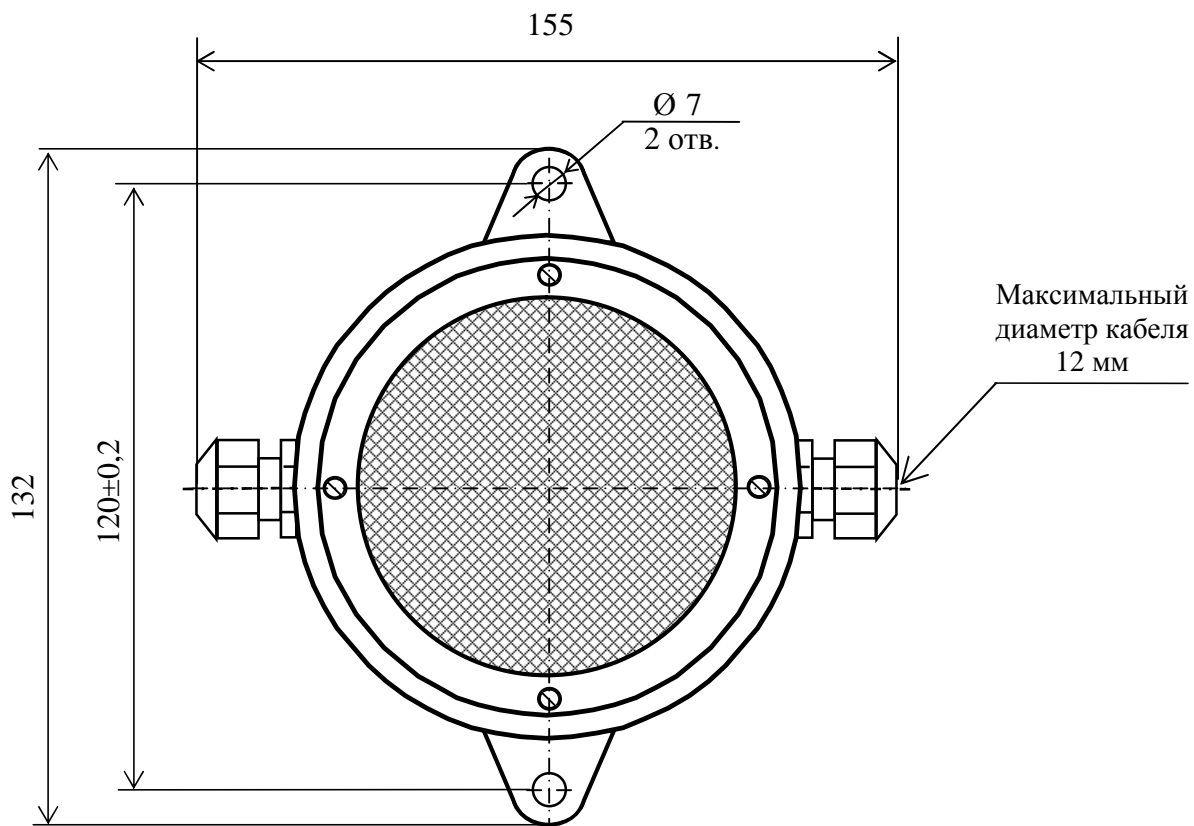


Рис. 50

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	ФРДИ.425629.013 Э4	Лист
						63

