ОП 021

СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
№ССПБ.RU.ОП021.В00456
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№РОСС RU.ОС03.Н00459

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ

ППКОП 01059 - 56 - 16 “ДОЗОР - 16”.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

НН 2.406.003 РЭ.

1. НАЗНАЧЕНИЕ. 5
1.1. Основные возможности 5
1.2. Общие принципы работы 5
2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 8
3. СОСТАВ ПРИБОРА 8
4. РАБОТА С ПРИБОРОМ 15
4.1. Подключение 15
4.2. Начальное включение 15
4.3. Работа прибора в рабочем режиме 15
4.4. Работа прибора в тревожном режиме 16
4.5. Работа прибора в режиме просмотра зарегистрированных событий 17
4.6. Работа прибора в режиме просмотра состояния шлейфов 18
4.7. Работа прибора в режиме просмотра общей информации 21
4.8. Краткое описание команд управления, используемых в рабочем режиме 21
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ. 22
5.1. Центральный блок ПКП-16 22
5.2. Блок питания БПР-12/5 23
5.3. Терминал ПН24064 24
5.4. Ретранслятор двухшлейфовый РТ-2А 24
5.5. Ретранслятор шестишлейфовый РТ-6Д 25
5.6. Ретранслятор восьмишлейфовый РТ-8А 26
5.7. Ретранслятор восьмишлейфовый модифицированный РТ-8М 27
5.8. Ретранслятор адресно-аналогового шлейфа РА-128 27
5.9. Ретранслятор адресно-аналогового шлейфа РА-256 29
5.10. Адресная метка АМТ(А) (нормально-замкнутые контакты) 29
5.11. Адресная метка АМТ(Д) (нормально-замкнутые контакты) 30
5.12. Адресная метка АМД(А) (нормально-разомкнутые контакты) 30
5.13. Адресная метка АМД(Д) (нормально-разомкнутые контакты) 31
5.14. Адресная метка АМТШ(А) (нормально-замкнутые контакты) 31
5.15. Адресная метка АМТШ(Д) (нормально-замкнутые контакты) 32
5.16. Адресная метка АМДШ(А) (нормально-разомкнутые контакты) 32
5.17. Адресная метка АМДШ(Д) (нормально-разомкнутые контакты) 33
5.18. Адресная метка реле АМР(А) 34
5.19. Адресная метка реле АМР(Д) 35
5.20. Адресная метка реле АМК(А) 35
5.21. Адресная метка пуска АМП(А) 36
5.22. Адресная метка пуска АМП(Д) 38
5.23. Изолятор адресно-аналогового шлейфа ИЗО 38
5.24. Устройство управления УУ-1-2 39

5.25. Устройство управления адресное УУ-1А 39
5.26. Устройство управления адресное УУ-8А 40
5.27. Устройство управления адресное УУ-8К 41
5.28. Устройство пуска четырехканальное УП-4А 41
5.29. Пульт наблюдения ПН3216 42
5.30. Оконечный элемент ОЭ-2 43
5.31. Преобразователь датчика ПД-1 43
5.32. Устройство контроля цепей оповещателей КЦ-2 43
5.33. Удлинитель магистрали УМ 44
5.34. Преобразователь напряжения ПП12/38 45
5.35. Разветвитель линии RS-485 Р-1/4 45
5.36. Устройство защиты сигнальной линии Р1-50 46
6. ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПРИБОРА И АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ 46
6.1. Общие положения 46
6.2. Алгоритм работы прибора 47
6.3. Анализ состояния лучей 48
6.4. Параметры одного луча пожарной сигнализации и алгоритм его работы 49
6.5. Параметры одного луча охранной сигнализации 49
6.6. Параметры одного луча газового пожаротушения и алгоритм его работы 50
6.7. Параметры одного луча насосная водяного (пенного) пожаротушения и алгоритм его работы 52
6.8. Параметры одного луча автоматики и алгоритм его работы 53
6.9. Параметры одного луча автоматики импульсной и алгоритм его работы 54
7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ. 55
8. КОНФИГУРИРОВАНИЕ 63
8.1. Очистка информации о конфигурации пользователя 63
8.2. Переход в режим конфигурирования 63
8.3. Общие принципы ввода данных о конфигурации 64
8.4. Установка точного времени 66
8.5. Ввод текстовых комментариев сообщений 67
8.6. Установка общих параметров системы 68
8.7. Указание серийных номеров устройств 68
8.8. Установка режимов работы устройств пуска 73
8.9. Установка параметров датчиков 74
8.10. Установка параметров адресно-аналоговых устройств, подключаемых к РА-128 76
8.11. Установка параметров адресно-аналоговых устройств, подключаемых к РА-256 78
8.12. Установка тактики определения состояния для группы адресно-аналоговых устройств 80

8.13. Установка параметров лучей 82
8.14. Проверка состояния используемых шлейфов и установка их параметров 98
8.15. Проверка введенных данных 99
8.16. Общая информация о приборе 99
8.17. Выход из режима конфигурирования 100
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА. 100
10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 100
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА. 100
12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПРИБОРА. 101
13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ. 102

1. Назначение.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 01059 - 56 - 16 “ДОЗОР-16” (в дальнейшем прибор) предназначен для построения эффективной пожарной и охранной сигнализации на средних и больших объектах различного назначения, как в автономном режиме, так и с сообщением к диспетчеру пожарной охраны (к центральной ЭВМ) о состоянии прибора по последовательному интерфейсу RS-485. Так же возможна совместная работа прибора с пультами централизованного наблюдения (ПЦН) и приемно-контрольными приборами через “сухие” НЗ или НР контакты реле.

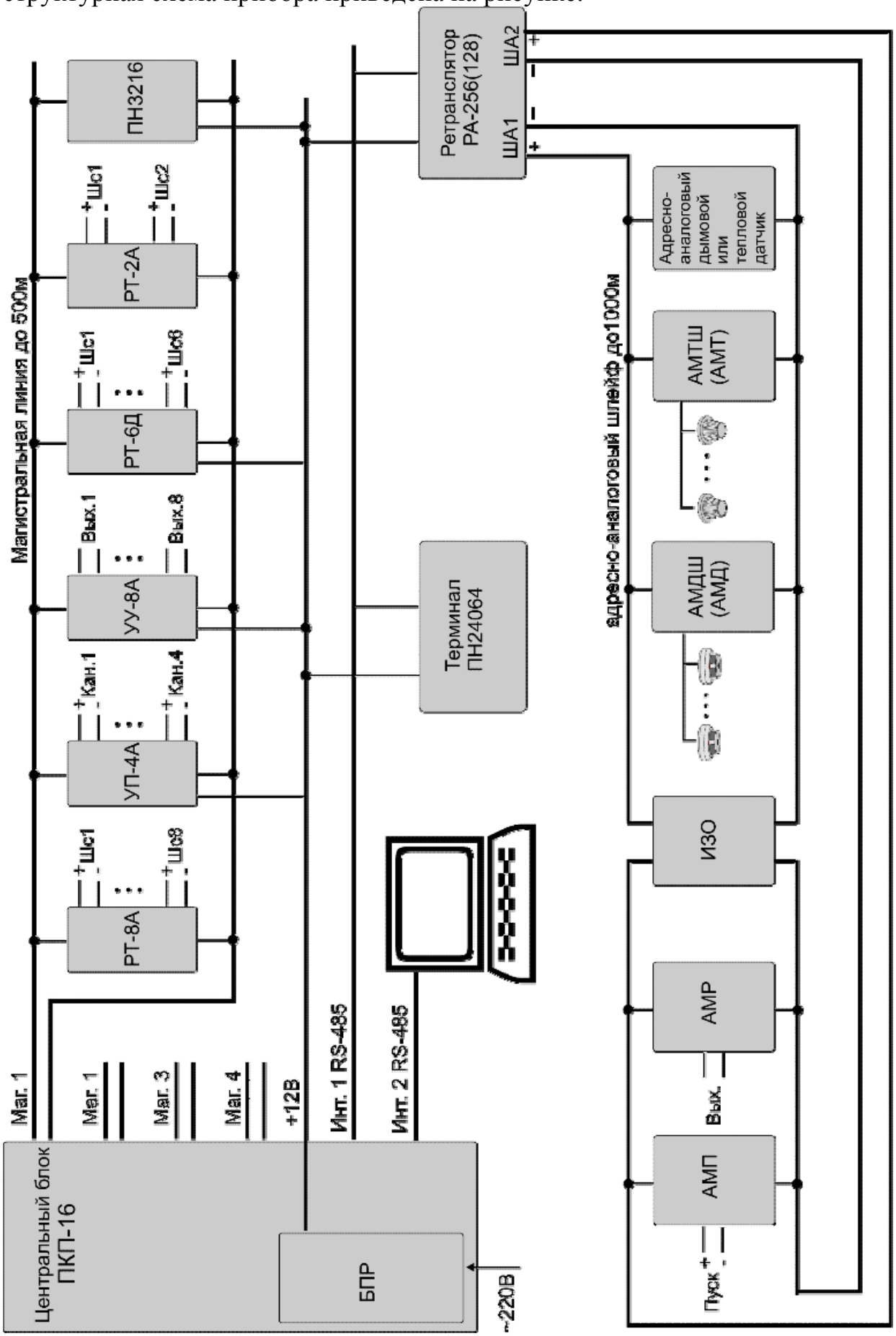
1.1. Основные возможности

- Перепрограммируемый контроллер с возможностью оперативного изменения не только конфигурации пользователя (номера шлейфов и устройств, связь между шлейфами и выходными устройствами и т.д.), но и логики работы прибора;
- до384 адресных шлейфов охранной и пожарной сигнализации;
- управление дистанционно с помощью 256 программмируемых реле внешней нагрузкой до 500Вт(вкл/выкл. вентиляции, систем дымоудаления, звуковых и световых оповещателей, электромагнитных замков и т.д.);
- до128 адресных программируемых каналов пуска 3А 250В с контролем целостности цепи;
- до 1000 адресно-аналоговых датчиков ИП212-107 "ДЫМОК" (протокол Дозор), или APOLLO (протоколы Xplorer и XP95), или адресных меток по этим протоколам;
- контроль состояния и выдача необходимых сигналов управления для 128 направлений установок газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения или 100 направлений установок водяного или пенного пожаротушения;
- построение систем дымоудаления и пожарной автоматики высотных зданий;
- хранение в энергонезависимой памяти сведений о текущей конфигурации прибора и о последних 2000 обнаруженных событиях;
- объединение в единую систему противопожарной защиты с выводом информации в интегрированный комплекс безопасности «Интеллект»;
- снижение при помощи специального алгоритма практически до нуля вероятности ложных срабатываний дымовых датчиков;
- формирование при помощи внешних устройств оптимальную по цене структуру, а также расширение в дальнейшем возможности прибора при минимальных затратах.

1.2. Общие принципы работы

«ДОЗОР-16» представляет собой распределенную структуру, в которой внешние устройства находятся на довольно большом расстоянии (магистральная линия – до 500м, RS-485 – до 2км), а при применении специальных устройств (удлинители магистральной линии и разветвители RS-485) – до десятков километров. Кроме того,

в случае линии RS-485 возможна замена проводов на радиоканал. Упрощенная структурная схема прибора приведена на рисунке:



Внешние устройства, входящие в состав прибора «ДОЗОР-16», имеют адресную структуру и делятся на несколько групп:

- **шлейфообразующие устройства**, в число которых входят РТ-2А, РТ-8А, РТ-6Д, РТ-8М, предназначены для формирования сигнальных шлейфов и слежения за их состоянием;
- **адресные метки**, в число которых входят АМД, АМДШ, АМТ, АМТШ. Они предназначены для формирования адресов дымовых, тепловых и контактных датчиков, причем АМТШ и АМДШ могут формировать шлейфы для датчиков и различать срабатывание одного или двух датчиков в шлейфе. Все адресные метки выпускаются с индексами (А) и (Д) и предназначены для работы с расширителями РА-128 и РА-256 соответственно;
- **выходные устройства,** в число которых входят УУ-1, УУ-1А, УУ-8А, УУ-8К, АМР, предназначены для управления внешней нагрузкой через «сухие контакты» реле, причем УУ-8К и АМР имеют контроль цепей управления;
- **пусковые устройства,** в число которых входят УП-4А и АМП, предназначены для контроля цепей пуска и выдачи импульса тока для запуска установок пожаротушения;
- **устройства индикации и управления**, в число которых входят терминал ПН24064 и пульт наблюдения ПН3216.

Магистральная линия – это двухпроводная линия, по которой происходит информационный обмен, а также питание устройств. Магистральная линия может иметь практически произвольную топологию: звездой, кольцом, деревом с ответвлениями в любом месте. Часть устройств с большим потреблением, работающих в магистральной линии, требует подвода отдельной шины питания.

Центральный блок ПКП-16 формирует четыре магистральные линии, что позволяет распределять нагрузку между четырьмя физическими линиями. На логическом уровне разделение на магистральные линии не учитывается, все внешние устройства работают в едином адресном пространстве.

ПКП-16 формирует также две **линии RS-485**, первая из которых обеспечивает центрального блока связь с внешними устройствами, а вторая – с компьютером для программирования или для объединения в единую интегрированную систему.

Шлейф - это физическое понятие, обозначающее пару проводов с подключенными к ней датчиками.

Выход - это физическое понятие, обозначающее контакты реле или выходы устройств пуска или светодиод на пульте наблюдения и т.п.

Луч – это логическое понятие, обозначающее несколько шлейфов, выходов и других параметров, объединенных логически (например, одно помещение) и которые обрабатываются по заранее заданному алгоритму.

Системная конфигурация - это набор алгоритмов, по которым обрабатываются входные данные и формируются выходные.

Конфигурация пользователя - это набор конкретных значений, номеров входов и выходов которые используются при выполнении алгоритма из системной конфигурации.

2. Общие указания

ВНИМАНИЕ! Прибор рассчитан на работу с датчиками пожарной и охранной сигнализации, время срабатывания которых не менее 70 миллисекунд, работающими как на замыкание шлейфа (например ИП212-5), так и на размыкание (например ИП105).

Режим работы прибора непрерывный в течении длительного времени (24 часа в сутки).

Прибор обеспечивает контроль за состоянием шлейфов пожарной и охранной сигнализации и выдает раздельные сигналы тревоги и/или неисправности на внешние звуковой и световой оповещатели, а также на ПЦН.

Прибор рассчитан на эксплуатацию в следующих климатических условиях:
- температура окружающей среды от плюс 5°С до плюс 40°С;
- влажность до 80% при 35°С;
- атмосферное давление от 66кПа до 107кПа.

Внешние блоки могут быть изготовлены в исполнении, допускающем эксплуатацию при следующих климатических условиях:
- температура окружающей среды от минус 40°С до плюс 50°С;
- влажность до (95+3)% при 35°С;
- атмосферное давление от 66кПа до 107кПа.

При этом необходимо в заказе указывать вариант исполнения УХЛ

Степень защиты оболочек комплекта устройств IP20 по ГОСТ 14254-96.

3. Состав прибора

Блоки, входящие в состав прибора "ДОЗОР-16":

№	Наименование	Кол-во
1	***Прибор ППКОП-56-16 «Дозор-16» в составе:*** Прибор с распределенной структурой для построения систем охранной и пожарной автоматики любой степени сложности, 384 адресных шлейфов, 256 адресных силовых выходов типа «сухие контакты» с контролем целостности цепи, 128 адресных каналов пуска (3А) с контролем целостности цепи, до 1000 адресно-аналоговых датчиков ИП212-107 «ДЫМОК» или до 1000 адресно-аналоговых датчиков фирмы «APOLLO» и т.д.	
1.1	**ПКП-16 центральный блок с блоком питания** Перепрограммируемый контроллер с возможностью реализации любого алгоритма работы, формирование 4-х двухпроводных (магистральных) линий для подключения внешних устройств (питание и опрос), RS-485 для подключения внешних устройств, RS-485 для подключения к компьютеру (программирование и объединение приборов в интегрированную систему), встроенный блок питания БПР-12/5.	1

№	Наименование	Кол-во
1.2	**ПН24064 терминал** Большой графический индикатор 240x64, удобная клавиатура, подключение до 8 терминалов через RS-485 к ПКП-16 на расстояние до 1км, ввод кода для снятия/постановки на охрану, вкл./выкл. автоматики, дистанционного пуска, возможность программирования центрального блока.	0…8
1.21	**ПН3216 пульт наблюдения** 16 двухцветных светодиодов, 16 кнопок, возможность задания любого значения каждому светодиоду и каждой кнопке, подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от внешнего источника 12В или от магистральной линии.	0…8
1.3	**БПР- 12/5 блок питания** 13,5В 6А, место под аккумулятор 18А/ч, два выхода с электронной защитой от короткого замыкания, автоматическое переключение на аккумулятор при пропадании сетевого напряжения, автоматическая подзарядка аккумулятора, контроль наличия аккумулятора и степени его разрядки, возможность дистанционного считывания состояния блока питания.	-
1.4	**РТ-2А ретранслятор двухшлейфовый адресный** 2 адресных шлейфа, 1 адресный выход типа «открытый коллектор», подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от магистральной линии.	0…64
1.5	**РТ-6Д ретранслятор шестишлейфовый адресный** 6 адресных шлейфов, 2 адресных релейных выхода 3А 250В, подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание шлейфов от магистральной линии, выходов - от внешнего источника питания 12В, оптимизирован под дымоудаление высотных жилых домов.	0…64
1.6	**РТ-8А ретранслятор восьмишлейфовый адресный** 8 адресных шлейфов, 4 адресных выхода типа «открытый коллектор», подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от магистральной линии.	0…16
1.7	**РТ-8М ретранслятор восьмишлейфовый адресный** 8 адресных знакопеременных шлейфов, подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от магистральной линии.	0…16

№	Наименование	Кол-во
1.16	**УУ-1 устройство управления одноканальное** 1 релейный выход, 3А 250В, переключающиеся контакты, может быть подключен к адресным выходам типа «открытый коллектор» ретрансляторов РТ-2А, РТ-8А для увеличения их нагрузочной способности.	0…64
1.17	**УУ-1А устройство управления одноканальное адресное** 1 адресный релейный выход, 3А 250В, переключающиеся контакты, подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от магистральной линии.	0…128
1.18	**УУ-8А устройство управления восьмиканальное адресное** 8 адресных релейных выходов, 3А 250В, переключающиеся контакты, подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от внешнего источника 12В, гальваническая развязка от магистральной линии.	0…16
1.19	**УУ-8К устройство управления восьмиканальное адресное** 8 адресных релейных выходов, 3А 250В, нормально-разомкнутые контакты, контроль цепи управления от обрыва, короткого замыкания, пропадания питающего напряжения (10-250В), подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от внешнего источника 12В, гальваническая развязка от магистральной линии.	0…16
1.20	**УП-4А устройство пуска четырехканальное адресное** 4 адресных канала пуска 3А 10-28В с электронным ограничение тока, контроль цепи пуска, подключение к ПКП-16 через магистральную линию, питание от внешнего источника 12В, гальваническая развязка от магистральной линии.	0…32
1.22	**КЦ-2 устройство контроля цепей оповещателей** Ток контроля 1-2мА, максимальный ток при срабатывании контролируемой цепи 3А, без гальванической развязки.	-
1.28	**ПД-1 преобразователь датчика** Преобразование «теплового» датчика с нормально-замкнутыми контактами по характеру срабатывания в «дымовой» датчик с нормально-разомкнутыми контактами.	-