Извещатели ИПП-А, ИПП-АВ

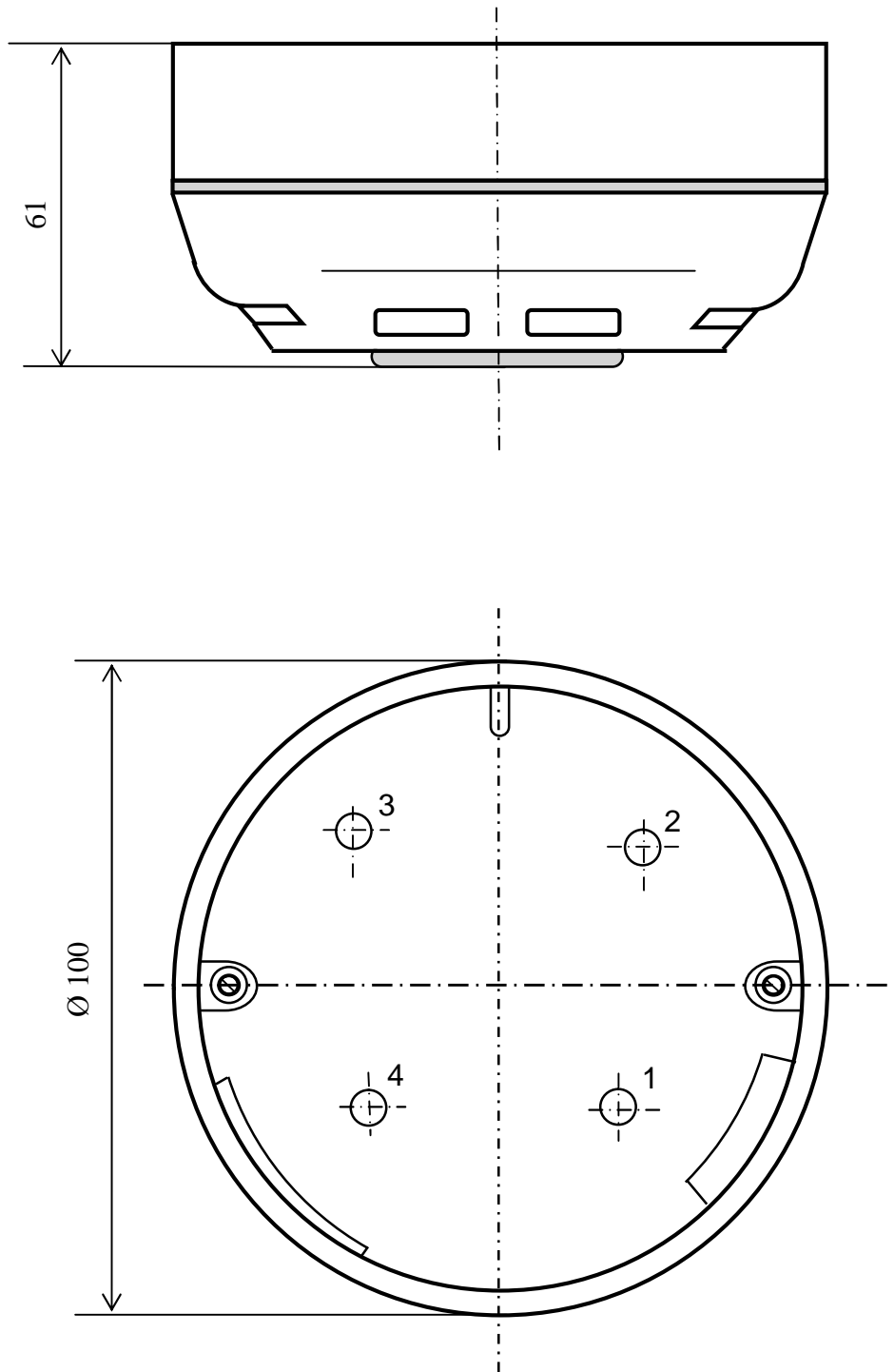


Рис. 51

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

64

Извещатели ИПП-АМ, ИПП-АМВ

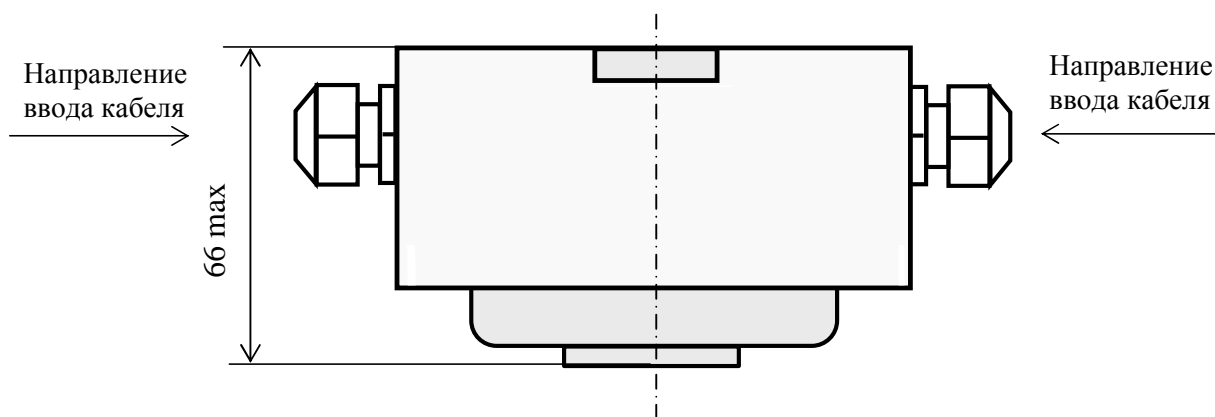
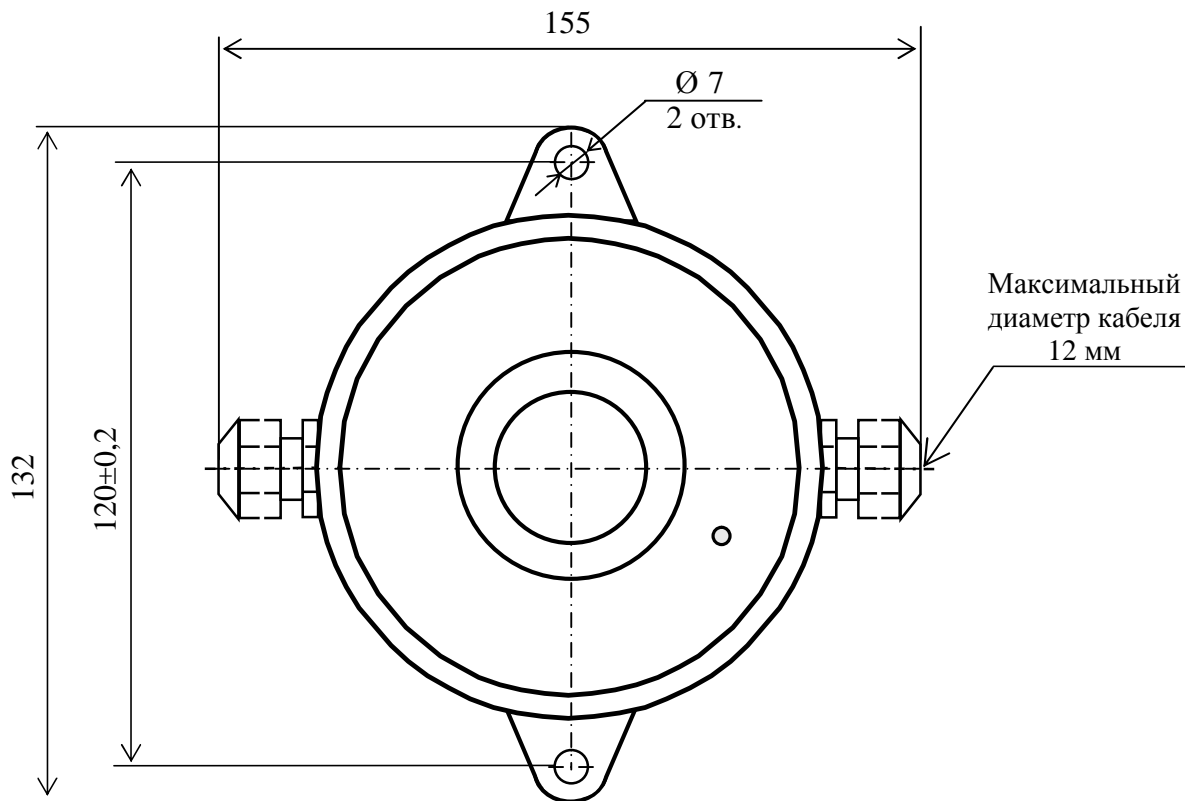