№	Наименование	Кол-во
1.29	**ОЭ-2 Оконечный элемент с регулировкой и индикацией** Светодиодная индикация состояния шлейфа, установка напряжения в шлейфе с помощью перемычки, работа в шлейфах РТ-2А, РТ-8А, РТ-6Д.	-
1.8	**РА-256 ретранслятор адресно-аналогового шлейфа (протокол Дозор)** 1 адресно-аналоговый кольцевой шлейф с контролем утечки на «землю», до 255 адресных устройств (адресно-аналоговых датчиков ИП212-107 «ДЫМОК» или адресных меток АМТ(Д), АМД(Д), АМТШ(Д), АМДШ(Д), АМП(Д), АМР(Д)), подключение до 8 РА-256 через RS-485 к ПКП-16, гальваническая развязка от линии RS-485, питание от внешнего источника 12В.	0…8
1.8	**РА-128 ретранслятор адресно-аналогового шлейфа (протокол APOLLO XP95 и Explorer)** 1 адресно-аналоговый кольцевой шлейф с контролем утечки на «землю», до 126 адресных устройств (адресно-аналоговых датчиков фирмы «APOLLO Fire Detectors» или адресных меток АМТ(А), АМД(А), АМТШ(А), АМДШ(А), АМП(А), АМР(А)), подключение до 8 РА-128 через RS-485 к ПКП-16, гальваническая развязка от линии RS-485, питание от внешнего источника 12В.	0…8
1.9	**АМТ адресная метка датчика (нормально-разомкнутые контакты)** - 255 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-256, индекс (Д), - 126 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-128, индекс (А), подключение любого датчика с нормально-замкнутыми «сухими» контактами, бескорпусной вариант, габаритные размеры 26мм х 19мм х 4мм.	0…1008
1.10	**АМТШ адресная метка датчика (нормально-замкнутые контакты)** - 255 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-256, индекс (Д), - 126 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-128, индекс (А), формирование шлейфа для тепловых датчиков и различение срабатывания одного или двух датчиков,.	0…1008

№	Наименование	Кол-во
1.11	**АМД адресная метка датчика (нормально-разомкнутые контакты)** - 255 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-256, индекс (Д), - 126 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-128, индекс (А), подключение любых дымовых датчиков и датчиков с нормально-разомкнутыми «сухими» контактами, бескорпусной вариант, габаритные размеры 26мм х 22мм х 4мм.	0…1008
1.12	**АМДШ адресная метка датчика (нормально-разомкнутые контакты)** - 255 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-256, индекс (Д), - 126 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-128, индекс (А), подключение любых дымовых датчиков и датчиков с нормально-разомкнутыми «сухими» контактами, формирование шлейфа для дымовых датчиков и различение срабатывания одного или двух датчиков.	0…1008
1.13	**АМР адресная метка реле** - 255 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-256, индекс (Д), - 126 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-128, индекс (А), 1 адресный релейный выход 3А 250В, нормально-разомкнутые контакты, контроль цепи управления от обрыва, короткого замыкания, пропадания силового напряжения (10-250В), питание от адресно-аналогового шлейфа, ***не требует внешнего источника питания.***	0…1008
1.14	**АМП адресная метка пуска** - 255 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-256, индекс (Д), - 126 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-128, индекс (А), 1 адресный канал пуска 0,15А в течении 1сек., контроль целостности цепи пуска, питание от адресно-аналогового шлейфа, ***не требует внешнего источника питания.***	0…1008

№	Наименование	Кол-во
1.14	**АМК адресная метка клапана** - 255 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-256, индекс (Д), - 126 адресных меток через адресно-аналоговый шлейф к одному РА-128, индекс (А), 1 адресный релейный выход 3А 250В дл управления клапаном с контролем от обрыва, короткого замыкания, пропадания питающего напряжения (10-250В), переключающие контакты, контроль и индикация положения клапана, подключение кнопки проверки клапана, питание от адресно-аналогового шлейфа, ***не требует внешнего источника питания.***	0…1008
1.15	**ИЗО изолятор адресно-аналогового шлейфа** 20 изоляторов в одну адресно-аналоговую линию, отключение короткозамкнутого участка и автоматическое восстановление после устранения неисправности.	-
1.23	**Р1-50 устройство защиты сигнальной линии** Max. рабочее напряжение 40В, max. рабочий ток 400мА.	-
1.24	**Р-1/4 разветвитель RS-485 1 на 4** 1 входная линия RS-485, 4 выходных линии RS-485, восстановление и разветвление сигнала, встроенный сетевой источник питания, автоматическая подзарядка встроенного аккумулятора, автоматический переход на аккумулятор при пропадании сетевого напряжения.	-
1.25	**УМ-1 удлинитель магистрали** Преобразование магистральной линии в линию RS-485, формирование напряжения для питания УМ-2, питание от магистральной линии.	-
1.26	**УМ-2 удлинитель магистрали** Преобразование линии RS-485 в магистральную линию, питание от удлинителя магистрали УМ-1 или от внешнего источника питания через преобразователь ПП12/38.	-
1.27	**ПП12/38 преобразователь напряжения** Гальванически развязанный преобразователь напряжения 12В в 38В для питания удлинителя магистрали УМ-2.	-
1.30	**Преобразователь USB ↔ RS-485**	-

№	Наименование	Кол-во
1.31	**Преобразователь RS-232 ↔ RS-485**	-

4. Работа с прибором

4.1. Подключение

Подключение прибора выполняется следующим образом:

- укрепить центральный блок ПКП-16 в рабочем положении;
- подключить заземление к центральному блоку;
- подвести силовое питание ~220В и подать его на соответствующие клеммы прибора;
- Выполнить остальной монтаж, в соответствии с проектом.

После этого прибор готов к включению.

4.2. Начальное включение

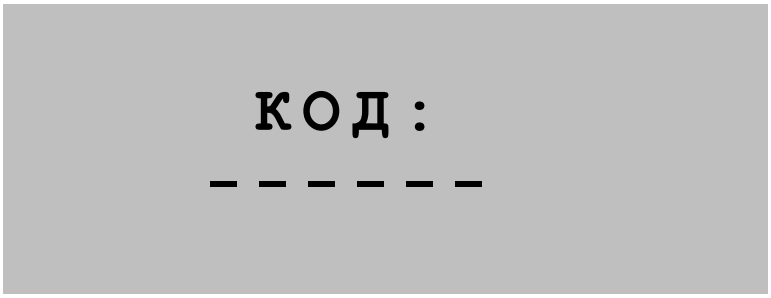
После включения питания прибор выполняет процедуры самоконтроля, начальной установки, после чего переходит в рабочий режим. При обнаружении неисправностей, на терминалах, подключенных к прибору, выводится соответствующее сообщение.

Для проведения начальной конфигурации прибора необходимо задать системную конфигурацию и конфигурацию пользователя. Системная конфигурация задается при производстве прибора, но может быть изменена пользователем. Конфигурация пользователя задается при пусконаладочных работах. Для входа в режим конфигурирования необходимо подключить к ПКП-16 терминал и установить у терминала перемычку "Разрешение конфигурирования". Затем ввести код входа в режим конфигурирования (в исходном состоянии 128128)

4.3. Работа прибора в рабочем режиме

В рабочем режиме прибор производит циклический опрос подключенных адресных устройств, информация о которых записана в процессе конфигурации, анализирует их состояние, состояние шлейфов сигнализации и т.п. и, при необходимости, формирует сообщение о тревоге или неисправности.

Для перехода в режим конфигурации, для постановки или снятия луча с охраны, для выполнения дистанционного пуска и т.п. необходимо ввести цифровой, шестизначный код. Для перехода в режим набора кода необходимо на терминале нажать кнопку ВВОД. При этом на индикаторе появится изображение:



Ввод кода осуществляется нажатием на соответствующие кнопки клавиатуры. При этом на индикаторе отображается набираемый код. После ввода всех шести цифр, в зависимости от введенного кода, осуществляется переход в режим конфигу-

рации или появляется сообщение о постановке луча на охрану, выполнении дистанционного пуска и т.п.

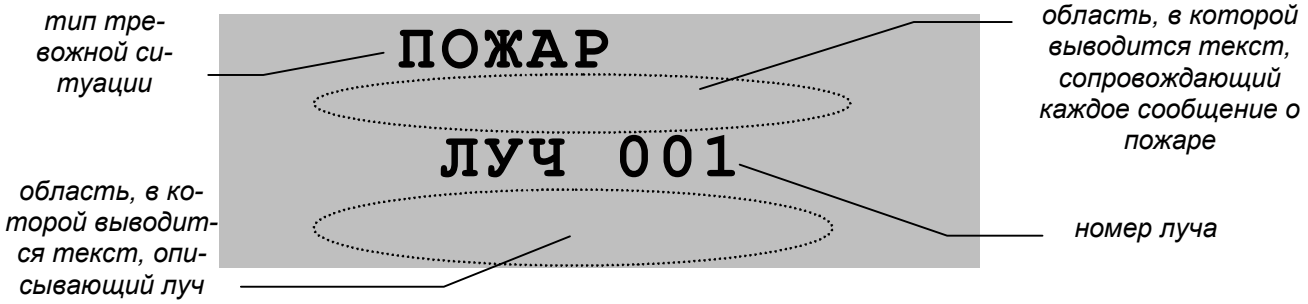
После стирания всей информации код входа в режим конфигурирования устанавливается равным "128128". При желании, пользователем может быть введен дополнительный код входа в режим конфигурирования, что позволяет ограничить круг лиц, имеющих возможность изменять конфигурацию прибора. Если Вы забудете дополнительный код, то Вам придется стереть всю конфигурацию и ввести ее заново. Подробнее о конфигурировании прибора смотри раздел 8.

Для перехода в режим просмотра зарегистрированных событий необходимо нажать кнопки СБРОС+6.

4.4. Работа прибора в тревожном режиме

Переход в тревожный режим осуществляется автоматически, при обнаружении прибором новой тревожной ситуации в любом из лучей.

При работе прибора в тревожном режиме на индикаторе подключенного терминала формируется изображение:



Типы тревожных ситуаций, как и другие сообщения, задаются в системной конфигурации

Содержимое текстовых сообщений задается в конфигурации пользователя.

Одновременно с переходом прибора в тревожный режим включаются звуковые и световые оповещатели о тревоге.

Для выключения звукового сигнала тревоги надо нажать на кнопку СБРОС. При этом выключатся звуковые оповещатели, световые оповещатели останутся включенными. После прочтения информации о тревожной ситуации надо нажать на кнопку СБРОС еще раз и, если нет больше сообщений о возникновении тревожных ситуаций в лучах, то прибор перейдет в дежурный режим, а если они есть, то прибор останется в тревожном режиме и перейдет к показу информации о следующей тревожной ситуации.

Для пропуска просмотра информации об остальных тревожных ситуациях надо нажать и удерживать кнопку СБРОС не менее 5с.

При работе прибора в тревожном режиме продолжается циклический опрос текущего состояния всех шлейфов сигнализации и, при необходимости, фиксируется появление новой тревожной ситуации. То есть, при обнаружении новой тревожной ситуации, она добавится в список просматриваемых тревожных ситуаций.

4.5. Работа прибора в режиме просмотра зарегистрированных событий

Для перехода в режим просмотра зарегистрированных событий необходимо нажать кнопки СБРОС+6.

При работе прибора в режиме просмотра зарегистрированных событий на индикаторе формируется изображение:

```
        Просмотр событий
24 10:05 Восстан. линии 1
24 10:05 Включение питания
24 10:00 Отключение питания
24 09:55 Луч 000 Ф=10000100
24 09:55 Сообщ: Внимание
24 09:55 ШС2 01.1 сработал
24 09:30 ШС2 01.1 норма
```

В левой колонке отображается дата регистрации события.

Во второй колонке отображается время регистрации события в формате *часы:минуты*.

В третьей колонке отображается информация о характере зарегистрированного события. Основные типы регистрируемых событий приведены в таблице:

Сообщение	Описание
Включение питания	Было включено питание прибора
Отключение питания	Было выключено питание прибора
Вход в конфигур.	Был осуществлен переход в режим конфигурирования со встроенной клавиатуры
Выход из конфигур.	Был осуществлен выход из режима конфигурирования со встроенной клавиатуры
Конфиг. с компьютера	Был осуществлен переход в режим конфигурирования с компьютера
Откл. конфиг. с комп	Был осуществлен выход из режима конфигурирования с компьютера
Изменение времени	Было введено новое значение времени
Сообщ: ххх	На терминалы было выведено сообщение ххх
ЛУЧ ххх Ф=*ппп*	Изменилось состояние системных флагов луча ***ххх*** новое состояние *ппп*. Значение флагов: *xxxxxxx1* - в луче есть тревога *xxxxxx1x* - в луче есть неисправность *xxxxx1xx* - в луче есть внимание *xxxx1xxx* - включена автоматика (луч поставлен на охрану) *xxx1xxxx* - установлен флаг состояния луча Ф4 *xx1xxxxx* - установлен флаг состояния луча Ф5 *x1xxxxxx* - установлен флаг состояния луча Ф6

Сообщение	Описание
ШС2 *rr.n ssss*	Изменилось состояние шлейфа ретранслятора РТ2. *rr* – номер ретранслятора, *n* – номер шлейфа, *ssss* – новое состояние
ШС6 *rr.n ssss*	Изменилось состояние шлейфа ретранслятора РТ6. *rr* – номер ретранслятора, *n* – номер шлейфа, *ssss* – новое состояние

Для просмотра более подробной информации о событии необходимо подвести указатель (подчеркивание) к этому событию и нажать на кнопку ВВОД. При этом на индикаторе появится изображение:

```
    24.03.2005   10:05:22

Восстан. линии 1
```

В верхней строчке указано время регистрации события в формате:
число.месяц.год часы:минуты:секунды.
В следующих строках приведено более подробное описание зарегистрированного события.

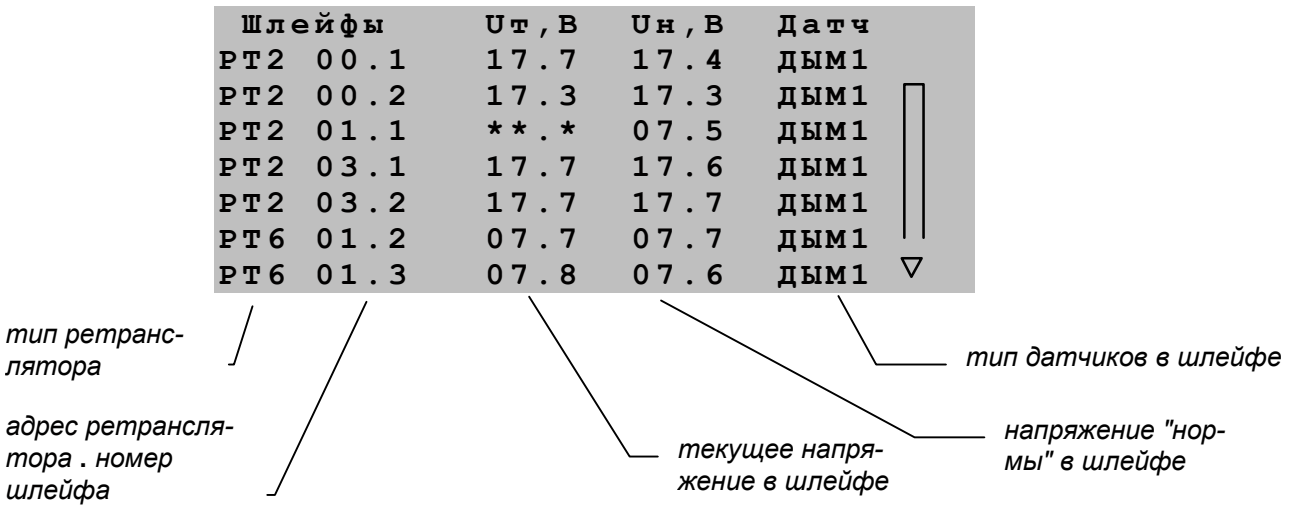
Выход из режима просмотра зарегистрированных событий в рабочий режим осуществляется при нажатии на кнопку СБРОС или автоматически через 5 секунд.

При работе прибора в режиме просмотра зарегистрированных событий продолжается циклический опрос текущего состояния шлейфов сигнализации и, после выхода из режима просмотра событий, будет выдано сообщение о тревоге или неисправности, если они были зафиксированы во время просмотра зарегистрированных событий.

4.6. Работа прибора в режиме просмотра состояния шлейфов

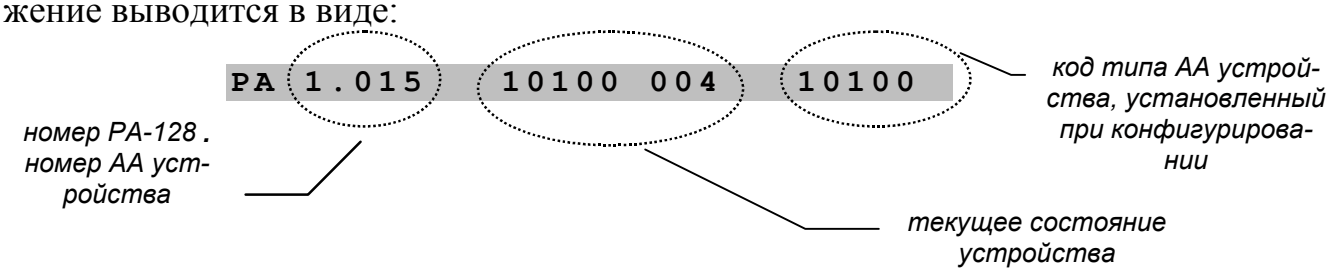
Для перехода в режим просмотра состояния шлейфов необходимо нажать кнопки СБРОС+ВВОД.

При работе прибора в режиме просмотра состояния шлейфов на индикаторе формируется изображение:



Номера шлейфов упорядочены по возрастанию номеров. Для перехода к следующему набору шлейфов, необходимо нажать на кнопку ВНИЗ. Для перехода к предыдущему набору, кнопку ВВЕРХ.

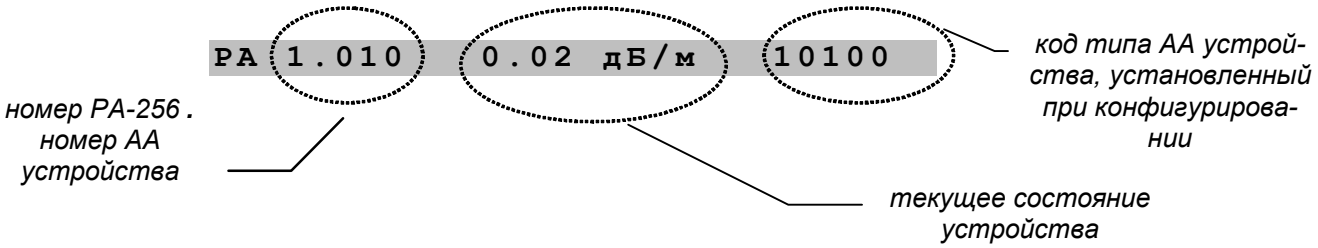
Для адресно-аналоговых устройств, подключенных к РА-128, текущее напряжение выводится в виде:



Состояние устройства отображается в соответствии с таблицей:

Обозначение	Описание
? PA ?	нет связи с РА-128, к которому подключено устройство
******* *****	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства
nnnnn mmm	nnnnn – двоичное число соответствующее типу АА устройства. Для АА устройств фирмы Apollo эта информация приведена в соответствующих описаниях (биты 2-1-0-4-3). Для АА устройств фирмы НИТА - в разделе 5 настоящего руководства. mmm – десятичное число соответствующее текущему состоянию устройства (для дымового датчика это код задымленности, для теплового – код нагрева и т.п.)

Для адресно-аналоговых устройств, подключенных к РА-256, текущее напряжение выводится в виде:



Состояние устройства отображается в соответствии с таблицей:

Обозначение	Описание
? PA ?	нет связи с РА-256, к которому подключено устройство
**********	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства
xxxx дб/м	уровень задымленности в камере дымового датчика. **0.00** соответствует отсутствию дыма в камере
кнопка	на датчике нажата кнопка
указка	датчик тестируется указкой
неисправ.	у устройства обнаружена внутренняя неисправность
норма	внешнее устройство и подключенные к нему цепи в норме
сработал	сработал датчик подключенный к АМТ(Д) или АМД(Д)
датчик 1	сработал один датчик в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
датчик 2	сработало два или более датчиков в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
замыкание	замкнут шлейф АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
обрыв	обрыв шлейфа АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
нет цепи	неисправна внешняя цепь, подключенная к АМР(Д) или АМП(Д) (обрыв, замыкание)
---------	связь с устройством не проверяется

Текущее напряжение в шлейфе и состояния адресно-аналоговых устройств обновляются в каждом цикле опроса системы, что составляет от одной секунды, для систем с малым количеством устройств, до пяти секунд, для полностью загруженной системы.

Если текущее напряжение отображается в виде ****.***, значит с соответствующим устройством нет информационной связи.

Выход из режима просмотра состояния шлейфов в рабочий режим осуществляется при нажатии на кнопку СБРОС или автоматически через 20 секунд после нажатия последней кнопки.

При работе прибора в режиме просмотра состояния шлейфов продолжается циклический опрос текущего состояния шлейфов сигнализации и, после выхода из режима просмотра состояния шлейфов, будет выдано сообщение о тревоге или не-

исправности, если они были зафиксированы во время просмотра состояния шлейфов.

4.7. Работа прибора в режиме просмотра общей информации

Для перехода в режим просмотра общей информации необходимо нажать и удерживать пять секунд кнопку СБРОС.

При работе прибора в режиме просмотра общей информации на индикаторе формируется изображение:

```
ВСЕГО ВКЛ НЕИСПР ТРЕВ  ВНИМ

 000  000   000   000   000
```

Описание отображаемой информации приведено в таблице:

Параметр		Описание
	ВСЕГО	Общее количество лучей, используемых в системе
	ВКЛ	Количество лучей поставленных на охрану или с включенной автоматикой
	НЕИСПР	Количество лучей с неисправностями
	ТРЕВ	Количество лучей находящихся в состоянии тревога
	ВНИМ	Количество лучей находящихся в состоянии внимание

Выход из режима просмотра общей информации в рабочий режим осуществляется при нажатии на кнопку СБРОС или автоматически через 5 секунд.

При работе прибора в режиме просмотра общей информации продолжается циклический опрос текущего состояния шлейфов сигнализации и, после выхода из режима просмотра общей информации, будет выдано сообщение о тревоге или неисправности, если они были зафиксированы во время просмотра общей информации.

4.8. Краткое описание команд управления, используемых в рабочем режиме

Комбинация клавиш	Описание
ВВОД , <цифровой код>	Ввод кода, обеспечивающего переход в режим конфигурирования, постановку/снятие с охраны, дистанционный пуск.
СБРОС + ВВОД	Переход в режим просмотра текущего состояния шлейфов сигнализации
СБРОС + 1	Ручной сброс сработавших дымовых датчиков
СБРОС + 6	Переход в режим просмотра зарегистрированных событий

Комбинация клавиш	Описание
СБРОС (нажать и удерживать 5с)	Переход в режим просмотра общей информации

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

5.1. Центральный блок ПКП-16

5.1.1. Общие положения

Центральный блок ПКП-16 является микропроцессорным устройством и предназначен для сбора информации о состоянии шлейфов сигнализации, выдачи управляющих сигналов для устройств управления и отображения информации о тревожных ситуациях. Схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведена в приложении на рисунке 11. Габаритные и установочные размеры ПКП-16, а также его компоновка приведены в приложении на рисунке 12. ПКП-16 имеет встроенный сетевой источник питания, по параметрам аналогичный БПР12/5. ПКП-16 формирует четыре магистральных линии для осуществления питания и информационного обмена с внешними устройствами: РТ-2А, РТ-6Д, РТ-8А, УУ-1А и т.д. ПКП-16 формирует два канала RS-485: один для связи с терминалами и ретранслятором адресно-аналогового шлейфа РА-128, РА-256 и один для связи с ПЦН.

5.1.2. Технические данные

- Напряжение питания, В — 10,5 ... 13,5
- Потребляемый ток от источника питания
  при отсутствии внешних устройств, не более, мА — 200
  при максимальной загрузке, не более, А — 6
- Количество линий RS-485, шт. — 2
- Количество магистральных линий, шт. — 4
- Максимальный ток, потребляемый от каждой из магистральных линий внешними устройствами, мА — 230
- Напряжение, формируемое в магистральной линии, В — 38 ... 42
- Максимальное сопротивление магистральной линии от ПКП-16 до любого из внешних устройств, Ом — 30
- Максимальная длина магистральной линии от ПКП-16 до любого из внешних устройств, м — 500
- Максимальная длина линии RS-485 от ПКП-16 до любого из внешних устройств, м — 2000
- Сухие контакты реле (НЗ и НР) сигналов “ПОЖАР” и “НЕИСПРАВНОСТЬ” на ПЦН
  напряжение, не более, В — 250
  ток, не более, А — 3
- Выход для питания внешних устройств 12В 3А — есть*

- Емкость аккумуляторной батареи
  устанавливаемой в корпус, Ач 1,2…7
  устанавливаемой вне корпуса, не более, Ач 120
- Габаритные размеры, не более, мм 260x460x110
- Масса прибора, не более, кг 4

* при условии неполной нагрузки встроенного источника питания

5.2. Блок питания БПР-12/5

5.2.1. Общие положения

Блок питания БПР-12/5 является резервированным источником питания и предназначен для формирования силового питания 12В. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 9, 10. В состав БПР-12/5 входят: преобразователь 220В->12В, автомат перехода на резервное питание, зарядное устройство, схема защиты от переразряда аккумулятора, схема контроля наличия аккумулятора. Блок питания БПР-12/5 содержит два выхода, защищенных самовосстанавливающимися электронными предохранителями. Состояние светодиодных индикаторов в зависимости от состояния блока питания смотри в таблице:

«сеть»	«акб»	состояние
горит	не горит	работа от сети, аккумулятор есть, емкость аккумулятора в норме
горит	редко мигает	работа от сети, отсутствует аккумулятор или емкость аккумулятора ниже нормы
не горит	горит	сеть отсутствует, работа от аккумулятора, напряжение аккумулятора в норме (>11,5В)
не горит	мигает	сеть отсутствует, работа от аккумулятора, аккумулятор близок к разряду (10,5 – 11,5В)
не горит	не горит	сеть отсутствует, напряжение аккумулятора ниже норме (<10,5В)

Для дистанционного контроля состояния блока питания имеются дополнительные выходы, схема подключения которых и состояние приведены на рис 9.

5.2.2. Технические данные

- Выходное напряжение
  при питании от сети переменного тока 220В, В 13,5 … 14
  при питании от встроенного аккумулятора, В 10 … 12
- Выходной ток, постоянный,
  по выходу "ВЫХОД1", не более, А 3
  по выходу "ВЫХОД2", не более, А 3
- Напряжение отключения аккумулятора, В 10,3…10,6
- Напряжение питания, переменное, 50Гц, В 170 … 242
- Ток, потребляемый от сети переменного тока 220В
  при суммарном потреблении по обоим выходам 2А, не более, А 0,3
  при суммарном потреблении по обоим выходам 5А, не более, А 0,5

- Емкость аккумуляторной батареи
  устанавливаемой в корпус БПР-12/5, Ач 1,2 … 16
  устанавливаемой вне корпуса, не более, Ач 120
- Габаритные размеры, не более, мм 250x310x110
- Масса без аккумулятора, не более, кг 2

5.3. Терминал ПН24064

5.3.1. Общие положения

Терминал ПН24064 является микропроцессорным устройством и предназначен для отображения состояния центрального блока ПКП-16 и управления им. Схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведена в приложении на рисунке 13. Габаритные и установочные размеры терминала ПН24064 приведены в приложении на рисунке 14. Терминал питается от внешнего источника питания 12В и обменивается информацией с ПКП-16 по линии связи RS-485.

5.3.2. Технические данные

- Напряжение питания, В 10,5 ... 13,5
- Потребляемый ток от источника питания,
  в дежурном режиме, не более, А 0,18
  в режиме тревоги, не более, А 0,32
- Габаритные размеры, не более, мм 270x160x50
- Масса прибора, не более, кг 1

5.4. Ретранслятор двухшлейфовый РТ-2А

5.4.1. Общие положения

Ретранслятор двухшлейфовый РТ-2А является микропроцессорным устройством и предназначен для формирования двух шлейфов сигнализации, управления одним выходным устройством и обмена данными с ПКП-16 (центральный блок). Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 15, 16. Ретранслятор РТ-2А включается в магистральную линию, по которой осуществляется питание РТ-2А и информационный обмен между ПКП-16 и РТ-2А. Для формирования каждого шлейфа в РТ-2А используется источник тока с ограничением выходного напряжения. РТ-2А формирует ток в шлейфе и измеряет напряжение в шлейфе, анализирует результаты измерений и передает их в ПКП-16. В состав РТ-2А входит один управляемый выход к которому подключен встроенный светодиод, а так же может быть подключено устройство управления УУ-1. Управление этим выходом осуществляется по командам с ПКП-16. Ток, потребляемый ретранслятором РТ-2А от магистральной линии, при активизации выходного устройства, увеличивается на величину, соответствующую потреблению выходного устройства.

5.4.2. Технические данные

- Напряжение питания, поступающее с магистральной линии
  ПКП-16, В 28 … 42
- Ток, потребляемый от магистральной линии
  при выключенном выходе, мА 14

при включенном встроенном светодиоде, мА	19
при включенном светодиоде и УУ-1, мА	54
• Количество шлейфов сигнализации	2
• Количество управляемых выходов	1
• Ограничение тока в шлейфе, мА	4,5 ... 5,5
• Ограничение напряжения в шлейфе, В	23 ... 24
• Сопротивление шлейфа, не более, Ом	300
• Сопротивление утечки в шлейфе, не менее, кОм	20
• Время нарушения шлейфа, не менее, мс	70
• Количество тепловых пожарных извещателей типа ИП105 в одном шлейфе, не более	50
• Количество дымовых пожарных извещателей типа ИП212-5М в одном шлейфе, не более	17
• Габаритные размеры, не более, мм	∅95 x 35
• Масса прибора, не более, кг	0,2

5.5. Ретранслятор шестишлейфовый РТ-6Д

5.5.1. Общие положения

Ретранслятор шестишлейфовый РТ-6Д является микропроцессорным устройством и предназначен для формирования шести шлейфов сигнализации, управления двумя выходами и обмена данными с ПКП-16 (центральный блок). Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 17, 32. Ретранслятор РТ-6Д включается в магистральную линию, по которой осуществляется питание РТ-6Д и информационный обмен между ПКП-16 и РТ-6Д. Для формирования каждого шлейфа в РТ-6Д используется источник тока с ограничением выходного напряжения. РТ-6Д формирует ток в шлейфе и измеряет напряжение в шлейфе, анализирует результаты измерений и передает их в ПКП-16. В состав РТ-6Д входит два независимых управляемых выхода с нормально замкнутыми и нормально открытыми сухими контактами. Управление этими выходами осуществляется по командам с ПКП-16. Для функционирования этих выходов необходимо подать на ретранслятор внешнее напряжение 12В. Если внешнее напряжение не подавать, то выходы работать не будут, однако в остальном, ретранслятор будет полностью работоспособен.

5.5.2. Технические данные

• Напряжение питания, поступающее с магистральной линии ПКП-16, В	28 … 42
• Ток, потребляемый от магистральной линии, не более, мА	23
• Количество шлейфов сигнализации	6
• Количество управляемых выходов	2
• Ограничение тока в шлейфе, мА	2,6 ... 3,2
• Ограничение напряжения в шлейфе, В	23 ... 24
• Сопротивление шлейфа, не более, Ом	300
• Сопротивление утечки в шлейфе, не менее, кОм	20

- Время нарушения шлейфа, не менее, мс 70
- Дополнительное напряжение питания, В (нужно только для работы выходов) 10 ... 14
- Ток, потребляемый от дополнительного источника питания
  при выключенных выходах, не более, мА 1
  при включенном одном выходе, не более, мА 45
  при выключенных двух выходах, не более, мА 90
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 3
  постоянный, при напряжении 100В, А 5
- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 1

5.6. Ретранслятор восьмишлейфовый РТ-8А

5.6.1. Общие положения

Ретранслятор восьмишлейфовый РТ-8А является микропроцессорным устройством и предназначен для формирования восьми шлейфов сигнализации, управления четырьмя выходным устройством и обмена данными с ПКП-16 (центральный блок). Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 18, 32. Ретранслятор РТ-8А включается в магистральную линию, по которой осуществляется питание РТ-8А и информационный обмен между ПКП-16 и РТ-8А. Ретранслятор РТ-8А по выходным сигналам и алгоритму работы является аналогом четырех ретрансляторов РТ-2А В качестве выходного устройства, управляемого РТ-8А, может использоваться устройство управления УУ-1.

5.6.2. Технические данные

- Напряжение питания, поступающее с магистральной линии ПКП-16, В 28 … 42
- Ток, потребляемый от магистральной линии (без учета выходных устройств), мА 50
- Количество шлейфов сигнализации 8
- Количество управляемых выходов 4
- Ограничение тока в шлейфе, мА 4,5 ... 5,5
- Ограничение напряжения в шлейфе, В 23 ... 24
- Сопротивление шлейфа, не более, Ом 300
- Сопротивление утечки в шлейфе, не менее, кОм 20
- Время нарушения шлейфа, не менее, мс 70
- Количество тепловых пожарных извещателей типа ИП105 в одном шлейфе, не более 50
- Количество дымовых пожарных извещателей типа ИП212-5М в одном шлейфе, не более 17
- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 1

5.7. Ретранслятор восьмишлейфовый модифицированный РТ-8М

5.7.1. Общие положения

Ретранслятор восьмишлейфовый модифицированный РТ-8М является микропроцессорным устройством и предназначен для формирования восьми шлейфов сигнализации со знакопеременным напряжением и обмена данными с ПКП-16 (центральный блок). Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 19, 31. Ретранслятор РТ-8М включается в магистральную линию, по которой осуществляется питание РТ-8М и информационный обмен между ПКП-16 и РТ-8М. Ретранслятор РТ-8М анализирует ток в шлейфах при положительном и отрицательном напряжении и в соответствии с этими величинами формирует виртуальное напряжение, которое передается в ПКП-16 для дальнейшего анализа. Величина виртуального напряжения в различных ситуациях приведена в таблице:

	Инф. при положительном напряжении	
Инф. при отрицательном напряжении	<4мА	>4мА
Шлейф замкнут	0В	0В
Шлейф оборван	24,1В	5,0В
Сработал один тепл. датчик	20.1В	7,5В
Сработали два и более тепл. датчиков	22,5В	22,5В
Шлейф в норме	17,5В	5,0В

5.7.2. Технические данные

- Напряжение питания, поступающее с магистральной линии ПКП-16, В — 28 … 42
- Ток, потребляемый от магистральной линии, не более, мА — 50
- Количество шлейфов сигнализации — 8
- Ограничение тока в шлейфе при положительном и отрицательном напряжении, мА — 4,5 ... 5,5
- Положительное напряжение в шлейфе, В — 18 ... 21
- Отрицательное напряжение в шлейфе, В — 17 ... 20
- Сопротивление шлейфа, не более, Ом — 300
- Сопротивление утечки в шлейфе, не менее, кОм — 50
- Количество тепловых пожарных извещателей типа ИП105 в одном шлейфе, не более — 50
- Количество дымовых пожарных извещателей типа ИП212-5М в одном шлейфе, не более — 17
- Габаритные размеры, не более, мм — 200x200x70
- Масса прибора, не более, кг — 1

5.8. Ретранслятор адресно-аналогового шлейфа РА-128

5.8.1. Общие положения

Ретранслятор РА-128 является микропроцессорным устройством и предназначен для формирования кольцевого адресно-аналогового шлейфа по протоколу XP95

и Xplorer фирмы APOLLO и обмена данными по линии RS-485 с ПКП-16. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 21, 32. Для питания РА-128 требуется внешний источник питания. Внутренний индикатор индицирует текущее состояние устройства. Индикация организована в виде восьми последовательных вспышек и паузы между ними. Каждая вспышка может быть зеленым и красным цветом. Нумерация вспышек идет начиная от паузы, т.е. первая после паузы вспышка имеет номер 1, затем 2 и т.д. Отображаемая таким образом информация приведена в таблице:

Номер вспышки	Зеленая	Красная
1	линия 1 в норме	Замыкание (перегрузка) линии 1
2	линия 2 в норме	Замыкание (перегрузка) линии 1
3	"Линия 1 +" и "Линия 2 +" соединены	Нет соединения между "Линия 1 +" и "Линия 2 +"
4	"Линия 1 -" и "Линия 2 -" соединены	Нет соединения между "Линия 1 -" и "Линия 2 -"
5	Нет утечки с линии на землю	Есть утечка с линии на землю
6	Нет внутренней неисправности	Есть внутренняя неисправность
7	Устройство адресовано прибором	Прибор не обращается к устройству
8	В линии RS485 есть сигнал	В линии RS485 нет сигнала

5.8.2. Технические данные

- Количество адресно-аналоговых шлейфов 1
- Максимальное количество адресных устройств в шлейфе 126
- Напряжение питания, В 10…15
- Ток, потребляемый от источника питания 12В
  при отсутствии внешних устройств, не более, мА 280
  при максимальной нагрузке, не более, А 1,7
- Максимальное напряжение в адресно-аналоговом шлейфе, не более, В 40
- Максимальный ток, выдаваемый в шлейф, не менее, мА 280
- Максимальное допустимое падение напряжения на проводах линии связи между РА-128 и любым внешним устройством в адресной линии, не более, В 5
- Максимальная длина шлейфа, м 1000
- Сопротивление изоляции шлейфа, не менее, кОм 100
- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 0,2

5.9. Ретранслятор адресно-аналогового шлейфа РА-256

5.9.1. Общие положения

Ретранслятор РА-256 является микропроцессорным устройством и предназначен для формирования кольцевого адресно-аналогового шлейфа по протоколу НИТА и обмена данными по линии RS-485 с ПКП-16. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 21, 32. Для питания РА-256 требуется внешний источник питания.

5.9.2. Технические данные

- Количество адресно-аналоговых шлейфов — 1
- Максимальное количество адресных устройств в шлейфе — 250
- Напряжение питания, В — 10…15
- Ток, потребляемый от источника питания 12В
  при отсутствии внешних устройств, не более, мА — 280
  при максимальной нагрузке, не более, А — 1,7
- Максимальное напряжение в адресно-аналоговом шлейфе, не более, В — 40
- Максимальный ток, выдаваемый в шлейф, не менее, мА — 280
- Максимальное допустимое падение напряжения на проводах линии связи между РА-256 и любым внешним устройством в адресной линии, не более, В — 5
- Максимальная длина шлейфа, м — 1000
- Сопротивление изоляции шлейфа, не менее, кОм — 100
- Габаритные размеры, не более, мм — 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг — 0,2

5.10. Адресная метка АМТ(А) (нормально-замкнутые контакты)

5.10.1. Общие положения

Адресная метка АМТ(А) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адреса у одного теплового или любого контактного датчика с нормально-замкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-128, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМТ(А) и передаваемым кодом приведено в таблице:

Код состояния	Описание
004	Неисправность внешней цепи (обрыв)
025	Дежурный режим, датчик в норме
065	Датчик сработал

Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 7, 22.

5.10.2. Технические данные

- Количество подключаемых датчиков — 1

- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа во всех режимах, не более, мА 2
- Напряжение на подключенных датчиках, не более, В 5
- Код типа устройства (биты 2 1 0 4 3) 1 (0 0 0 0 1)
- Габаритные размеры, не более, мм 26x18x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.11. Адресная метка АМТ(Д) (нормально-замкнутые контакты)

5.11.1. Общие положения

Адресная метка АМТ(Д) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адреса у одного теплового или любого контактного датчика с нормально-замкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-256, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 7, 22.