Рис. 52

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Извещатели ИПР-А, ИПР-АВ

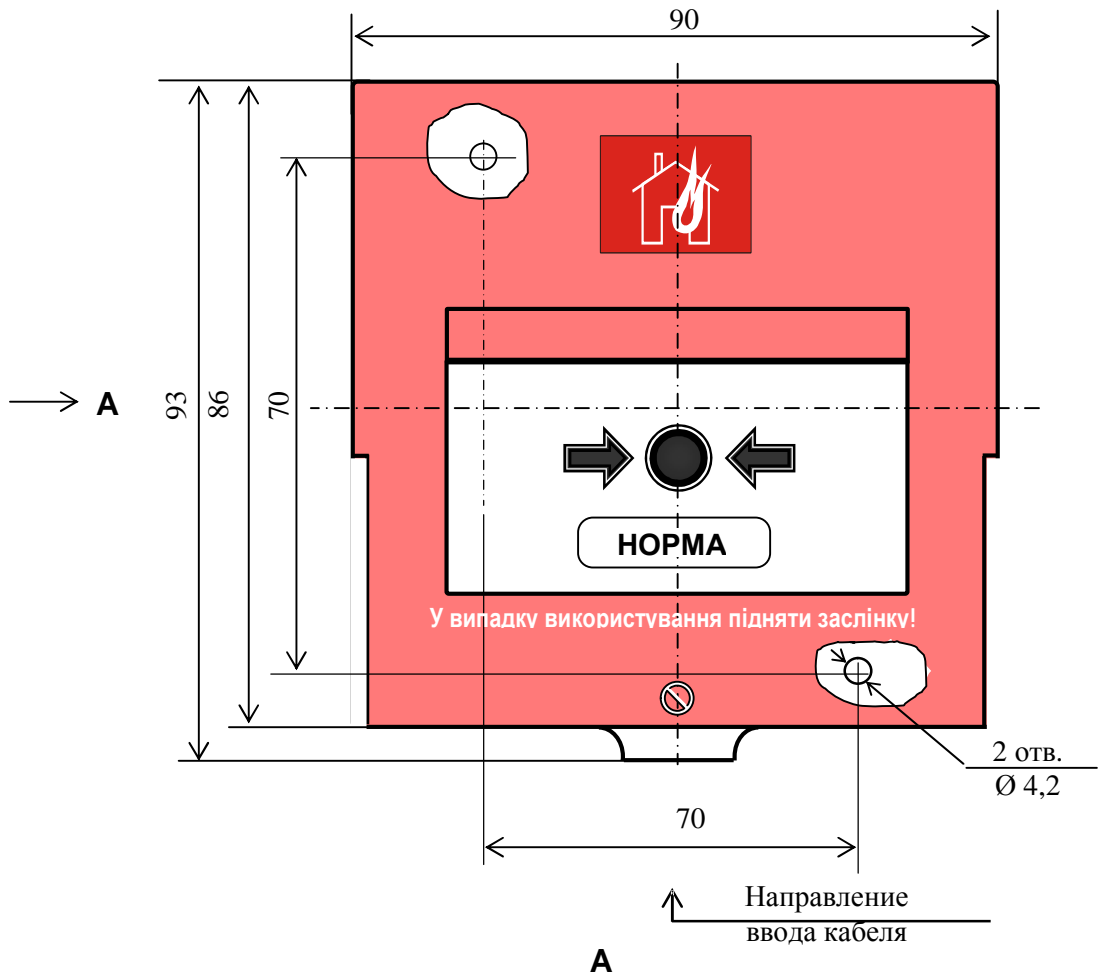


Рис. 53

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

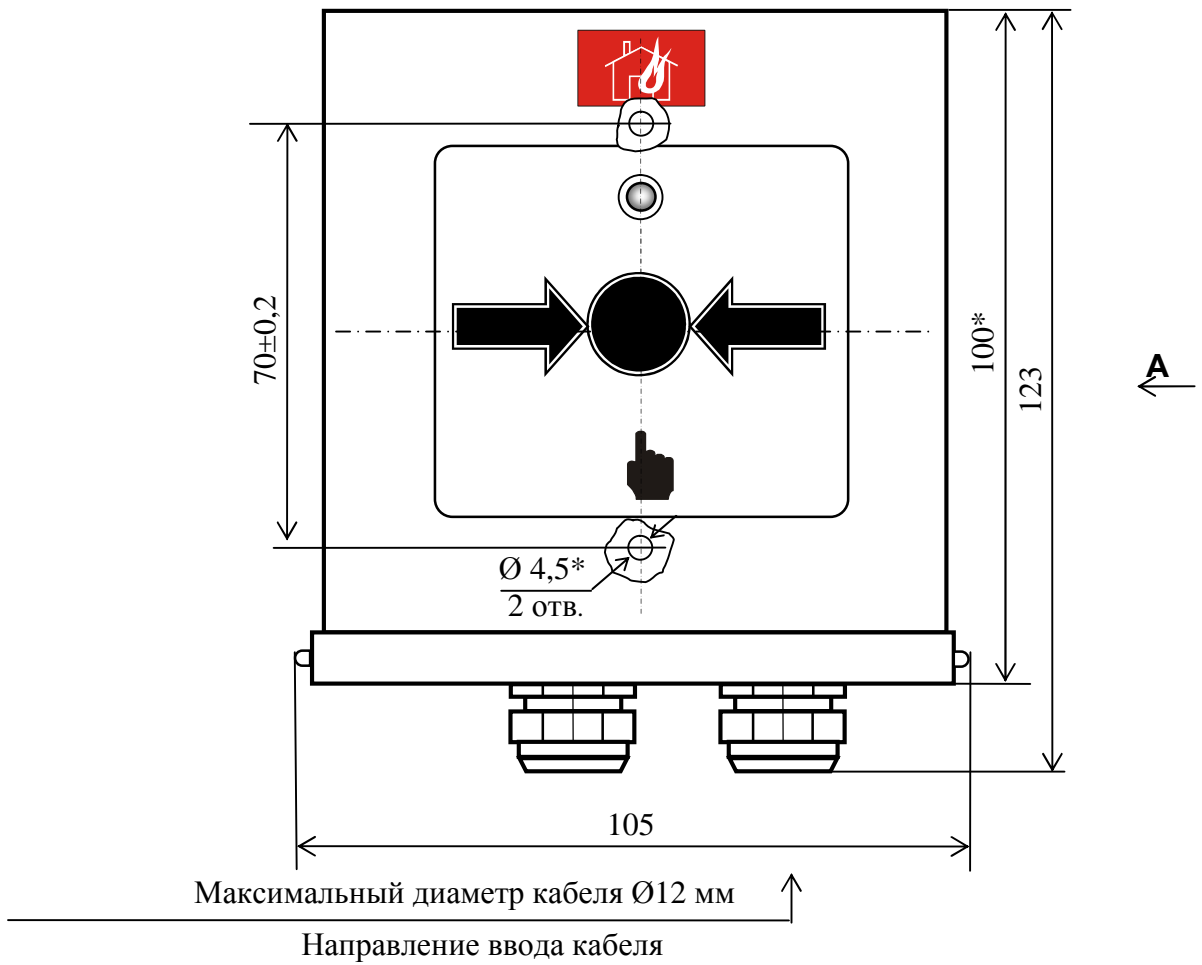
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