5.11.2. Технические данные

- Количество подключаемых датчиков 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа во всех режимах, не более, мА 2
- Напряжение на подключенных датчиках, не более, В 5
- Габаритные размеры, не более, мм 26x18x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.12. Адресная метка АМД(А) (нормально-разомкнутые контакты)

5.12.1. Общие положения

Адресная метка АМД(А) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адреса у дымового или любого контактного датчика с нормально-разомкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-128, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМД(А) и передаваемым им кодом приведено в таблице:

Код состояния	Описание
004	Неисправность внешней цепи (обрыв, нет датчика)
025	Дежурный режим, датчик в норме
065	Датчик сработал

Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 7, 23.

5.12.2. Технические данные

- Количество подключаемых датчиков 1

- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа,
  в дежурном режиме, не более, мА 1,2
  при сработавшем датчике, не более, мА 7
- Ток, потребляемый подключенным датчиком в дежурном режиме, не более, мА 0,4
- Напряжение на подключенном датчике в дежурном режиме,
  не более, В 24
  не менее, В 14
- Код типа устройства (биты 2 1 0 4 3) 2 (0 0 0 1 0)
- Габаритные размеры, не более, мм 26x22x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.13. Адресная метка АМД(Д) (нормально-разомкнутые контакты)

5.13.1. Общие положения

Адресная метка АМД(Д) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адреса у дымового или любого контактного датчика с нормально-разомкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-256, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 7, 23.

5.13.2. Технические данные

- Количество подключаемых датчиков 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа,
  в дежурном режиме, не более, мА 1,2
  при сработавшем датчике, не более, мА 7
- Ток, потребляемый подключенным датчиком в дежурном режиме, не более, мА 0,4
- Напряжение на подключенном датчике в дежурном режиме,
  не более, В 24
  не менее, В 14
- Габаритные размеры, не более, мм 26x22x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.14. Адресная метка АМТШ(А) (нормально-замкнутые контакты)

5.14.1. Общие положения

Адресная метка АМТШ(А) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адресного шлейфа для тепловых или любых контактных датчиков с нормально-замкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-128, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМТШ(А) и передаваемым им кодом приведено в таблице:

Код состояния	Описание
004	Неисправность внешней цепи (обрыв)

Код состояния	Описание
005	Неисправность внешней цепи (замыкание)
025	Дежурный режим, датчик в норме
050	Внимание. Сработал один датчик
065	Датчик сработал

Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 7, 24.

5.14.2. Технические данные

- Количество подключаемых датчиков 1…10
- Максимальная длина до последнего подключенного датчика, м 50
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа во всех режимах, не более, мА 4
- Напряжение на подключенных датчиках, не более, В 20
- Код типа устройства (биты 2 1 0 4 3) 1 (0 0 0 0 1)
- Габаритные размеры, не более, мм 26x18x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.15. Адресная метка АМТШ(Д) (нормально-замкнутые контакты)

5.15.1. Общие положения

Адресная метка АМТШ(Д) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адресного шлейфа для тепловых или любых контактных датчиков с нормально-замкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-256, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 7, 24.

5.15.2. Технические данные

- Количество подключаемых датчиков 1…10
- Максимальная длина до последнего подключенного датчика, м 50
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа во всех режимах, не более, мА 4
- Напряжение на подключенных датчиках, не более, В 20
- Габаритные размеры, не более, мм 26x18x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.16. Адресная метка АМДШ(А) (нормально-разомкнутые контакты)

5.16.1. Общие положения

Адресная метка АМДШ(А) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адресного шлейфа для дымовых или любых контактных датчиков с нормально-разомкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-128, по которому происходит ин-

формационный обмен и поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМДШ(А) и передаваемым им кодом приведено в таблице:

Код состояния	Описание
003	Внутренняя или внешняя неисправность (замыкание шлейфа на корпус, линии связи, подача постороннего напряжения в шлейф)
004	Неисправность внешней цепи (обрыв)
005	Неисправность внешней цепи (замыкание)
025	Дежурный режим, датчик в норме
050	Внимание. Сработал один датчик
065	Датчик сработал

Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 7, 24.

5.16.2. Технические данные

- Суммарный ток потребления подключаемых датчиков в дежурном режиме, не более, мА — 0,6
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, в дежурном режиме, не более, мА — 2,6+I*д*
  где I*д* – ток потребления подключенных датчиков при сработавшем датчике, не более, мА — 10
- Максимальная длина до последнего подключенного датчика, м — 50
- Напряжение на подключенных датчиках в дежурном режиме, не более, В — 24
  не менее, В — 13
- Код типа устройства (биты 2 1 0 4 3) — 2 (0 0 0 1 0)
- Габаритные размеры, не более, мм — ∅65 х 20
- Масса прибора, не более, кг — 0,2

5.17. Адресная метка АМДШ(Д) (нормально-разомкнутые контакты)

5.17.1. Общие положения

Адресная метка АМДШ(Д) является микропроцессорным устройством и предназначена для формирования адресного шлейфа для дымовых или любых контактных датчиков с нормально-разомкнутыми контактами. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-256, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 7, 24.

5.17.2. Технические данные

- Суммарный ток потребления подключаемых датчиков в дежурном режиме, не более, мА — 0,6
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, в дежурном режиме, не более, мА — 2,6+I*д*
  где I*д* – ток потребления подключенных датчиков при сработавшем датчике, не более, мА — 10

- Максимальная длина до последнего подключенного датчика, м 50
- Напряжение на подключенных датчиках в дежурном режиме,
  не более, В 24
  не менее, В 13
- Габаритные размеры, не более, мм ∅65 х 20
- Масса прибора, не более, кг 0,2

5.18. Адресная метка реле АМР(А)

5.18.1. Общие положения

Адресная метка реле АМР(А) является микропроцессорным устройством и предназначена для управления внешней нагрузкой через переключающиеся контакты реле с контролем целостности управляемой цепи. Целостность управляемой цепи проверяется только если нагрузка подключается к нормально разомкнутым контактам. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-128, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМР(А) и передаваемым им кодом приведено в таблице:

Код состояния	Описание
004	Неисправность внешней цепи (обрыв)
005	Внутренняя неисправность, недостаточность заряда. Это состояние может быть сразу после включения питания или переключения реле и должно переходить в норму через 1с.
025	Норма. Все исправно, внешняя цепь в норме.

Внешний вид и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 26. Схема подключения нагрузки к АМР(А) приведена на рисунке 8.

5.18.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 4
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В 250
  постоянное, В 30
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 3
  постоянный, при напряжении 30В, А 5
- Проверочный ток, мА 0,8…1,2
- Напряжение проверяемой цепи постоянное или переменное, В 10…250
- Код типа устройства (биты 2 1 0 4 3) 7 (0 0 1 1 1)
- Габаритные размеры, не более, мм 90х60х22
- Масса прибора, не более, кг 0,2

5.19. Адресная метка реле АМР(Д)

5.19.1. Общие положения

Адресная метка реле АМР(Д) является микропроцессорным устройством и предназначена для управления внешней нагрузкой через переключающиеся контакты реле с контролем целостности управляемой цепи. Целостность управляемой цепи проверяется только если нагрузка подключается к нормально разомкнутым контактам. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-256, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 26. Схема подключения нагрузки к АМР(Д) приведена на рисунке 8.

5.19.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 4
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В 250
  постоянное, В 30
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 3
  постоянный, при напряжении 30В, А 5
- Проверочный ток, мА 0,8…1,2
- Напряжение проверяемой цепи постоянное или переменное, В 10…250
- Габаритные размеры, не более, мм 90x60x22
- Масса прибора, не более, кг 0,2

5.20. Адресная метка реле АМК(А)

5.20.1. Общие положения

Адресная метка клапана АМК(А) является микропроцессорным устройством и предназначена для управления внешней нагрузкой (клапаном) через сухие контакты реле с контролем целостности управляемой цепи. Кроме того, АМК контролирует состояние датчиков положения клапана. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-128, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМК(А) и индикацией и передаваемым им кодом приведено в таблице:

Код состояния	Внутренняя индикация	Описание
003	Вспыхивает зеленым с периодом 2с	Недопустимая комбинация на входах датчиков положения (есть сигнал и об открытии и об закрытии одновременно)
004	Вспыхивает зеленым с периодом 2с	Неисправность внешней цепи (обрыв, замыкание)

Код состояния	Внутренняя индикация	Описание
005	Вспыхивает зеленым с периодом 2с	Внутренняя неисправность, недостаточность заряда. Это состояние может быть сразу после включения питания или переключения реле и должно переходить в норму через 1с.
025	Светится зеленым	Норма. Все исправно, внешняя цепь в норме, клапан закрыт.
050	Двойная вспышка зеленым с периодом 2с	Клапан находится в промежуточном положении
065	Мигает зеленым с периодом 0.5с	Клапан открыт

В дежурном режиме на клапан подается питание, т.е. управляемая цепь исходно замкнута.

Габаритные и установочные размеры приведены в приложении на рисунке 32. Схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 27. Схема подключения клапана к АМК(А) приведена на рисунке 28.

5.20.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 6
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В 250
  постоянное, В 30
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 3
  постоянный, при напряжении 30В, А 5
- Код типа устройства (биты 2 1 0 4 3) 3 (0 0 0 1 1)
- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 1

5.21. Адресная метка реле АМК(Д)

5.21.1. Общие положения

Адресная метка клапана АМК(Д) является микропроцессорным устройством и предназначена для управления внешней нагрузкой (клапаном) через сухие контакты реле с контролем целостности управляемой цепи. Кроме того, АМК контролирует состояние датчиков положения клапана. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-256, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМК(Д) и индикацией приведено в таблице:

Внутренняя индикация	Описание
Вспыхивает зеленым с периодом 2с	Недопустимая комбинация на входах датчиков положения (есть сигнал и об открытии и об закрытии одновременно)
Вспыхивает зеленым с периодом 2с	Неисправность внешней цепи (обрыв, замыкание)
Вспыхивает зеленым с периодом 2с	Внутренняя неисправность, недостаточность заряда. Это состояние может быть сразу после включения питания или переключения реле и должно переходить в норму через 1с.
Светится зеленым	Норма. Все исправно, внешняя цепь в норме, клапан закрыт.
Двойная вспышка зеленым с периодом 2с	Клапан находится в промежуточном положении
Мигает зеленым с периодом 0.5с	Клапан открыт

В дежурном режиме на клапан подается питание, т.е. управляемая цепь исходно замкнута.

Габаритные и установочные размеры приведены в приложении на рисунке 32. Схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 27. Схема подключения клапана к АМК(А) приведена на рисунке 28.

5.21.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 6
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В 250
  постоянное, В 30
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 3
  постоянный, при напряжении 30В, А 5
- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 1

5.22. Адресная метка пуска АМП(А)

5.22.1. Общие положения

Адресная метка пуска АМП(А) является микропроцессорным устройством и предназначена для контроля цепи запуска и выдачи импульса тока для активизации внешних устройств. Для выдачи пускового импульса используется внутренняя емкость, установленная в АМП(А). Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-128, по которому происходит информационный обмен и

поступает питание. Соответствие между текущим состоянием АМП(А) и передаваемым им кодом приведено в таблице:

Код состояния	Описание
004	Неисправность внешней цепи (обрыв)
005	Внутренняя неисправность, недостаточность заряда внутренней емкости, используемой при пуске. Это состояние может быть сразу после включения питания или после выполнения пуска и должно переходить в норму через 7 минут.
025	Норма. Все исправно, емкость заряжена, внешняя цепь в норме.

Внешний вид, размеры и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 25.

5.22.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 2
- Ток проверки целостности цепей запуска, не более, мА 0,2
- Время удержания пускового импульса тока, не менее, сек. 1
- Ограничение тока через внешнее устройство в режиме пуска, А 0,12…0,15
- Код типа устройства (биты 2 1 0 4 3) 6 (0 0 1 1 0)
- Габаритные размеры, не более, мм 90x60x22
- Масса прибора, не более, кг 0,2

5.23. Адресная метка пуска АМП(Д)

5.23.1. Общие положения

Адресная метка пуска АМП(Д) является микропроцессорным устройством и предназначена для контроля цепи запуска и выдачи импульса тока для активизации внешних устройств. Для выдачи пускового импульса используется внутренняя емкость, установленная в АМП(Д). Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый РА-256, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид, размеры и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 25.

5.23.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 2
- Ток проверки целостности цепей запуска, не более, мА 0,2
- Время удержания пускового импульса тока, не менее, сек. 1
- Ограничение тока через внешнее устройство в режиме пуска, А 0,12…0,15
- Габаритные размеры, не более, мм 90x60x22
- Масса прибора, не более, кг 0,2

5.24. Изолятор адресно-аналогового шлейфа ИЗО

5.24.1. Общие положения

Изолятор шлейфа ИЗО является микропроцессорным устройством и предназначен для изоляции участка шлейфа при его коротком замыкании. Изолятор шлейфа

является самостоятельным устройством, который от шлейфа получает только питание. Внешний вид и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 29.

5.24.2. Технические данные

- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 1
- Падение напряжение при токе 300мА, не более, В 0,1
- Время срабатывания при КЗ, не более, мс 0,1
- Время восстановления после устранения КЗ, не более, с 5
- Габаритные размеры, не более, мм ∅65 х 20
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.25. Устройство управления УУ-1-2

5.25.1. Общие положения

Устройство управления УУ-1-2 является электронным устройством, содержащем реле и предназначено для управления внешней нагрузкой через нормально замкнутые или нормально разомкнутые контакты реле. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 34, габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 16. Устройство управления УУ-1-2 подключается к ретранслятору РТ-2А или РТ-8А. Схемы подключения устройства управления к ретрансляторам приведены в приложении на рисунках 35, 36. Выходные контакты УУ-1-2 являются электрически развязанными с сигналами управления

5.25.2. Технические данные

- Напряжение активизации, поступающее с РТ-2А или РТ-8А, не менее, В 12
- Ток, потребляемый в активном состоянии, не более, мА 35
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В 250
  постоянное, В 100
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 3
  постоянный, при напряжении 100В, А 5
- Габаритные размеры, не более, мм ∅95 х 35
- Масса прибора, не более, кг 0,2

5.26. Устройство управления адресное УУ-1А

5.26.1. Общие положения

Устройство управления адресное УУ-1А является микропроцессорным устройством, содержащем реле и предназначено для управления внешней нагрузкой через нормально замкнутые или нормально разомкнутые контакты реле. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 33, 16. Устройство управления УУ-1А включается в магистральную линию по которой осуществляется питание УУ-1А и информационный об-

мен между ПКП-16 и УУ-1А. Выходные контакты УУ-1А являются электрически развязанными с магистральной линией

5.26.2. Технические данные

- Напряжение питания, поступающее с магистральной линии ПКП-16, В — 28 … 42
- Ток, потребляемый от магистральной линии в пассивном состоянии, мА — 5
- Ток, потребляемый от магистральной линии в активном состоянии, мА — 35
- Количество управляемых выходов — 1
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В — 250
  постоянное, В — 100
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А — 2
  постоянный, при напряжении 100В, А — 5
- Габаритные размеры, не более, мм — ∅ 95 x 35
- Масса прибора, не более, кг — 0,3

5.27. Устройство управления адресное УУ-8А

5.27.1. Общие положения

Устройство управления адресное УУ-8А является микропроцессорным устройством, содержащем восемь реле и предназначено для управления внешней нагрузкой через нормально замкнутые или нормально разомкнутые контакты реле. Оно является аналогом восьми устройств управления УУ-1А. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 37, 32. Устройство управления УУ-8А включается в магистральную линию, по которой осуществляется информационный обмен между ПКП-16 и УУ-8А. Питание на УУ-8А должно подаваться с внешнего источника, например с блока питания, питающего ПКП-16. Выходные контакты УУ-8А являются электрически развязанными с линией питания и с магистральной линией.

5.27.2. Технические данные

- Напряжение питания, В — 10,5 ... 14
- Напряжение в магистральной линии связи с ПКП-16, В — 28 … 42
- Ток, потребляемый от источника питания, мА — 5 250
- Ток, потребляемый от магистральной линии во всех режимах, мА — 5
- Количество управляемых выходов — 8
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В — 250
  постоянное, В — 100

- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 2
  постоянный, при напряжении 100В, А 5
- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 1

5.28. Устройство управления адресное УУ-8К

5.28.1. Общие положения

Устройство управления адресное УУ-8К является микропроцессорным устройством, содержащем восемь реле и предназначено для управления внешней нагрузкой через нормально разомкнутые контакты реле с контролем целостности управляемых цепей. Оно является аналогом восьми устройств управления УУ-1А. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 38, 32. Устройство управления УУ-8К включается в магистральную линию, по которой осуществляется информационный обмен между ПКП-16 и УУ-8К. Питание на УУ-8К должно подаваться с внешнего источника, например с блока питания, питающего ПКП-16. Выходные контакты УУ-8К являются электрически развязанными с линией питания и с магистральной линией.

5.28.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 8
- Напряжение питания, В 10,5 ... 14
- Напряжение в магистральной линии связи с ПКП-16, В 28 … 42
- Ток, потребляемый от источника питания, мА 7 250
- Ток, потребляемый от магистральной линии во всех режимах, мА 5
- Проверочный ток, мА 0,8…1,2
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  переменное, В 250
  постоянное, В 100
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  переменный, при напряжении 250В, А 2
  постоянный, при напряжении 100В, А 5
- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 1

5.29. Устройство пуска четырехканальное УП-4А

5.29.1. Общие положения

Устройство пуска четырехканальное УП-4А является микропроцессорным устройством и предназначено для контроля цепей запуска и выдачи импульса тока для активизации внешних устройств. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 20, 32. Устройство пуска УП-4А подключается к магистральной линии и к внешнему источнику питания. Питание УП-4А осуществляется от внешнего источника питания. Инфор-

мационный обмен между ПКП-16 и УП-4А осуществляется по магистральной линии.

5.29.2. Технические данные

- Напряжение питания, В — 10 ... 28
- Напряжение в магистральной линии связи с ПКП-16, В — 28 … 42
- Ток, потребляемый от источника питания в дежурном режиме, не более, мА — 40
- Ток, потребляемый от источника питания в режиме пуска (при замкнутых всех четырех внешних устройствах), не более, А — 13
- Ток, потребляемый от магистральной линии во всех режимах, не более, мА — 5
- Ток проверки целостности цепей запуска, не более, мА — 1,0
- Напряжение на внешнем устройстве в активном режиме
  при токе в цепи пуска 1А, не менее, В — $U_{ИП}$-0,8,
  при токе в цепи пуска 2А, не менее, В — $U_{ИП}$-1,6,
  где $U_{ИП}$ - напряжение внешнего источника питания
- Ограничение тока через внешнее устройство в режиме пуска, А — 2,7 … 3,4
- Габаритные размеры, не более, мм — 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг — 1

5.30. Пульт наблюдения ПН3216

5.30.1. Общие положения

Пульт наблюдения ПН3216 является микропроцессорным устройством и предназначен для организации основного и/или дополнительных (удаленных) пультов наблюдения. По алгоритму программирования и работы пульт ПН3216 полностью идентичен пульту ПН-8А, но имеет другое конструктивное исполнение. ПН3216 может получать питание от магистральной линии или от внешнего источника питания. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 40, 39.