66

Извещатели ИПР-АМВ



Угол поворота
крышки не
менее 90°

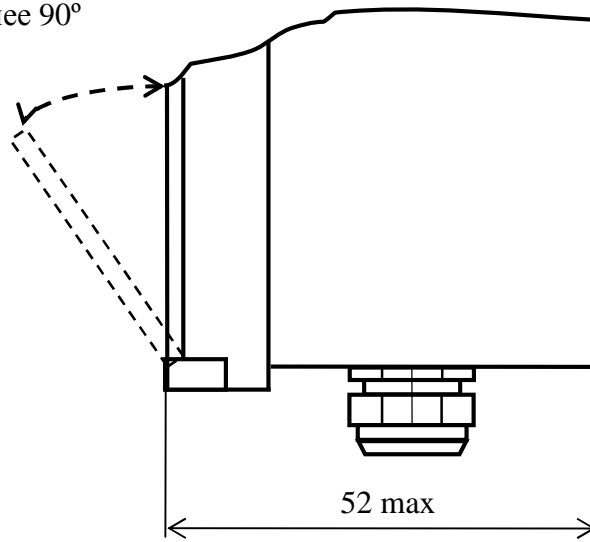


Рис. 54

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

67

Блоки БС-А, БС-АВ

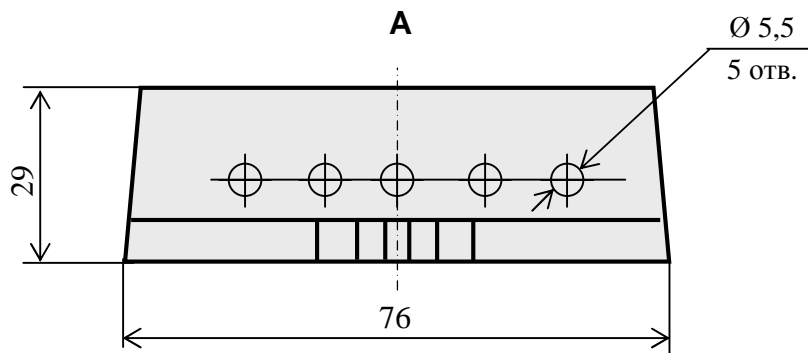
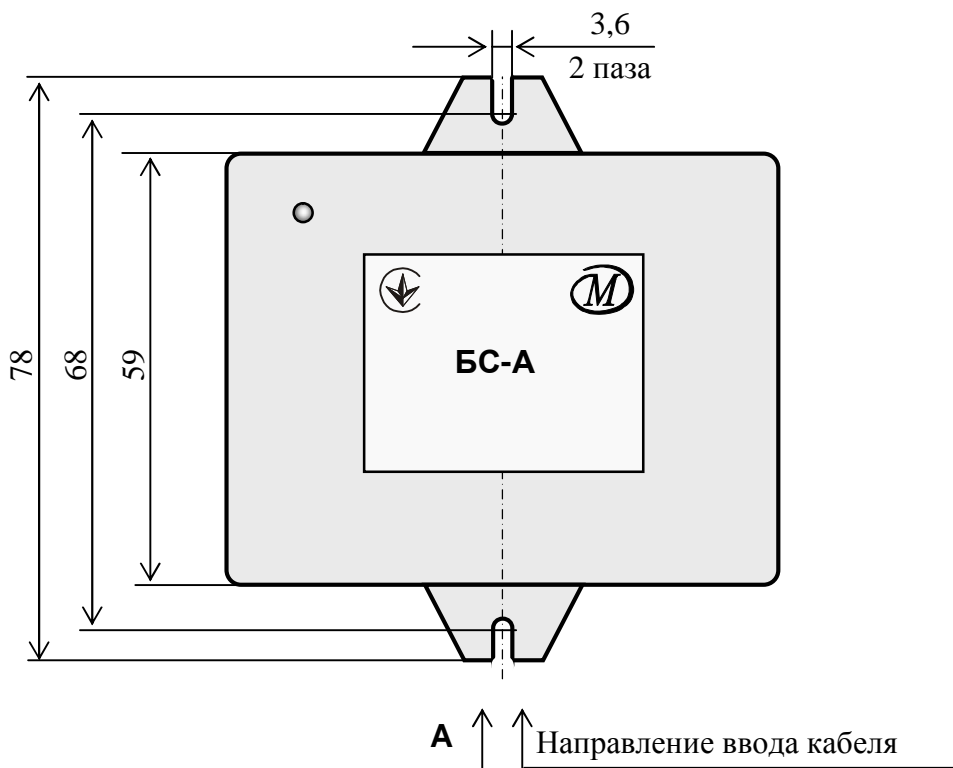


Рис. 55

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум	Подп.
Дата	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