5.30.2. Технические данные

- Напряжение питания, поступающее с магистральной линии, В — 28 … 42
- Напряжение внешнего источника питания, В — 11 ... 15
- Ток, потребляемый от магистральной линии при использовании внешнего источника питания, мА — 1
- Ток, потребляемый от магистральной линии при отсутствии внешнего источника питания, не более, мА — 70
- Ток, потребляемый от внешнего источника питания, не более, мА — 220
- Количество двухцветных светодиодных индикаторов, шт. — 16
- Количество органов управления (кнопок), шт. — 16
- Габаритные размеры, не более, мм — 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг — 1

5.31. Оконечный элемент ОЭ-2

5.31.1. Общие положения

Оконечный элемент ОЭ-2 является высокоточным, термостабилизированным стабилитроном с переключаемым напряжением стабилизации, снабженным светодиодным индикатором, отображающим состояние шлейфа. Оконечный элемент предназначен для использования в шлейфах сигнализации, формируемых РТ-2А, РТ-8А и другими, аналогичными приборами. Схема подключения ОЭ-2 приведена в приложении на рисунке 41.

5.31.2. Технические данные

- Напряжение стабилизации, В — 7,5 или 17,5
- Минимальный ток стабилизации, мА — 1
- Максимальный ток стабилизации, мА — 30
- Габаритные размеры, не более, мм — 50x50x20
- Масса прибора, не более, кг — 0,1

5.32. Преобразователь датчика ПД-1

5.32.1. Общие положения

Преобразователь датчика ПД-1 является недорогим полупроводниковым прибором, подключаемым к датчику с нормально замкнутыми контактами, например ИП-105 или ручной извещатель ИПР. При срабатывании датчика, в шлейфе сигнализации формируется сигнал, аналогичный сигналу, формируемому дымовым датчиком типа ДИП-3. Преобразователь датчика предназначен для установки в корпус датчика. Схема подключения ПД-1 приведена в приложении на рисунке 42.

5.32.2. Технические данные

- Максимальный ток срабатывания, мА — 30
- Ток потребления в дежурном режиме, не более, мкА — 50
- Габаритные размеры, не более, мм — 30x12x15
- Масса прибора, не более, кг — 0,1

5.33. Устройство контроля цепей оповещателей КЦ-2

5.33.1. Общие положения

Устройство контроля цепей оповещателей КЦ-2 является недорогим полупроводниковым прибором, подключаемым к оповещателю и к шлейфу сигнализации РТ-2А, РТ-8А, РТ-6Д. ***!Устройство не работает с шлейфами РТ-8М!*** При неисправности цепи оповещателя, в шлейфе сигнализации формируется сигнал, аналогичный сигналу, формируемому дымовым датчиком типа ДИП-3. Схема подключения КЦ-2 приведена в приложении на рисунке 43.

5.33.2. Технические данные

- Минимальный проверочный ток через оповещатель, мА — 0.8
- Ток потребления в дежурном режиме, не более, мА — 0.2
- Ток включения оповещателя, не более, А — 3
- Падение напряжения на внутреннем датчике при токе через оповещатель 3А, не более, В — 1.1
- Максимальный ток срабатывания ШС, мА — 30

- Габаритные размеры, не более, мм ∅70 x 25
- Масса прибора, не более, кг 0,1

5.34. Удлинитель магистрали УМ

5.34.1. Общие положения

Удлинитель магистрали УМ состоит из блока УМ1 и блокаУМ2 и предназначен для удлинения магистральной линии ПКП-16 на расстояние до 5 км. Блоки УМ1 и УМ2 обеспечивают двухстороннее преобразование сигналов магистральной линии в канал передачи данных по стандарту RS-485. Блок УМ1 подключается к магистральной линии в любой точке, получает напряжение питания от магистральной линии и формирует выходное напряжение, которое может быть использовано для питания УМ2. Блок УМ2 включается на другом конце длинной линии и формирует магистральную линию аналогично формирователю магистрали в ПКП-16. Блок УМ2 может питаться либо от магистральной линии, либо от блока питания через гальванически развязанный преобразователь напряжения ПП12/38. При питании блока УМ2 от магистральной линии необходимо обеспечить суммарное падение напряжения на линиях передачи питания не более 10В. Т.е. падение напряжения на магистральной линии ДОЗОР-16 ⇔ УМ1, плюс падение напряжения на линии передачи питания УМ1 ⇔ УМ2, плюс падение напряжения на линии УМ2 ⇔ внешнее устройство должно быть менее 10В. Падение напряжения на соответствующих линиях рассчитывается как произведение сопротивления линии на протекающий через нее ток, который определяется как сумма токов потребления внешних устройств, подключенных к линии. Варианты схем подключения УМ приведены в приложении на рисунках 44 и 45.

5.34.2. Технические данные блока УМ1

- Напряжение питания, поступающее с магистральной линии ПКП-16, В 30 … 42
- Собственный ток, потребляемый от магистральной линии, не более, мА 15
- Суммарный ток, потребляемый от магистральной линии, не более, мА (см примечание) 15+Iпит
- Выходное напряжение, В 29 … 41
- Габаритные размеры, не более, мм 200x200x70
- Масса прибора, не более, кг 1

Примечание - Ток, потребляемый УМ1 от магистральной линии складывается из собственного тока потребления и тока, потребляемого внешними устройствами, подключенными к выход ПИТ. Если схема подключения соответствует рисунку 44, то ток, потребляемый УМ1 от магистральной линии:

Iмаг = 15мА + 15мА + Iвнеш, где

15мА – собственный ток потребления УМ1 и собственный ток потребления УМ2

Iвнеш – ток потребления внешних устройств, подключенных к выходу УМ2.

Если схема подключения соответствует рисунку 45, то ток, потребляемый УМ1 от магистральной линии, будет не более 15мА (собственное потребление УМ1)

5.34.3. Технические данные блока УМ2

- Напряжение питания, В — 30 … 42
- Собственный ток, потребляемый от магистральной линии, не более, мА — 15
- Ток, потребляемый от источника питания (магистральной линии), не более, мА — 350(230)
- Максимальный ток, потребляемый внешними устройствами при питании от источника питания (магистральной линии), не более, мА — 230(210)
- Напряжение, формируемое в магистральной линии, В — 30 … 42
- Максимальное сопротивление магистральной линии от УМ2 до любого из внешних устройств, Ом — 30
- Максимальная длина магистральной линии от УМ2 до любого из внешних устройств, м — 500
- Габаритные размеры, не более, мм — 200x200x70
- Масса прибора, не более, кг — 1

5.34.4. Общие технические данные УМ

- Максимальная длина линии связи, м — 5000
- Максимальное сопротивление линии связи, Ом — 1200

5.35. Преобразователь напряжения ПП12/38

5.35.1. Общие положения

Преобразователь напряжения ПП12/38 предназначен для преобразования напряжения 12В в 38В, необходимого для работы блока УМ2. Кроме того, ПП12/38 осуществляет гальваническую развязку блока питания от блока УМ2, необходимую для нормального функционирования линии связи.

5.35.2. Технические данные ПП12/38

- Входное напряжение, В — 10 … 16
- Входной ток, не более, А — 1,5
- Выходное напряжение, В — 37 … 39
- Выходной ток, не более, А — 0,35
- Габаритные размеры, не более, мм — 200x200x70
- Масса прибора, не более, кг — 1

5.36. Разветвитель линии RS-485 Р-1/4

5.36.1. Общие положения

Разветвитель Р-1/4 является микропроцессорным устройством и предназначен для восстановления и разветвления сигналов, передаваемых по линии RS-485 на расстояния больше двух километров. Внешний вид и схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 30. Разветвитель Р-1/4 содержит встроенный сетевой источник питания с автоматическим переключением на аккумулятор и автоматической подзарядкой аккумулятора.

5.36.2. Технические данные

- Количество входных линий RS-485 — 1

- Количество выходных линий RS-485 — 4
- Напряжение питания, переменное, 50Гц, В — 170 … 242
- Ток, потребляемый от сети переменного тока 220В, А — 0,1
- Емкость аккумуляторной батареи, устанавливаемой в корпус БПР-12/5, Ач — 1,2
- Габаритные размеры, не более, мм — 260x160x70
- Масса без аккумулятора, не более, кг — 2

5.37. Устройство защиты сигнальной линии Р1-50

5.37.1. Общие положения

Устройство защиты сигнальной линии Р1-50 является полупроводниковым прибором, устанавливаемым в разрыв магистральной линии или другой линии связи. Устройство защиты не допускает попадания импульсов высокого напряжения, наводящихся на воздушные линии связи во время грозового разряда, в защищаемую линию. Габаритные и установочные размеры устройства приведены в приложении на рисунке 16, схема подключения приведена на рисунке 46, пример использования устройства защиты Р1-50 приведен в приложении на рисунке 47.

5.37.2. Технические данные

- Количество защищаемых линий связи — 1
- Максимальное рабочее напряжение в линии связи относительно земли, В — 40
- Максимальный рабочий ток в линии связи, мА — 400
- Ограничение напряжения в линии связи во время воздействия ЭМИ, В — 50
- Ток утечки между линией связи и землей, не более, мА — 1
- Габаритные размеры, не более, мм — 30x12x15
- Масса прибора, не более, кг — 0,1

6. Логическая структура прибора и алгоритмы работы

6.1. Общие положения

Прибор "ДОЗОР-16" представляет собой распределенную систему сбора и обработки информации. Для организации на его базе пожарно-охранной сигнализации, системы пожаротушения или пожарной автоматики необходимо провести его конфигурирование в соответствии с инструкцией, изложенной в настоящем руководстве.

Конфигурация прибора разделяется на две части: системная конфигурация и конфигурация пользователя.

Системная конфигурация задает: какие типы лучей могут быть выбраны, какие у них параметры и по какому алгоритму они должны обрабатываться. Системная конфигурация записывается в прибор с компьютера по интерфейсу RS-485. Создание или изменение системной конфигурации описано в "Руководстве по настройке системной конфигурации прибора ДОЗОР-16". При производстве в прибор записывается заводская системная конфигурация, описание которой приведено далее.

Конфигурация пользователя задает: какого конкретно типа будет тот или иной луч, какие значения будут у его параметров, какие датчики установлены в шлейфах, какие текстовые сообщения будут выводиться при сообщениях по лучу и т.д. Конфигурация пользователя может записываться как с компьютера, по интерфейсу RS-485, так и задаваться вручную с терминала.

На логическом уровне шлейфы сигнализации, формируемые РТ-2А или РТ-8А, устройства управления УУ-1А или УУ-8А, устройства пуска УП-4А, светодиоды и кнопки пультов наблюдения группируются в лучи. Каждый из лучей может иметь один из типов, описанных в системной конфигурации. В исходном состоянии описаны семь типов:

- ПОЖ. СИГНАЛИЗАЦИЯ
- ОХР. СИГНАЛИЗАЦИЯ
- ГАЗОВОЕ ТУШЕНИЕ
- НАСОСНАЯ
- Автоматика
- Автоматика имп

Кроме того, существует группа системных параметров, определяющих работу прибора в целом (смотри пункт 8.6).

6.2. Алгоритм работы прибора

6.2.1. Начальное включение

После включения питания прибор выполняет следующие действия:

- Проверяется встроенная аппаратура.
- Проверяется наличие (сохранность) системной конфигурации;
- Проверяется наличие (сохранность) конфигурации пользователя;
- Создается список опрашиваемых устройств (в список включаются те устройства, которые используются в соответствии с текущей конфигурацией);
- Производится начальная установка всех установленных при конфигурации устройств;
- В список событий заносится сообщение о том, что прибор включен;
- Осуществляется переход к выполнению циклического опроса.

6.2.2. Циклический опрос

Прибор проводит циклический опрос всех ретрансляторов, устройств управления, устройств пуска и так далее. В процессе циклического опроса устанавливаются состояния выходов опрашиваемых устройств. В соответствии с получаемыми от устройств ответами формируется текущее состояние системы.

Ретрансляторы, в процессе циклического опроса, передают напряжение в каждом из своих шлейфов, которое затем анализируется прибором.

Устройства пуска передают сведения о состоянии цепей пуска, которые затем анализируется прибором

Пульты наблюдения передают сведения о состояниях органов управления (кнопок, переключателей), которые затем анализируются прибором

6.2.3. Анализ текущего состояния системы

Анализ состояния системы разбивается на два этапа:

Первый этап - анализ состояния шлейфов. В результате этого анализа определяется текущее состояние каждого из шлейфов: норма, сработал, внимание или неисправность.

Примечание - Состояние шлейфа "неисправность" подразделяется на несколько типов: замыкание шлейфа, обрыв шлейфа, отсутствие информационной связи с ретранслятором, низкое напряжение питания ретранслятора.

Второй этап - анализ состояния лучей. Состояние лучей определяется в соответствии с типом луча (пожарная сигнализация, охранная сигнализация и так далее) и в соответствии с состоянием шлейфов, формирующих данный луч.

6.2.3.1. Анализ состояния шлейфа

При определении текущего состояния шлейфа используется:

- Текущее напряжение в шлейфе U_T
- Напряжение нормы в данном шлейфе, заданное в процессе конфигурации U_H
- Тип датчиков в шлейфе, заданный в процессе конфигурации. А именно верхние и нижние граничные напряжения зон, заданные для выбранного типа датчиков $U_{ВЕРХ}$,$U_{НИЗ}$

Для определения в какой из зон находится текущее напряжение, а следовательно в каком состоянии находится шлейф, происходит последовательное сравнение этого напряжения с граничными напряжениями для зон, причем относительные граничные напряжения пересчитываются с учетом напряжения нормы в данном шлейфе. Граничные напряжения (и верхнее и нижнее) входят в зону. Таким образом, для каждой из зон проверяется выполнение неравенства:

- если оба граничных напряжения абсолютные

$$U_{НИЗ} \le U_T \le U_{ВЕРХ};$$

- если нижнее абсолютное, а верхнее относительное

$$U_{НИЗ} \le U_T \le U_{ВЕРХ} + U_H;$$

- если нижнее относительное, а верхнее абсолютное

$$U_{НИЗ} + U_H \le U_T \le U_{ВЕРХ};$$

- если оба граничных напряжения относительные

$$U_{НИЗ} + U_H \le U_T \le U_{ВЕРХ} + U_H.$$

Та зона, для которой неравенство выполняется, считается текущим состоянием шлейфа.

6.3. Анализ состояния лучей

Анализ состояния лучей производится последовательно для каждого луча. При этом выполняется процедура, записанная в системной конфигурации для соответствующего типа луча.

Далее приведено описание системной конфигурации, записываемой в прибор при производстве. Полный исходный текст системной конфигурации можно получить на сайте ООО НИТП НИТА: http:\\www.nita.nnov.ru

6.4. Параметры одного луча пожарной сигнализации и алгоритм его работы

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
ШС1	ШЛЕЙФ	1	Шлейф сигнализации
Имп. трев.	ВЫХОД	3	Выход, включающийся на 5с при обнаружении тревоги.
Сигн трев.	ВЫХОД	3	Выход, включающийся на все время тревоги
Норма	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при норме по лучу
Неисправн.	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при неисправности по лучу

В исходном состоянии (после включения питания или после выхода из режима конфигурирования) считается, что луч находится в норме.

В луче постоянно контролируется состояние шлейфа ШС1.

Если ШС1 переходит в состояние СРАБОТАЛ, то выход "Имп.трев" включается на 5 секунд, выход "Сигн.трев" включается (кроме того, включается звуковой сигнал на пульте наблюдения), на все терминалы выдается сообщение ПОЖАР.

Если обнаруживается неисправность ШС1, выходов Имп. трев или других выходов, используемых в луче, то включается выход "Неисправн.".

Если нет ни пожара ни неисправности по лучу, то включается выход "Норма".

6.5. Параметры одного луча охранной сигнализации

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
ШС1, ШС2	ШЛЕЙФ	1+1	Шлейфы сигнализации
Вкл охрана	КНОПКА	1	Кнопка постановки луча на охрану
Выкл охр.	КНОПКА	1	Кнопка снимающая луч с охраны
Вкл/выкл о	КНОПКА	1	Кнопка ставящая на охрану и снимающая с охраны луч
Сигн трев	ВЫХОД	2	Выход, включающийся при тревоге по лучу
Охрана вкл	ВЫХОД	2	Выход, включающийся при постановке луча на охрану
Восст. охр	КНОПКА	1	Кнопка, восстанавливающая состояние охраны. Эта кнопка может использоваться для восстановления состояния охраны после входа в режим конфигурирования и выхода их него (без выключения питания)

В исходном состоянии (после включения питания или после выхода из режима конфигурирования) считается, что луч снят с охраны.

При нажатии на кнопку " Вкл охрана" или " Вкл/выкл о" и при норме по шлейфам ШС1 и ШС2 луч ставится на охрану и включается выход " Охрана вкл".

При поставленном на охрану луче и обнаружении нарушения по шлейфам ШС1 или ШС2 включается выход " Сигн трев" (кроме того, включается звуковой сигнал на пульте наблюдения), и на все терминалы выдается сообщение ТРЕВОГА.

При нажатии на кнопку " Выкл охр." или " Вкл/выкл о" луч снимается с охраны, выключается выход " Охрана вкл" и выключается выход " Сигн трев", если он был до этого включен.

6.6. Параметры одного луча газового пожаротушения и алгоритм его работы

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
ШС1, ШС2	ШЛЕЙФ	1+1	Шлейфы сигнализации
Зап от одн.	ФЛАГ	1	При установке этого флага пожаротушение запустится при тревоге по одному шлейфу, в противном случае по двум
Имп. трев.	ВЫХОД	3	Выход, включающийся на 5с при обнаружении тревоги.
Сигн трев.	ВЫХОД	3	Выход, включающийся на все время тревоги
Норма	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при норме по лучу
Внимание	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при ситуации "внимание" по лучу
Неисправн.	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при неисправности по лучу
Вкл автом	КНОПКА	2	Кнопка, нажатие на которую переводит луч из ручного режима в автоматический
В/О автом	КНОПКА	1	Кнопка, нажатие на которую переводит луч из ручного режима в автоматический и наоборот
Двери	КНОПКА	2	Кнопка, нажатие на которую переводит луч из автоматического режима в ручной, а в случае выполнения процедуры пуска, задерживает выполнение пуска до отпускания этой кнопки (закрытия дверей).
Дист. пуск	КНОПКА	2	Кнопка, нажатие на которую запускает выполнение процедуры пуска не зависимо от режима работы луча (ручной или автоматический)
Пуск произ	КНОПКА	1	Датчик, срабатывание которого означает, что произведен выпуск огнетушащего вещества
Отм. пуска	КНОПКА	1	Кнопка, нажатие на которую прерывает процедуру пуска. Прервать процедуру пуска можно только во время отсчета паузы перед пуском
Авт. включ	ВЫХОД	2	Выход, включающийся, если луч находится в режиме автоматического пуска

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
Подг. пуска	ВЫХОД	2	Выход, включающийся на время отсчета паузы перед пуском
После пуск	ВЫХОД	2	Выход, включающийся после выполнения пуска
Цепь пуска	ВЫХОД	10	Выход, включающийся во время выполнения пуска
Пауза до	ВРЕМЯ	1	Длительность паузы перед пуском
Длит.пуска	ВРЕМЯ	1	Время, на которое переводятся в активное состояние выходы "Цепь пуска", кроме выходов устройств пуска. Для них указывается индивидуальное время для каждого из выходов
Сохр после	ВРЕМЯ	1	Минимальное время, в течении которого сохраняется сигнализация о пожаре не зависимо от состояния ШС1 и ШС2

В исходном состоянии (после включения питания или после выхода из режима конфигурирования) считается, что луч находится в норме, в ручном режиме.

В луче постоянно контролируется состояние шлейфов ШС1 и ШС2.

Если ШС1 и ШС2 переходит в состояние СРАБОТАЛ (или любой из них при установленном флаге "Зап от одн."), то выход "Имп.трев" включается на 5 секунд, выход "Сигн.трев" включается (кроме того, включается звуковой сигнал на пульте наблюдения), на все терминалы выдается сообщение ПОЖАР. Кроме того, если луч находится в режиме автоматического пуска, то запускается выполнения процедуры пуска.

Если нажата кнопка "Дист. пуск" то запускается выполнение процедуры пуска не зависимо от режима работы луча (ручной или автоматический).

Процедура пуска выполняется следующим образом:

- включаются выходы "Подг. пуска", устанавливается флаг состояния луча "ФЛАГ 4"
- выдерживается пауза "Пауза до"
- выключаются выходы "Подг. пуска", включаются выходы "После пуск" и "Цепь пуска", сбрасывается флаг состояния луча "ФЛАГ 4" и устанавливается "ФЛАГ 5"
- выдерживается пауза "Длит.пуска"
- выключаются выходы "Цепь пуска"
- выдерживается пауза "Сохр после"
- ожидается восстановление шлейфов сигнализации
- выключаются выходы "После пуск", сбрасывается флаг состояния луча "ФЛАГ 5" и луч переходит в исходное состояние.

Если обнаруживается неисправность каких либо шлейфов, кнопок или выходов, используемых в луче, то включается выход "Неисправн.".

Если нет ни пожара, ни неисправности, ни внимания по лучу, то включается выход "Норма".

6.7. Параметры одного луча насосная водяного (пенного) пожаротушения и алгоритм его работы

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
ШС1, ШС2	ШЛЕЙФ	1+1	Шлейфы сигнализации
Зап от одн.	ФЛАГ	1	При установке этого флага пожаротушение запустится при тревоге по одному шлейфу, в противном случае по двум
Имп. трев.	ВЫХОД	3	Выход, включающийся на 5с при обнаружении тревоги.
Сигн трев.	ВЫХОД	3	Выход, включающийся на все время тревоги
Норма	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при норме по лучу
Внимание	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при ситуации "внимание" по лучу
Неисправн.	ВЫХОД	1	Выход, включающийся при неисправности по лучу
Вкл автом.	КНОПКА	1	Кнопка, нажатие на которую переводит луч из ручного режима в автоматический
Откл автом	КНОПКА	1	Кнопка, нажатие на которую переводит луч из автоматического режима в ручной
В/О автом	КНОПКА	1	Кнопка, нажатие на которую переводит луч из ручного режима в автоматический и наоборот
Дист. пуск	КНОПКА	2	Кнопка, нажатие на которую запускает выполнение процедуры пуска не зависимо от режима работы луча (ручной или автоматический)
Вода пошла	КНОПКА	1	Датчик, срабатывание которого означает, что основной насос создал расчетное давление на выходе
Отм. пуска	КНОПКА	1	Кнопка, нажатие на которую прерывает процедуру пуска и останавливает насосы.
Авт. включ	ВЫХОД	2	Выход, включающийся, если луч находится в режиме автоматического пуска
Осн. включ	ВЫХОД	1	Выход на котором формируется импульс включения основного насоса
Осн. откл	ВЫХОД	1	Выход на котором формируется импульс отключения основного насоса
Рез. включ	ВЫХОД	1	Выход на котором формируется импульс включения резервного насоса
Рез. откл	ВЫХОД	1	Выход на котором формируется импульс отключения резервного насоса
Ожид.включ	ВРЕМЯ	1	Время ожидания выхода на рабочий режим

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
			основного насоса
Работа	ВРЕМЯ	1	Время в течении которого будет производится подача огнетушащего вещества (время работы насоса)
Имп.вкл/от	ВРЕМЯ	1	Длительность импульсов формируемых при включении или отключении основного и резервного насосов

В исходном состоянии (после включения питания или после выхода из режима конфигурирования) считается, что луч находится в норме, в ручном режиме.

В луче постоянно контролируется состояние шлейфов ШС1 и ШС2.

Если ШС1 и ШС2 переходит в состояние СРАБОТАЛ (или любой из них при установленном флаге "Зап от одн."), то выход "Имп.трев" включается на 5 секунд, выход "Сигн.трев" включается (кроме того, включается звуковой сигнал на пульте наблюдения), на все терминалы выдается сообщение ПОЖАР. Кроме того, если луч находится в режиме автоматического пуска, то запускается выполнения процедуры пуска.

Если нажата кнопка "Дист. пуск" то запускается выполнение процедуры пуска не зависимо от режима работы луча (ручной или автоматический).

Процедура пуска выполняется следующим образом: включаются выходы "Осн. включ" на время "Имп.вкл/от". В течении времени " Ожид.включ" анализируется состояние кнопки " Вода пошла". Если эта кнопка нажимается (срабатывает датчик), то процедура пуска завершается. Если эта кнопка не нажимается, то на время "Имп.вкл/от" включается выход "Осн. откл", затем формируется импульс на выходе "Рез. включ" и процедура пуска завершается.

По истечении времени "Работа" формируются импульсы на выходах "Осн. откл" и "Рез. откл" и луч переходит в исходное состояние

Если обнаруживается неисправность каких либо шлейфов, кнопок или выходов, используемых в луче, то включается выход "Неисправн.".

Если нет ни пожара, ни неисправности, ни внимания по лучу, то включается выход "Норма".

6.8. Параметры одного луча автоматики и алгоритм его работы

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
Вход1 ... Вход5	КНОПКА	5	Входы
Выход И	ВЫХОД	5	Выход, включающийся если нажаты все кнопки
Выход ИЛИ	ВЫХОД	5	Выход, включающийся если нажата любая из

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
			кнопок
Неиправн.	ВЫХОД	1	Выход, включающийся если любая из кнопок или выходов неисправна

Этот луч предназначен для построения простейших систем автоматического управления. Он не формирует ни каких сообщений на терминалах, только управляет выходами.

Если нажата любая из кнопок "Вход1"-"Вход5", то включаются все выходы "Выход ИЛИ" и устанавливается флаг состояния луча ФЛАГ_4.

Если нажаты все кнопки "Вход1"-"Вход5", то включаются все выходы "Выход И" и устанавливается флаг состояния луча ФЛАГ_5. Не используемые кнопки при этом не учитываются.

6.9. Параметры одного луча автоматики импульсной и алгоритм его работы

Название параметров	Тип	Кол-во	Описание
Вход1 ... Вход16	КНОПКА	16	Входы
Пауза до	ВРЕМЯ	1	Пауза перед включением выходов
Длит.сигн.	ВРЕМЯ	1	Длительность включенного состояния выходов
Выход имп	ВЫХОД	5	Выход, включающийся после нажатия на любую кнопку и окончания "Паузы до" на время "Длит.сигн."
Неиправн.	ВЫХОД	1	Выход, включающийся если любая из кнопок или выходов неисправна

Этот луч предназначен для построения простейших систем автоматического управления. Он не формирует ни каких сообщений на терминалах, только управляет выходами.

В исходном состоянии все выходы выключены. После нажатия на любую из кнопок запускается отсчет паузы до активации и устанавливается флаг состояния луча ФЛАГ_4.

После окончания отсчета паузы до активации включаются все выходы "Выход имп.", запускается отсчет длительности активного состояния и устанавливается флаг состояния луча ФЛАГ_5.

После окончания длительности активного состояния и восстановления всех входов Вход1-Вход16 (переход в не нажатое состояние) все выходы выключаются и сбрасываются флаги состояния луча ФЛАГ_4 и ФЛАГ_5.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

ВНИМАНИЕ! При проектировании шлейфов сигнализации следует учитывать, что их ***нельзя соединять*** с заземленными или другими проводящими конструкциями.

ВНИМАНИЕ! При проектировании магистральной линии необходимо учитывать, что ее ***нельзя соединять*** с заземленными или другими проводящими конструкциями.

ВНИМАНИЕ! Для повышения надежности работы прибора необходимо обеспечить его **качественное заземление**.

ВНИМАНИЕ! При работе магистральных линий в условиях сильных электромагнитных помех и при их большой протяженности следует использовать **экранированный кабель с заземлением экрана только с одной стороны рядом с прибором**.

Примеры построения шлейфов пожарной сигнализации приведены на рисунке 3.

Примеры построения шлейфов охранной сигнализации приведены на рисунке 4.

При проектировании магистральной линии необходимо обеспечить сопротивление магистральной линии от ПКП-16 до любого из подключенных к ней устройств не более 30 Ом. Допускается производить ветвление магистральной линии (древовидное построение линии связи). Для увеличения надежности работы (при обрыве кабеля) допускается магистральные линии делать кольцом. Для прокладки магистральной линии допускается использовать любой двухжильный кабель.

При проектировании магистральной линии и шлейфов сигнализации следует учитывать, что они должны быть расположены внутри здания или в подземных кабельных каналах. При наличии воздушных участков необходимо обеспечить защиту от наводок при грозовых разрядах. Пример построения защиты приведен в приложении на рисунке 47.

При проектировании магистральной линии следует учитывать, что ее ***нельзя*** прокладывать в одном кабеле с телефонными и другими аналогичными аналоговыми системами связи, а также нельзя прокладывать ее в одном кабеле с силовыми или высоковольтными цепями. Шлейфы сигнализации допускается прокладывать в одном кабеле с телефонными и другими аналогичными низковольтными линиями связи.

При необходимости построения магистральной линии большой длины или линии, проходящей в одном кабеле с телефонными и другими аналогичными аналоговыми системами связи можно использовать удлинитель магистральной линии УМ.

При этом участок линии связи от УМ1 до УМ2 может прокладываться в одном кабеле с телефонными и другими аналогичными аналоговыми системами связи. Варианты построения линий связи приведены в приложении на рисунках 44 и 45.

При выборе устройств, подключаемых в одну магистральную линию, необходимо учитывать суммарное потребление этих устройств от магистральной линии. Оно должно быть меньше 230мА. Токи, потребляемые устройствами, приведены в главе 5.

Для определения максимального количества активных охранных или пожарных извещателей, включаемых в один шлейф, необходимо знать их потребление в дежурном режиме $I_{потр}$ (мА), затем провести расчет по формуле:

Для РТ-2А или РТ-8А: $N_{макс} = \frac{3.5мА}{I_{потр}}$.

Для РТ-6Д: $N_{макс} = \frac{1.6мА}{I_{потр}}$.

Прибор допускает построение комбинированных шлейфов без использования преобразователей датчиков, но при этом надо учитывать определенные ограничения. Первый вариант схемы построения комбинированного шлейфа приведен на рисунке 1 (только для РТ-2А или РТ-8А)

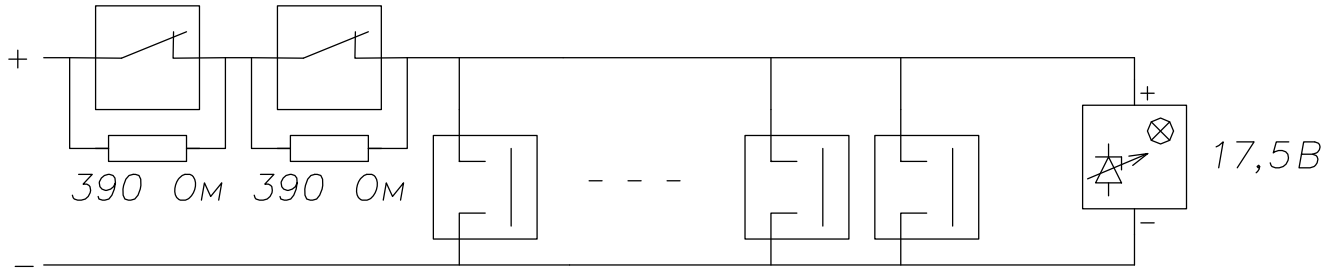


Рисунок 1 - Схема построения комбинированного шлейфа без преобразователей датчиков (вариант 1)

В этом варианте тепловые извещатели (ручные извещатели) должны быть установлены ***до*** дымовых извещателей, и их количество должно быть не более двух. Кроме этого, при конфигурировании прибора, потребуется установить новый тип датчиков (смотри пункт 8.9) со следующими параметрами:

название	зона	нижняя гран.	верхняя гран.	защелк.	проверок
КОМБ	НОРМА	относ –01.0В	относ +01.0В	НЕТ	0
	СРАБОТАЛ	относ +01.1В	абсол 23.1В	НЕТ	0
	СРАБОТАЛ	абсол 02.9В	относ -01.1В	ДА	0
	ЗАМЫКАНИЕ	абсол 00.0В	абсол 02.8В	НЕТ	0
	ОБРЫВ	абсол 23.2В	абсол 29.8В	НЕТ	0

Второй вариант схемы построения комбинированного шлейфа приведен на рисунке 2 (только для РТ-2А или РТ-8А).

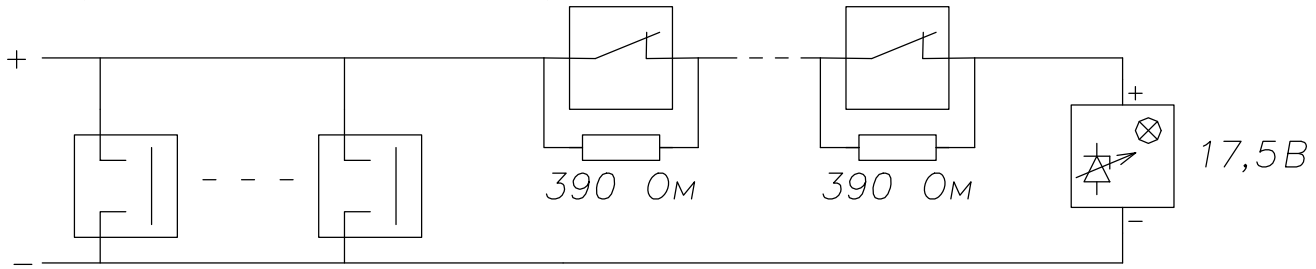


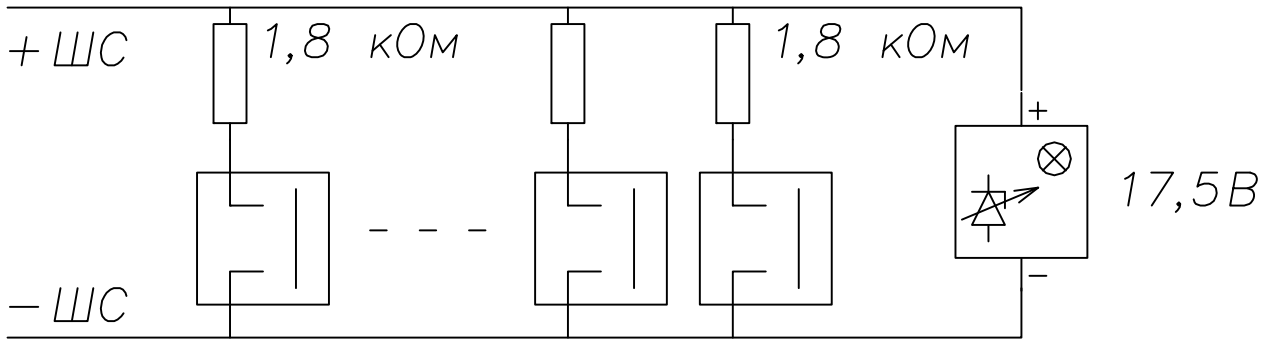
Рисунок 2 - Схема построения комбинированного шлейфа без преобразователей датчиков (вариант 2)

В этом варианте тепловые извещатели (ручные извещатели) устанавливаются ***после*** дымовых извещателей, их количество может быть до 50, но количество дымовых извещателей ограничено величиной:

$N_{макс} = \frac{2{,}0мА}{I_{потр}}$, где $I_{потр}$ (мА) - ток потребляемый дымовыми извещателями в дежурном режиме. Кроме этого, потребуется установить новый тип датчиков с такими же параметрами, как и для первого варианта.

Для настройки прибора ДОЗОР-16 для различения срабатывания одного и двух дымовых датчиков в одном шлейфе, датчики должны быть включены в шлейф РТ-8А или РТ-2А, с добавочными резисторами.

Схема включения датчиков:



ограничение схемы: датчики должны сохранять работоспособность при напряжении 12В, суммарное потребление всех датчиков в одном шлейфе в дежурном режиме должно быть не более 1,5мА.

Затем определить параметры используемых датчиков, для этого измерить напряжение в шлейфе при срабатывании одного датчика U1 (должно быть 12-14В) и двух датчиков U2 (должно быть 7,5-9,5В). В исходном состоянии в шлейфе примерно 17,5В.

Далее рассчитать граничные напряжения зон для нового типа датчиков:

Зона	Пороговое напряжение, В	Пример, при U1=13,5В U2=9,0В
	29,9	29,8
ОБРЫВ		
	19,1	19,1
НОРМА		

	$\frac{17,5+U1}{2}$	$\frac{17,5+13,5}{2}=15,5$
ВНИМАНИЕ		
	$\frac{U1+U2}{2}$	$\frac{13,5+9,0}{2}=11,3$
СРАБОТАЛ		
	02,2	02,2
ЗАМЫКАНИЕ		
	00,0	00,0

Создать новый тип датчика с рассчитанным набором зон. Например:
Название 'Д+Д'

Зона	Нижняя	граница	Верхняя	граница	Защелк.	Проверок
ОБРЫВ	АБСОЛ	19,2	АБСОЛ	29,8	нет	0
НОРМА	АБСОЛ	15,5	АБСОЛ	19,1	нет	0
ВНИМАНИЕ	АБСОЛ	11,3	АБСОЛ	15,4	да	0
СРАБОТАЛ	АБСОЛ	02,2	АБСОЛ	11,2	да	0
ЗАМЫКАНИЕ	АБСОЛ	00,0	АБСОЛ	2,1	нет	0

В приведенном примере не проводится проверка срабатывания дымового датчика. Для установки проверки срабатывания датчика необходимо для зон с признаком "Защелк" установить количество проверок больше нуля.

Для увеличения тока в шлейфе допускается объединение двух выходов ***одного*** ретранслятора (РТ-2А, . При этом ток в шлейфе будет составлять 10мА для РТ-2А и РТ-8А и 6мА для РТ-6Д. Это позволит включить больше токопотребляющих датчиков в один шлейф.

Устройство пуска УП-4А ограничивает ток в цепи пуска на уровне 3А. Если цепь пуска потребляет больше 3А, то устройство пуска ограничивает длительность импульса запуска до 2с, независимо от запрограммированной величины длительности импульса пуска.

При использовании меток АМДШ(А) или АМДШ(Д) в режиме с различением срабатывания одного и двух датчиков необходимо провести расчет добавочного сопротивления, устанавливаемого последовательно с датчиком (схема подключения приведена на рисунке 7). Для этого надо измерить падение напряжения на датчике в сработавшем состоянии $Uд$ и по формулам вычислить максимальное и минимальное допустимое сопротивление добавочного резистора.

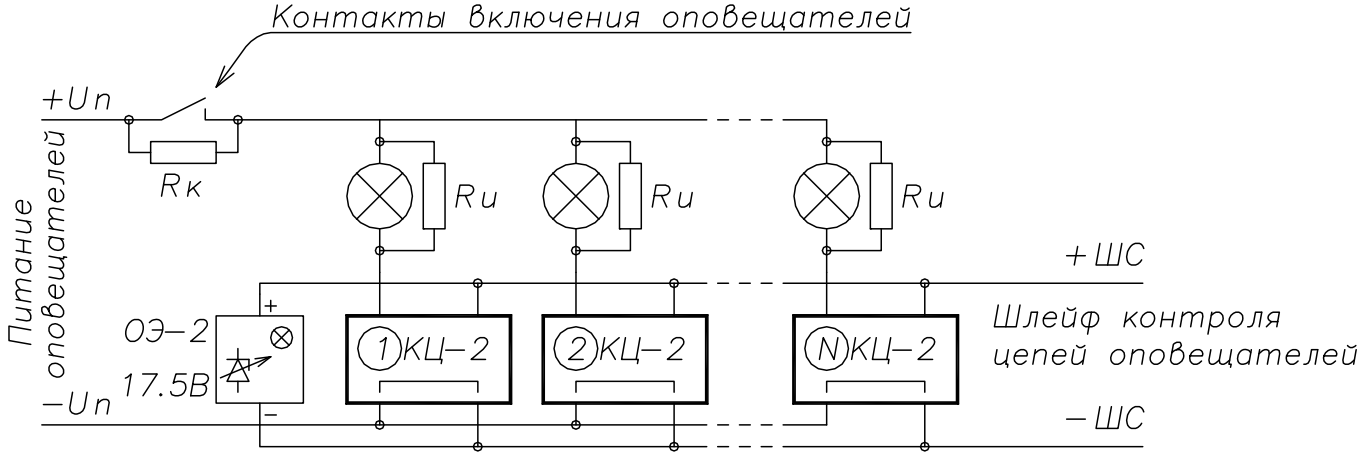
$R_{МИН}=\frac{15,8-Uд}{3,2}$, (кОм) $R_{МАКС}=\frac{15-Uд}{2,2}$, (кОм)

Например, при падении напряжения на датчике 4,5В, величина добавочного сопротивления должна быть от $\frac{15,8-4,5}{3,2}=3,53кОм$ до $\frac{15-4,5}{2,2}=4,77кОм$. Т.е. выбираем добавочное сопротивление 4,3кОм.