68

Изоляторы ИКЗ-М, ИКЗ-МВ

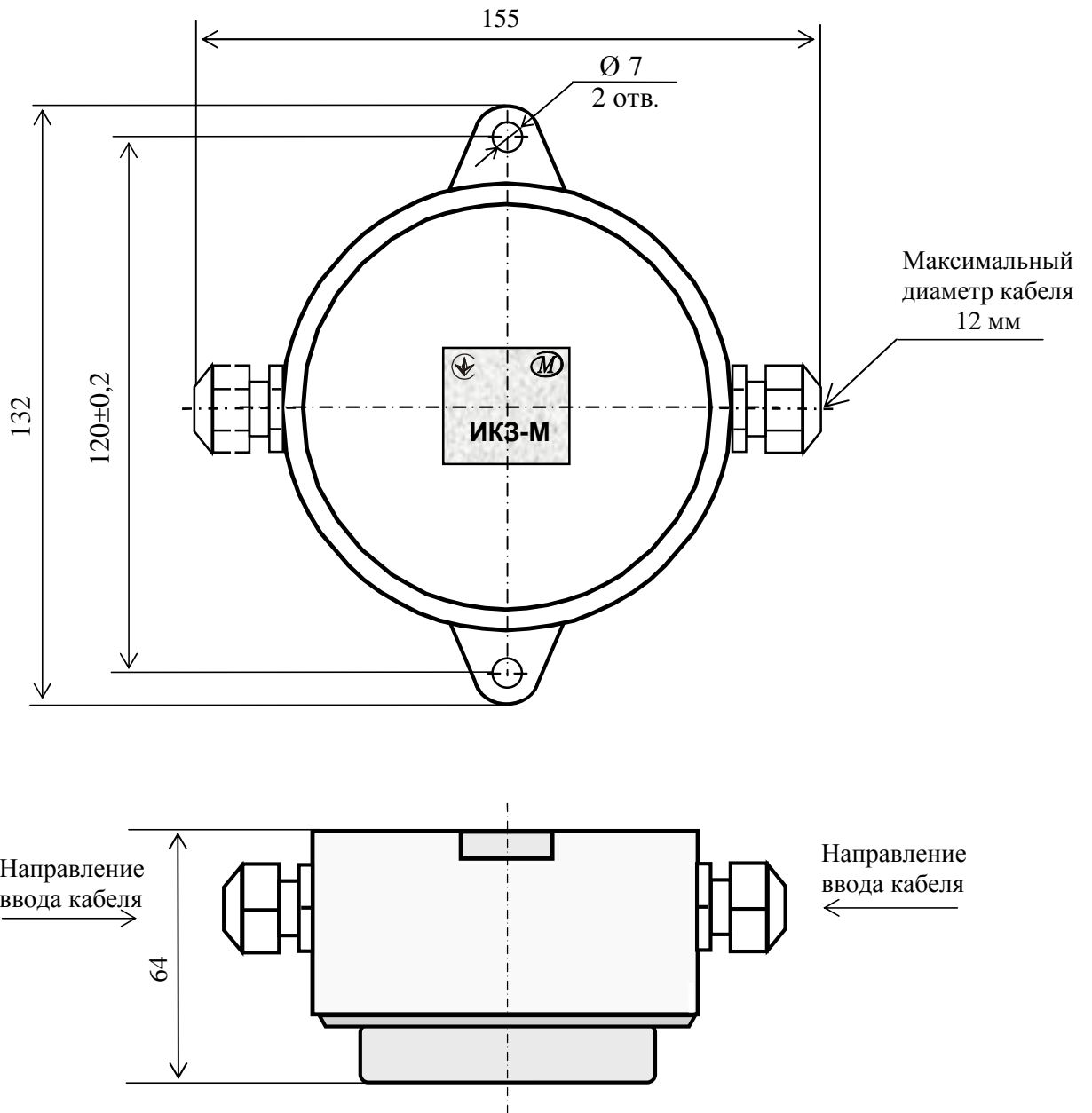


Рис. 56

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
ФРДИ.425629.013 Э4				Лист
				69

Изоляторы ИКЗ-П, ИКЗ-ПВ

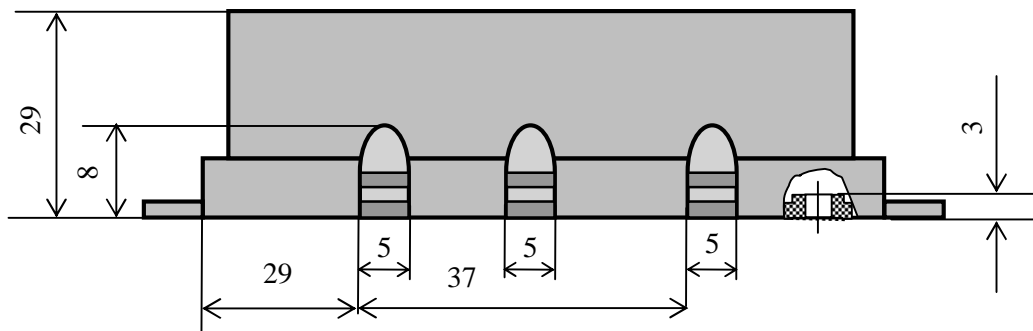
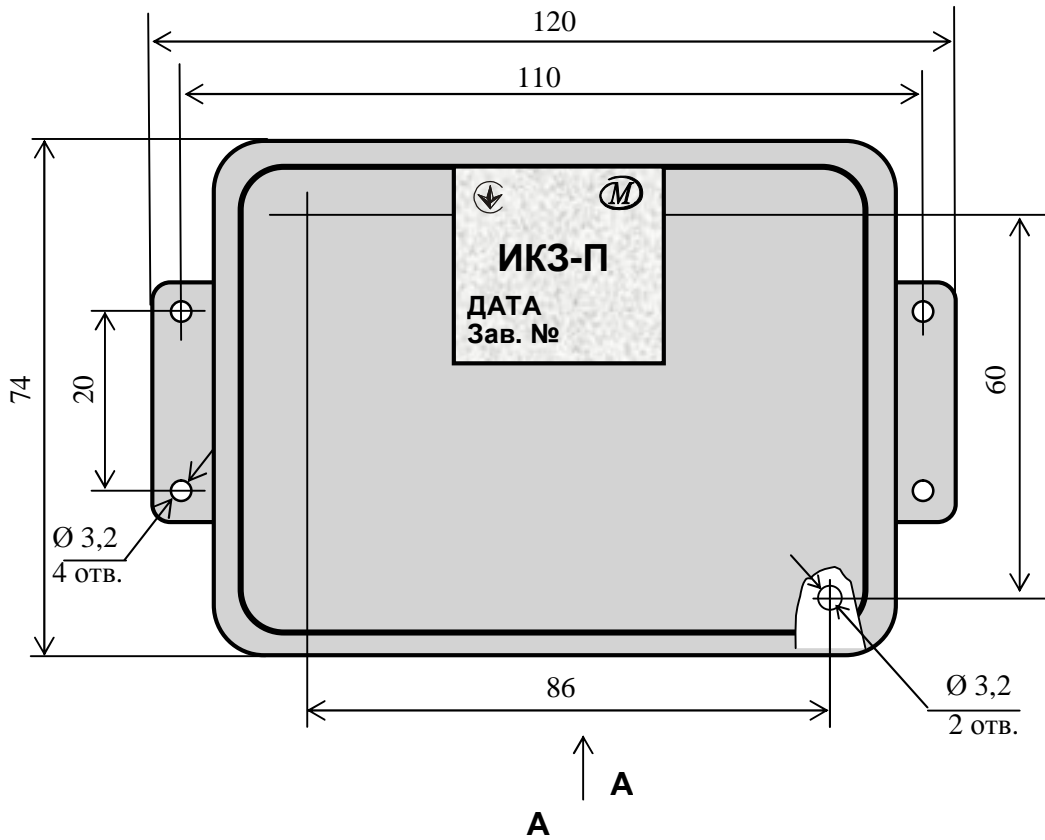