В случае использования устройств контроля КЦ-2, при конфигурировании прибора потребуется ввести дополнительный тип датчиков (смотри пункт 8.9) со следующими параметрами:

Название	зона	нижняя гран.	верхняя гран.	защелк.	проверок
КЦ-2	НОРМА	относ –01.0В	относ +01.0В	НЕТ	0
	ЗАМЫКАНИЕ	абсол 00.0В	относ -01.1В	НЕТ	0
	ОБРЫВ	относ +01.1В	абсол 29.9В	НЕТ	0

Для обеспечения контроля целостности цепей оповещателей при подключении нескольких оповещателей к одному контакту реле необходимо использовать следующую схему соединений:



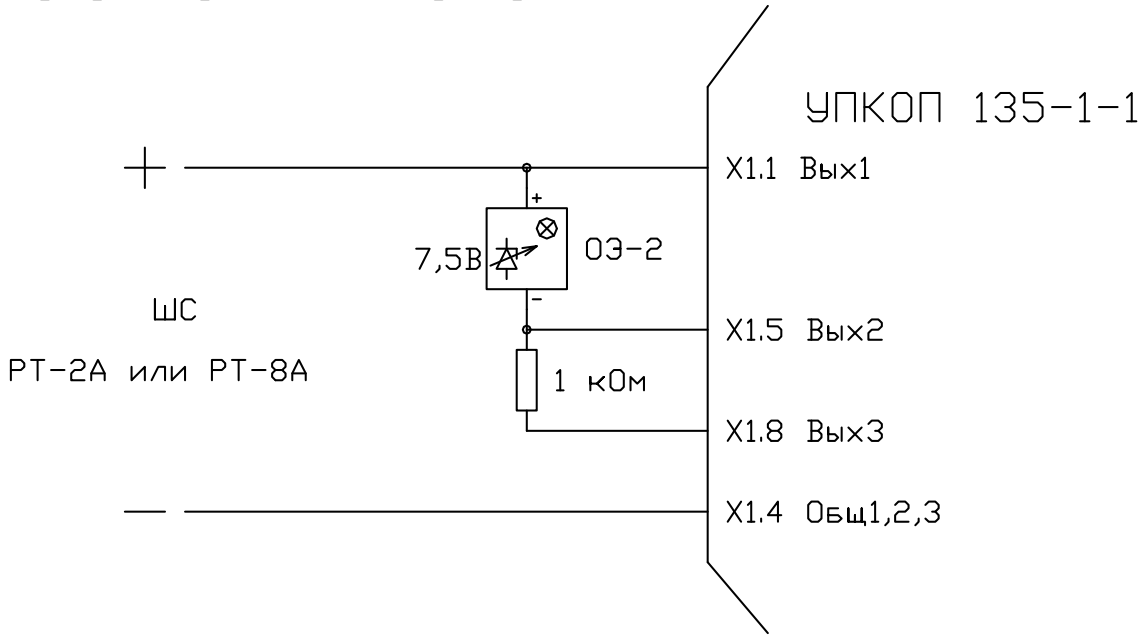
Величина *Ru* выбирается в зависимости от напряжения питания оповещателей (*Un)*. Для напряжения 12В – 1кОм, для 24В – 2кОм.

Величина *Rк* рассчитывается по формуле:

$Rк = \frac{Un}{1.2 * N}$ кОм, где *Un* – напряжение питания в вольтах, *N* – количество соединенных параллельно извещателей.

Ток, потребляемый устройством контроля цепей оповещателей КЦ-1, составляет не более 0.2мА. Таким образом, в один шлейф контроля цепей оповещателей можно объединить до 18 устройств КЦ-1.

При использовании прибора во взрывоопасной среде необходимо использовать барьеры искрозащиты, например УПКОП 135-1-1:



Ток, потребляемый прибором ДОЗОР-16 от резервного источника питания, во всех режимах, независимо от количества магистральных линий рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{40}{12} * \frac{1}{0,75} * \sum I_{внеш}^{маг} + \sum I_{внеш}^{12В}, \text{ где}$$

40 - напряжение в магистральной линии, В;
12 - напряжение резервного источника питания, В;
0,75 - КПД внутреннего преобразователя (75%);
$I_{внеш}^{маг}$ - ток, потребляемый внешним устройством, подключенным к магистральной линии;
$I_{внеш}^{12В}$ - ток, потребляемый внешним устройством, подключенным к выходу 12В (в том числе и ПКП-16).

Значения токов потребления блоков, входящих в комплект прибора ДОЗОР-16 в дежурном и тревожном режимах приведены в таблице:

Наименование блока	Состояние блока	$I_{внеш}^{маг}$, мА	$I_{внеш}^{12В}$,мА
ПКП-16	дежурный и тревожный режимы	0	200
ПН24064	дежурный режим (подсветка выключена, звука нет)	0	180
	тревожный режим (подсветка включена, сирена включена)	0	320
РТ-2А	выход выключен	14	0
	выход включен, используется встроенный светодиод	19	0

Наименование блока	Состояние блока	$I_{внеш}^{маг}$, мА	$I_{внеш}^{12В}$,мА
	выход включен, к выходу подключено УУ-1, питающееся от магистрали	49	0
	выход включен, к выходу подключено УУ-1, питающееся от выхода 12В	19	30
РТ-6Д	выходы выключены	23	1
	включен один выход	23	45
	включено два выхода	23	90
РТ-8А	все четыре выхода выключены	50	0
	N выходов включено, к выходам подключены УУ-1, питающиеся от магистрали	50+N*30	0
	N выходов включено, к выходам подключены УУ-1, питающиеся от выхода 12В	50	N*30
РТ-8М	Iд – суммарный ток потребления всех активных датчиков в дежурном режиме, подключенных к РТ-8М N – количество шлейфов РТ-8М, в которых сработали активные извещатели	10+Iд+ +N*5	0
УУ-1А	пассивное состояние (реле выключено)	5	0
	активное состояние (реле включено)	35	0
УУ-8А	пассивное состояние (все реле выключены)	5	5
	N выходов в активном состоянии	5	5+N*30
УУ-8К	пассивное состояние (все реле выключены)	5	7
	N выходов в активном состоянии	5	7+N*30
УП-4А	пассивное состояние	5	40
	N выходов в активном состоянии	5	40+N*50
ПН3216	питание от магистральной линии	70	0
	питание от внешнего источника питания	1	220
РА-128	Iаа – суммарный ток потребления всех подключенных адресно-аналоговых устройств	0	280+ Iаа*4,5

Пример расчета тока потребления от резервного источника питания в дежурном и тревожном режимах:

Дано: система порошкового пожаротушения на 3 направления. В системе используются:
- РТ-8А 3шт (шлейфы сигнализации и управления);
- УУ-8А 1шт (управление световыми и звуковыми оповещателями);
- световые оповещатели о пожаре (12В, 250мА) 5шт (по одному на каждое направление и два общих);
- звуковые оповещатели о пожаре (12В, 100мА) 2шт (общие);
- УУ-1 3шт управление звуковым оповещателем 12В, 100мА (по одному на каждое направление);
- УП-4А 1шт.

Ток потребления от резервного источника питания в дежурном режиме:

$$I = \frac{40}{12} * \frac{1}{0{,}75} * (50*3+5+5) + (200+180+5+40) = 1136 мА$$

Ток потребления от резервного источника питания в тревожном режиме (тревога по одному направлению):

$$I = \frac{40}{12} * \frac{1}{0{,}75} * (50*3+5+5+1*30) + (200+320+5+40+3*250+3*100) = 2460 мА$$

Импульсный ток, потребляемый прибором при формировании тока пуска, не учитывается из-за очень малого времени его потребления.

Емкость аккумуляторной батареи выбирается исходя из полученного тока потребления и необходимого времени работы.

При невозможности установить требуемую аккумуляторную батарею в корпус ПКП-16, необходимо установить ее во внешнем боксе и подсоединить к клеммам подключения аккумулятора в ПКП-16.

При возникновении вопросов по применению прибора "ДОЗОР-16" необходимо получить консультацию у фирмы - разработчика:

Нижегородское инженерно-технологическое предприятие "НИТА",
г. Нижний Новгород, Тверской проезд, д. 29-а, т. (831) 218-49-68, 218-52-44
e-mail: nita@nita.nnov.ru.

8. Конфигурирование

8.1. Очистка информации о конфигурации пользователя

При первом включении прибора, а так же при необходимости сбросить всю введенную информацию о конфигурации, необходимо

1. Установить на терминале перемычку в положение "конфиг."
2. Дождаться перехода терминала в рабочий режим. При этом на индикаторе будут отображаться текущие время и дата.
3. Ввести код входа в режим конфигурирования 128128.
4. Далее, в появившемся на индикаторе меню, нажимая на кнопки ⇧ ⇩ подвести указатель (подчеркивание) к пункту

   `9. Работа с конфигурациями`

и нажать кнопку ВВОД.

5. В следующем меню, аналогично, выбрать пункт

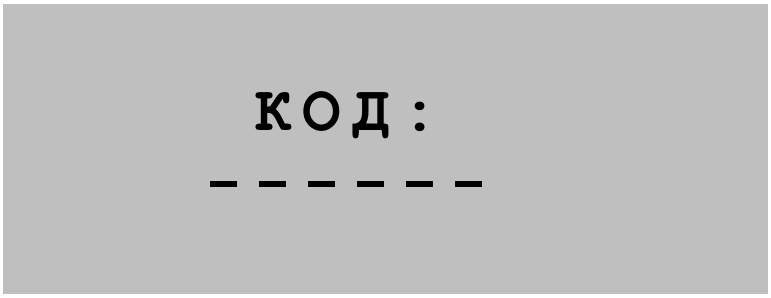
   `3. Стирание введенных данных`

6. Далее нажать кнопку 1 (согласиться со стиранием всей конфигурации пользователя)

После этого вся конфигурация пользователя будет переведена в исходное состояние. Очистка всей конфигурации пользователя не затрагивает системную конфигурацию и список событий, зарегистрированных прибором, т.е. они остаются без изменений.

8.2. Переход в режим конфигурирования

Для перехода в режим конфигурирования необходимо установить на терминале перемычку в положение "конфиг." и ввести цифровой, шестизначный код. Для перехода из рабочего режима в режим набора кода необходимо нажать кнопку ВВОД. При этом на индикаторе появится изображение:



Ввод кода осуществляется нажатием на соответствующие кнопки клавиатуры. При этом на индикаторе отображается набираемый код. После ввода всех шести цифр, при правильности введенного кода, осуществляется переход в режим конфигурирования.

Код входа в режим конфигурирования равен "128128". Каждый пользователь может установить дополнительный системный пароль. Если системный пароль установлен, то после ввода основного кода (128128) на индикаторе появится меню:

```
 Системный пароль активирован
1. Ввести системный пароль
2. Стереть польз.конфигурацию
```

При нажатии на кнопки 1 или ВВОД будет запрошен системный пароль и, если он будет правильно введен, прибор перейдет в режим конфигурирования.

При нажатии на кнопку 2 будет предложено стереть всю конфигурацию пользователя (в том числе и системный пароль).

Нажатие любой другой кнопки переводит прибор в рабочий режим.

8.3. Общие принципы ввода данных о конфигурации

Ввод данных о конфигурации построен на основе набора экранных форм. В пределах одной экранной формы существует указатель (подчеркивание), который выделяет текущий параметр. Перевод указателя от одного параметра к другому осуществляется нажатием на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨. Если все параметры одного экрана не убираются на индикаторе, то в правой части индикатора будет изображена полоса прокрутки с указанием текущего положения. Прокрутка экрана будет осуществляться автоматически при нажатии на кнопки ⇧ ⇩. Изменение значения текущего параметра, а так же переход к следующей экранной форме осуществляется нажатием на кнопку ВВОД. Отказ от изменения параметра, возврат к предыдущей экранной форме, выход из режима конфигурирования осуществляется нажатием на кнопку СБРОС.

Изменение значения текущего параметра может осуществляться одним из следующих способов:

1. Если возможных значений текущего параметра не много, то происходит перебор этих значений, т.е. после каждого нажатия на кнопку ВВОД значение параметра меняется на следующее из списка, и так по циклу. Например, номер шлейфа ретранслятора может иметь значение 1 или 2, т.е. после каждого нажатия на кнопку ВВОД номер шлейфа будет меняться с 1 на 2 или с 2 на 1.
2. Если значением текущего параметра является число, то после нажатия на кнопку ВВОД появляется указатель в виде сплошного, мигающего курсора. Затем, используя цифровую клавиатуру и кнопки ⇦ ⇨ необходимо ввести нужное значение. После окончания ввода необходимо нажать кнопку ВВОД. Для отказа от ввода нового значения и возврата к старому необходимо нажать кнопку СБРОС.
3. Если значением текущего параметра является текст, то после нажатия на кнопку ВВОД появится указатель в виде сплошного, мигающего курсора. Далее необходимо ввести нужный текст. Ввод текста осуществляется с помощью клавиатуры, причем каждая из клавиш позволяет выбрать одну из нескольких букв, которые ей соответствуют. Для этого необходимо нажимать одну и ту же клавишу несколько раз подряд, до появления на экране необходимого символа. После этого надо нажать клавишу ⇨. При этом курсор пе-

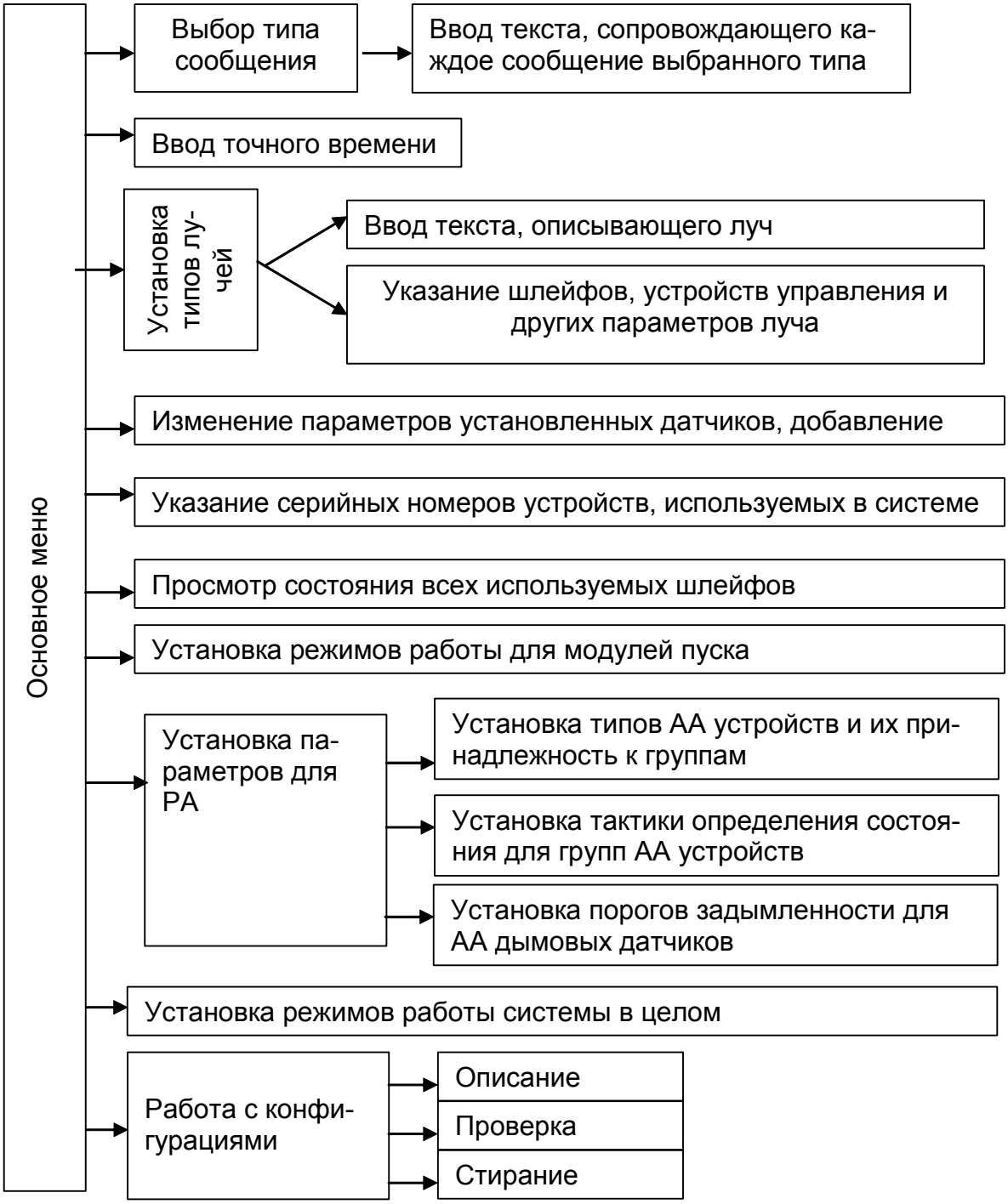
реместится к следующему символу. Перемещение курсора по тексту можно осуществлять нажимая кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨. Для окончания ввода надо нажать кнопку ВВОД. Для отказа от ввода нового значения и возврата к старому необходимо нажать кнопку СБРОС.

Если текущий пункт это переход к новой экранной форме, то после нажатия на кнопку ВВОД будет осуществлен переход к этой экранной форме.

После входа в режим конфигурирования на экране будет изображено основное меню, содержащее следующие пункты:

1. Ввод текстов
2. Ввод серийных номеров
3. Ввод параметров УП
4. Ввод параметров датчиков
5. Ввод параметров РА-128
6. Конфигурирование лучей
7. Параметры используемых ШС
8. Параметры терминалов
9. Установка времени
10. Работа с конфигурациями
11. Системные параметры

Нажимая на кнопки ⇧ ⇩, надо подвести указатель (подчеркивание) к нужному пункту и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появится изображение соответствующей экранной формы. Общий набор экранных форм с указанием их связей приведен на рисунке:



8.4. Установка точного времени

Для установки точного времени и даты необходимо войти в режим ввода точного времени ("основное меню" → "Установка времени"). После этого на индикаторе появится изображение:

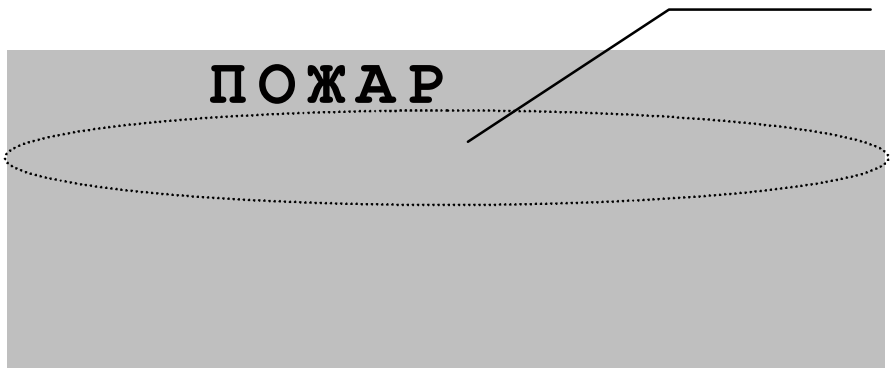
```
Установка точного времени


12:34:56   15/06/2005
1 - записать
ВВОД - КОНЕЦ     СБРОС - ОТКАЗ
```

В нижней строке отображается устанавливаемое время.
Затем надо ввести текущее время в формате ЧАСЫ:МИНУТЫ:СЕКУНДЫ и текущую дату в формате ЧИСЛО/МЕСЯЦ/ГОД. Ввод осуществляется с помощью цифровых кнопок, редактирование номера осуществляется нажатием на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨. Для окончания редактирования и запоминания новых значений времени и даты надо нажать кнопку 1. Для выхода из режима установки точного времени надо нажать кнопку СБРОС.