Рис. 57

Изоляторы ИКЗ-Р, ИКЗ-РВ

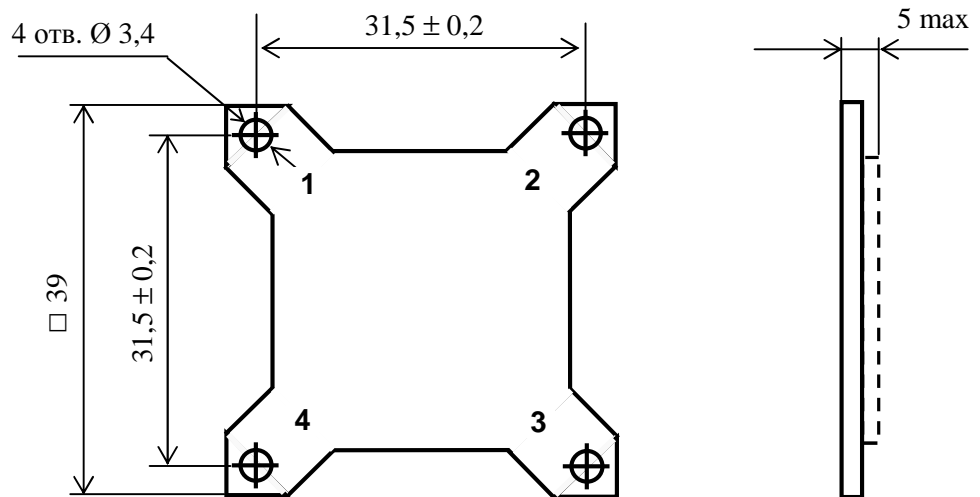


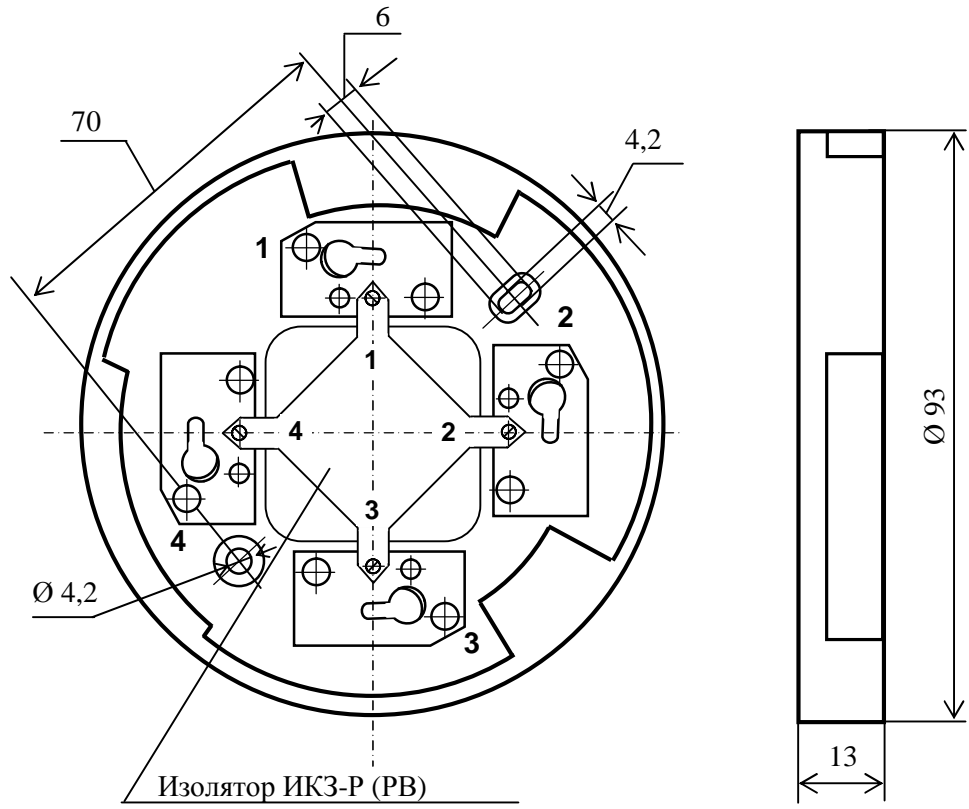
Рис. 58

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

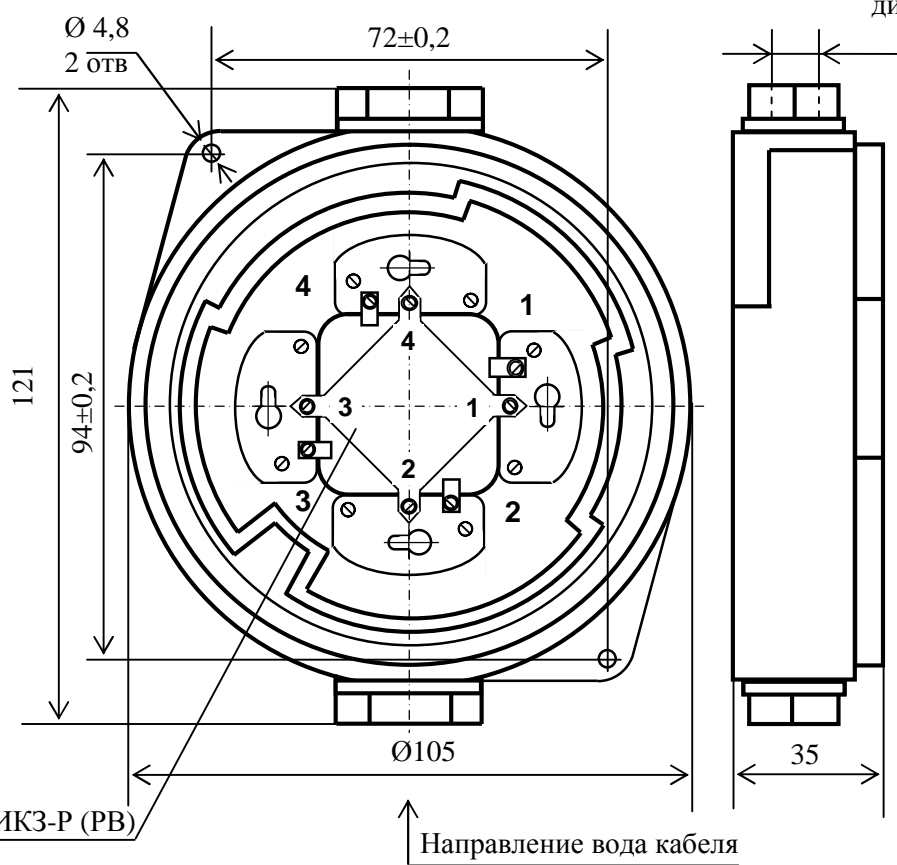
Изоляторы ИКЗ-Р, ИКЗ-РВ с розеткой



Изолятор ИКЗ-Р (РВ)

Изоляторы ИКЗ-Р, ИКЗ-РВ с корпусом

Максимальный диаметр кабеля Ø12



Изолятор ИКЗ-Р (РВ)

Направление ввода кабеля

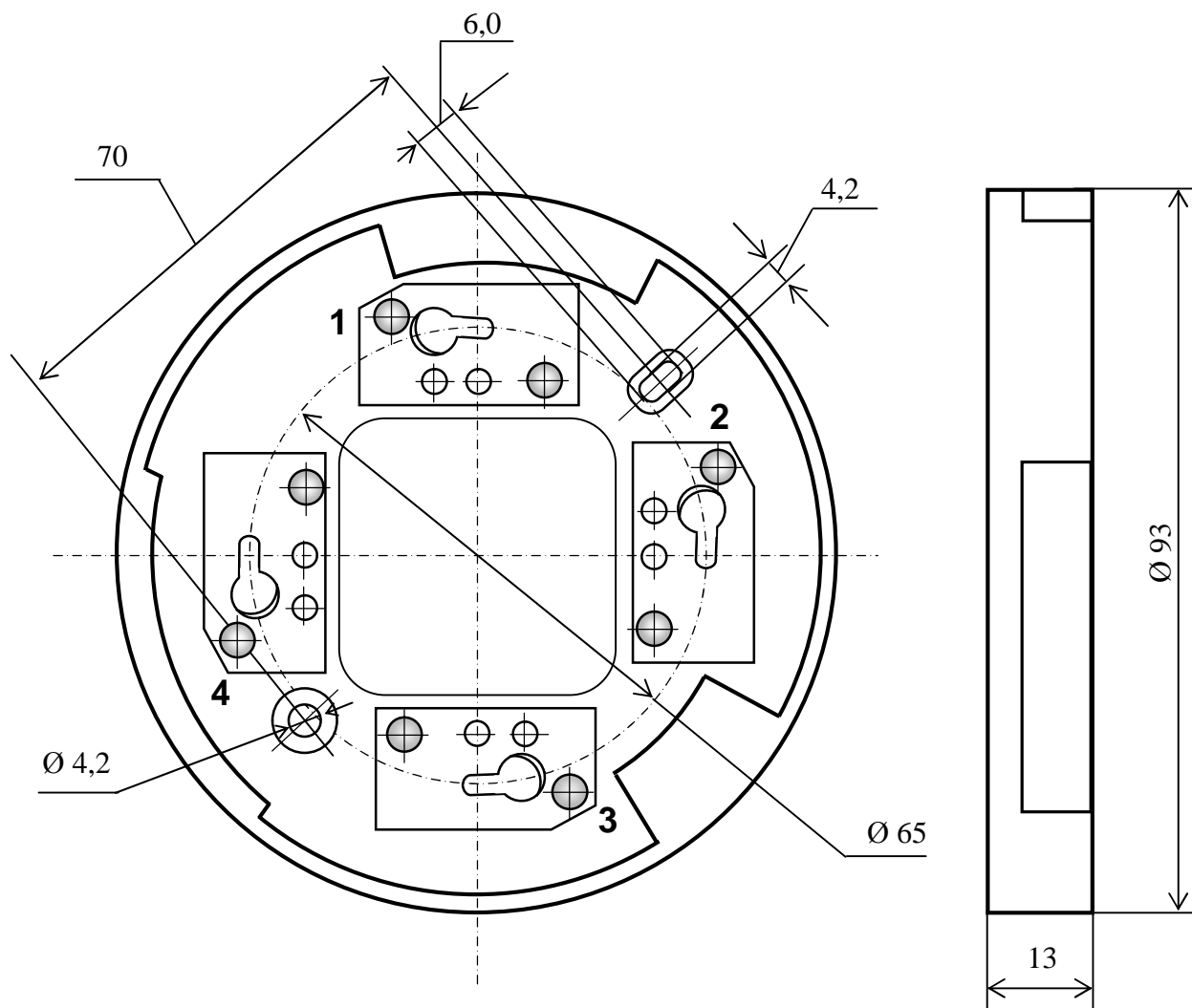
Рис. 59

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Розетка



Розетка КПСМ.301319.003 обеспечивает степень защиты извещателей IP30

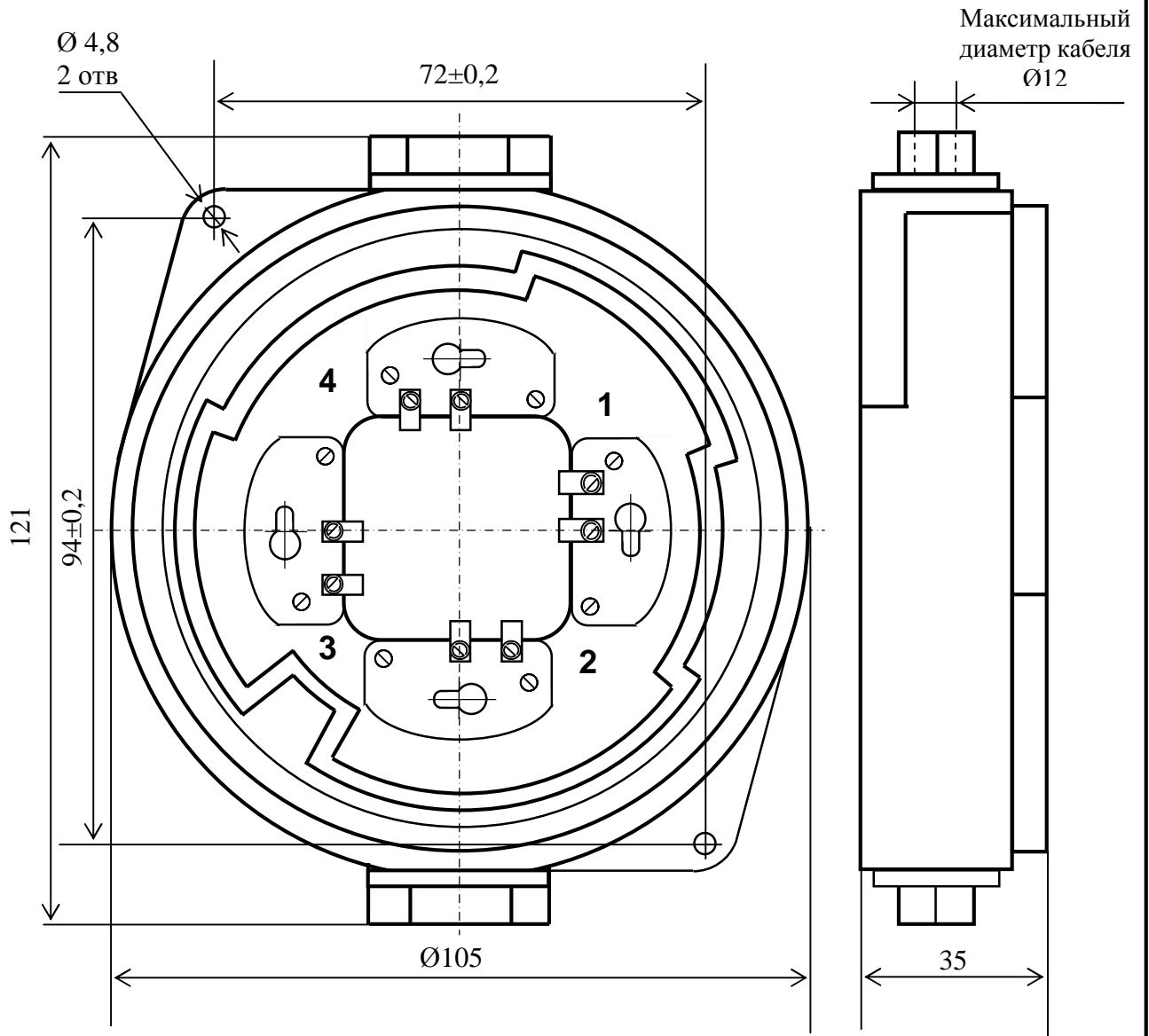
Рис. 60

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Корпус



Корпус ФРДИ.301461.001 обеспечивает степень защиты извещателей IP32

Рис. 61

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

73

Основание извещателей в металлическом корпусе

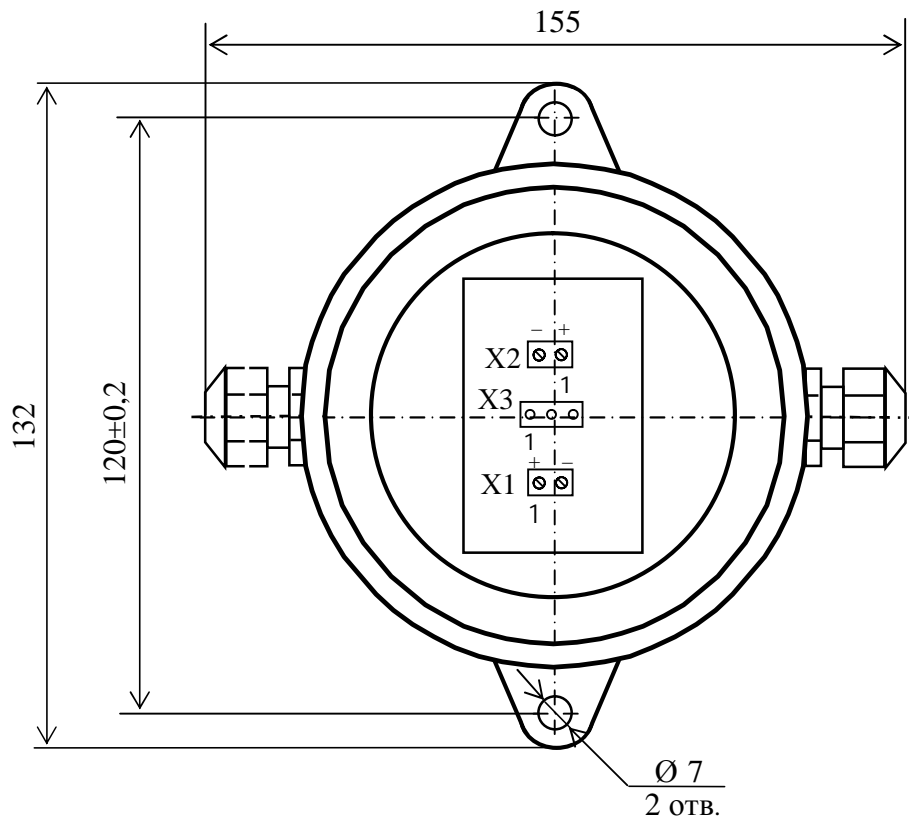


Рис. 62

Основание изоляторов ИКЗ-М, ИКЗ-МВ в металлическом корпусе

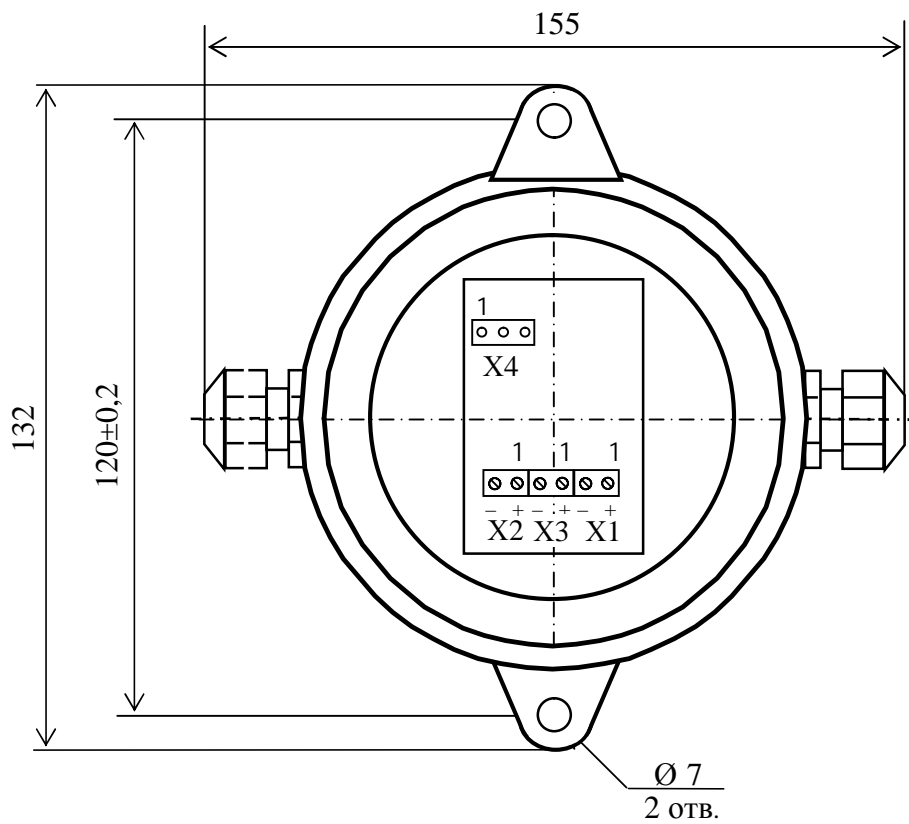


Рис. 63

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

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ФРДИ.425629.013 Э4

Лист

74