8.5. Ввод текстовых комментариев сообщений

Тексты, сопровождающие каждое сообщение, заданное в системной конфигурации, устанавливаются пользователем. Содержание текстов определяется при проектировании или в процессе пуско-наладки.

Для установки текстовых описаний сообщений необходимо войти в режим ввода текстов ("основное меню" → "ВВОД ТЕКСТОВ"). После этого на индикаторе появится изображение меню "Ввод текстов описаний событий" и список сообщений, заданных в системной конфигурации. Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ надо подвести указатель (подчеркивание) к нужному сообщению, например ПОЖАР, и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появится изображение:



область, в которой вводится текст

Затем надо ввести текст, появляющийся вместе с каждым сообщением о пожаре. Ввод текста осуществляется в соответствии с правилами, приведенными в пункте 8.3. После окончания ввода на индикаторе опять появится изображение меню "Ввод текстов описаний событий". Далее надо аналогичным образом ввести остальные текстовые описания.

8.6. Установка общих параметров системы

Для установки общих параметров работы системы необходимо войти в режим ввода общих параметров ("основное меню" → "Системные параметры"). После этого на индикаторе появится изображение:

```
   Системные параметры
Кол-во попыток связи по маг. 3
Автом. сброс датчиков       ДА
Сообщения о неисправн.      ДА
Системный пароль        000000
Задержка в удл., мс       0100
Тест датчика==тревога       НЕТ
```

Изменение значений параметров производится в соответствии с правилами, приведенными в 8.3.

Кол-во попыток связи по маг. – этот параметр определяет сколько раз система будет пере запрашивать одно и то же устройство в случае потери связи с ним.

Автом. сброс датчиков – при установке этого флага система будет автоматически сбрасывать сработавшие датчики. При не установленном флаге сработавшие датчики сбрасываться не будут, однако процедура проверки срабатывания будет выполняться, не зависимо от состояния этого флага.

Сообщения о неисправн. – этот параметр определяет выводить или нет сообщения о неисправностях на терминалы. Сообщения о тревогах будут выводиться всегда, не зависимо от состояния этого параметра.

Системный пароль – этот пароль будет запрашиваться при входе в режим конфигурирования. Если он установлен равным 000000, то считается, что системный пароль не установлен и запроса не будет.

Задержка в удл., мс – этот параметр устанавливает дополнительную задержку в сигналы обмена информацией по каналу RS-485, которая может учитываться для некоторых устройств. Подробнее об использовании этой задержки смотри в 0.

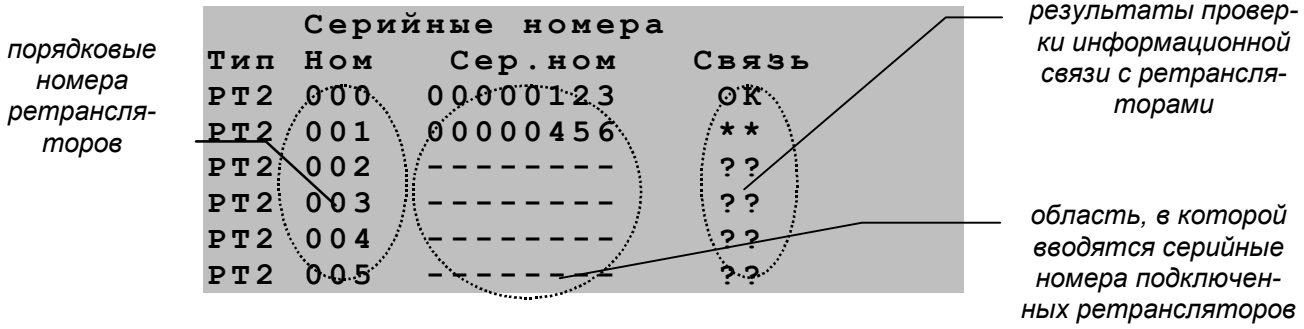
Тест датчика == тревога – этот параметр устанавливает реакцию системы на тестирование адресно-аналогового датчика с помощью кнопки или лазерной указки. Если значение параметра *ДА*, то при тестировании датчика будет формироваться сигнал срабатывания датчика и дальнейшая реакция системы будет такой же как и при срабатывании это датчика. Если значение параметра *НЕТ*, то при тестировании датчика будет формироваться сигнал тестирование, тревожная ситуация формироваться не будет. Значение этого параметра не хранится в энергонезависимой памяти и сбрасывается при выключении питания.

8.7. Указание серийных номеров устройств

Для указания серийных номеров устройств, используемых в системе, необходимо войти в режим ввода серийных номеров ("основное меню" → "УСТАНОВКА СЕРИЙНЫХ НОМЕРОВ"). После этого на индикаторе появится изображение меню, содержащего следующие пункты:

1. Ретрансляторы РТ2 и РТ8
2. Ретрансляторы РТ6
3. Устройства упр. УУ1 и УУ8
4. Устройства пуска УП4
5. Пульты наблюдения ПН3216
6. Расширители РА-128
7. Расширители РА-256
8. Адресно-аналоговые у РА128
9. Адресно-аналоговые у РА256
10. Пульты наблюдения ТЕРМИНАЛ

Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ надо подвести указатель (подчеркивание) к пункту Ретрансляторы РТ2 и РТ8 и нажать кнопку ВВОД. После этого на экране появится изображение:



Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨ надо подвести указатель (подчеркивание) к значению серийного номера ретранслятора с порядковым номером 000 и нажать кнопку ВВОД. После этого надо ввести серийный номер. Ввод номера осуществляется в соответствии с правилами, приведенными в пункте 8.3. Для "стирания" введенного серийного номера надо установить значение номера равным 00000000, при этом считается, что ретранслятор с соответствующим порядковым номером не имеет серийного номера (не используется). В колонке СВЯЗЬ отображаются результаты проверки информационной связи с ретранслятором, условные обозначения и их описания приведены в таблице:

Обозначение	Описание
ОК	связь с ретранслятором установлена
**	связь с ретранслятором не установлена
??	серийный номер ретранслятора не введен, связь с ретранслятором не проверялась

ВНИМАНИЕ! Ретрансляторы РТ-8А и РТ-8М являются аналогами четырех ретрансляторов РТ-2А и имеют четыре серийных номера: тот, что написан на корпусе м/с, этот номер +1, +2 и +3. Т.е., например, при использовании ретранслятора РТ-8А, на котором написан серийный номер 01000060, указание серийных номеров

должно быть таким:

```
     Сериные номера
Тип Ном    Сер.ном    Связь
РТ  000   01000060     ОК
РТ  001   01000061     ОК
РТ  002   01000062     ОК
РТ  003   01000063     ОК
РТ  004   --------     ??
РТ  005   --------     ??
```

шлейфы 1 и 2

шлейфы 3 и 4

шлейфы 5 и 6

шлейфы 7 и 8

После окончания ввода серийных номеров ретрансляторов надо нажать кнопку СБРОС. Затем, аналогичным образом, надо ввести серийные номера остальных подключенных устройств.

Аналогично РТ-8А, устройство управления УУ-8А является аналогом восьми устройств управления УУ-1А и программируется как восемь независимых УУ-1А.

При установке серийных номеров терминалов или расширителей РА-128 на экране будет следующее изображение:

порядковые номера ретрансляторов

```
     Серийные номера
Тип Ном    Сер.ном   Удл  Связь
РТ2 000   00000123   НЕТ   ОК
РТ2 001   00000456   НЕТ   **
РТ2 002   --------   НЕТ   ??
РТ2 003   --------   НЕТ   ??
РТ2 004   --------   НЕТ   ??
РТ2 005   --------   НЕТ   ??
```

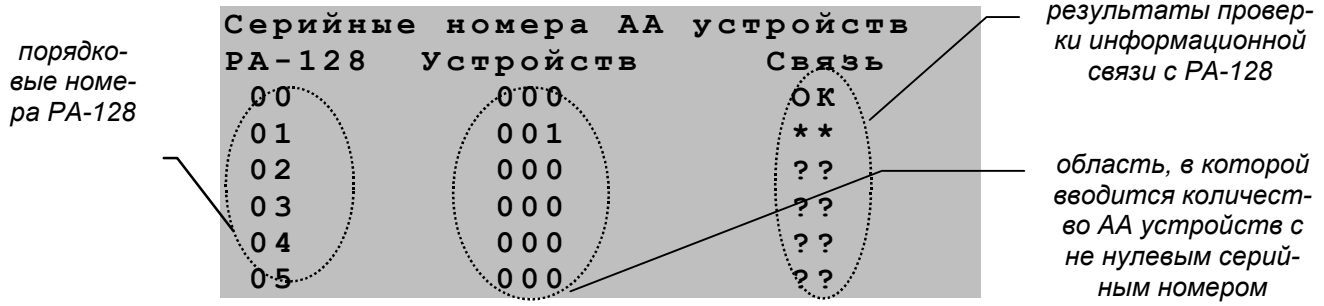
результаты проверки информационной связи с ретрансляторами

область, в которой вводятся серийные номера подключенных ретрансляторов

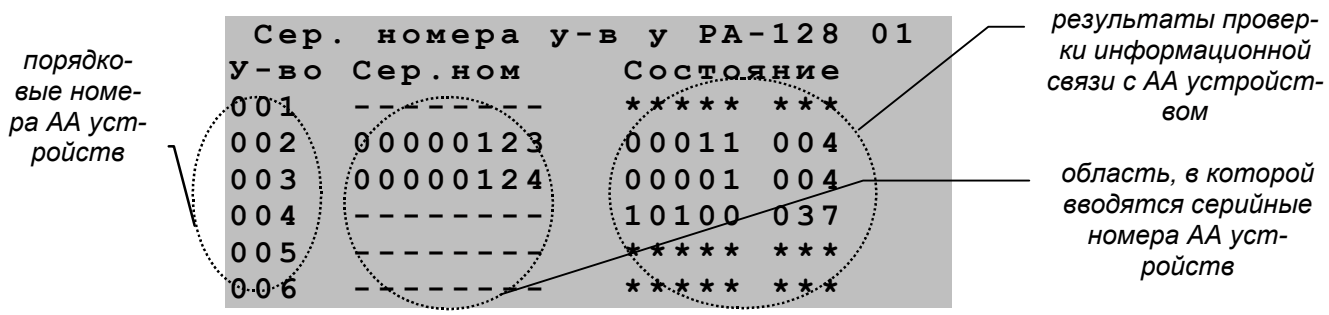
признак работы с устройством через удлинитель с задержкой

В дополнительной колонке *Удл* указывается признак работы с устройством через удлинитель с задержкой, например через радиоканал. В этом случае при связи с устройством учитывается дополнительная задержка, вносимая удлинителем. Т.е. время ожидания ответа от устройства увеличивается. Если устройство фактически подключено через удлинитель с задержкой, а при указании его серийного номера не указано, что оно работает через удлинитель, то прибор может не дождаться ответа от устройства и принять решение, что с ним нет связи, хотя связь с ним есть. Величина задержки одинаковая для всех устройств и указывается при настройке общих параметров системы (смотри 8.6).

При выборе пункта "`8. Адресно-аналоговые у РА128`" на экране будет следующее изображение:



Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ надо подвести указатель (подчеркивание) к количеству устройств для выбранного РА-128 и нажать кнопку ВВОД. После этого на экране появится изображение:



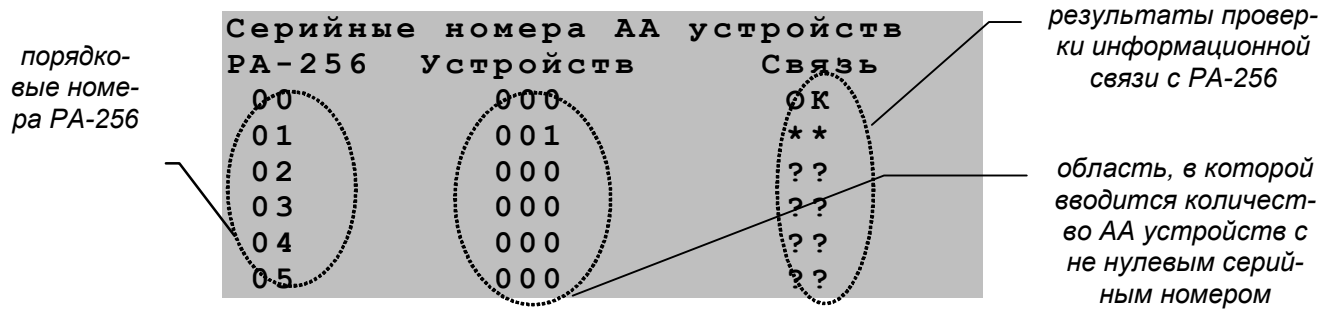
Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨ надо подвести указатель (подчеркивание) к значению серийного номера адресно-аналогового устройства и нажать кнопку ВВОД. После этого ввести серийный номер. Ввод номера осуществляется в соответствии с правилами, приведенными в пункте 8.3. Для "стирания" введенного серийного номера надо установить значение номера равным 00000000, при этом считается, что устройство с соответствующим порядковым номером не имеет серийного номера. В колонке СВЯЗЬ отображаются результаты проверки информационной связи с устройством, условные обозначения и их описания приведены в таблице:

Обозначение	Описание
? РА ?	нет связи с РА-128, к которому подключено устройство
***** ***	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства
nnnnn mmm	nnnnn – двоичное число соответствующее типу АА устройства. Для АА устройств фирмы Apollo эта информация приведена в соответствующих описаниях (биты 2-1-0-4-3). Для АА устройств фирмы НИТА - в разделе 5 настоящего руководства. mmm – десятичное число соответствующее текущему состоянию устройства (для дымового датчика это код задымленности, для теплового – код нагрева и т.п.)

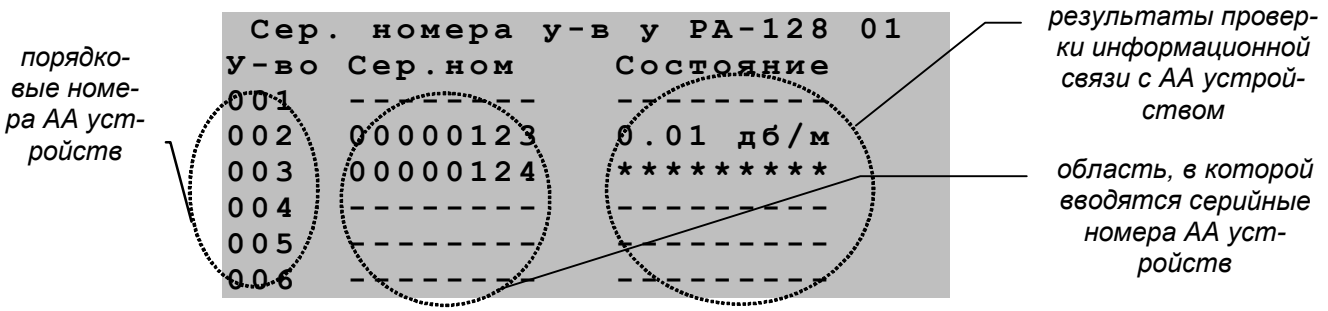
Учтите, что для проверки связи с АА устройством, прибор должен сперва установить связь с соответствующим РА-128. Т.е. прежде чем проверять связь с АА устройством необходимо указать серийный номер соответствующего РА-128 и проверить наличие связи с ним.

При проверке связи с АА устройствами проверяется не только связь с устройствами, имеющими серийный номер, но и с устройствами не имеющими его. При этом адресация устройства производится в соответствии с его порядковым номером.

При выборе пункта "`9. Адресно-аналоговые у РА256`" на экране будет следующее изображение:



Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ надо подвести указатель (подчеркивание) к количеству устройств для выбранного РА-256 и нажать кнопку ВВОД. После этого на экране появится изображение:



Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨ надо подвести указатель (подчеркивание) к значению серийного номера адресно-аналогового устройства и нажать кнопку ВВОД. После этого ввести серийный номер. Ввод номера осуществляется в соответствии с правилами, приведенными в пункте 8.3. Для "стирания" введенного серийного номера надо установить значение номера равным 00000000, при этом считается, что устройство с соответствующим порядковым номером не имеет серийного номера (не используется). В колонке СВЯЗЬ отображаются результаты проверки информационной связи с устройством, условные обозначения и их описания приведены в таблице:

Обозначение	Описание
? РА ?	нет связи с РА-256, к которому подключено устройство
************	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства
хххх дб/м	уровень задымленности в камере дымового датчика. **0.00** соответствует отсутствию дыма в камере
кнопка	на датчике нажата кнопка
указка	датчик тестируется указкой

Обозначение	Описание
неисправ.	у устройства обнаружена внутренняя неисправность
норма	внешнее устройство и подключенные к нему цепи в норме
сработал	сработал датчик подключенный к АМТ(Д) или АМД(Д)
датчик 1	сработал один датчик в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
датчик 2	сработало два или более датчиков в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
замыкание	замкнут шлейф АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
обрыв	обрыв шлейфа АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
нет цепи	неисправна внешняя цепь, подключенная к АМР(Д) или АМП(Д) (обрыв, замыкание)
---------	связь с устройством не проверяется

Учтите, что для проверки связи с АА устройством, прибор должен сперва установить связь с соответствующим РА-256. Т.е. прежде чем проверять связь с АА устройством необходимо указать серийный номер соответствующего РА-256 и проверить наличие связи с ним.

При проверке связи с АА устройствами проверяется только связь с устройствами, имеющими серийный номер.

8.8. Установка режимов работы устройств пуска

Если в системе используются устройства пуска, то надо установить их режимы работы. Для каждого устройства пуска указываются границы допустимых напряжений в цепях пуска и границы допустимого напряжения питания. В последствии, в дежурном режиме, проверяется не выход за установленные границы текущего напряжения в цепях пуска и напряжения питания; и, при обнаружении нарушения, выдается сигнал неисправности.

Для изменения режима работы устройства пуска необходимо войти в режим установки параметров устройств пуска ("основное меню" Ввод параметров УП"). После этого на индикаторе появится изображение:

номер у-ва пуска

```
   Параметры устройств пуска
Ном   Цепь пуска     Питание
        от    до     от    до
00    00.0  01.0   11.0  15.0
01    00.0  01.0   11.0  15.0
02    00.0  01.0   22.0  30.0
03    00.0  01.0   11.0  15.0
04    00.0  01.0   11.0  15.0
```

Нажимая на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨ надо подвести указатель (подчеркивание) к значению изменяемой границы допустимого напряжения и нажать кнопку ВВОД. После этого в верхней строке индикатора появится подсказка:

```
-  Установите новое значение -
```

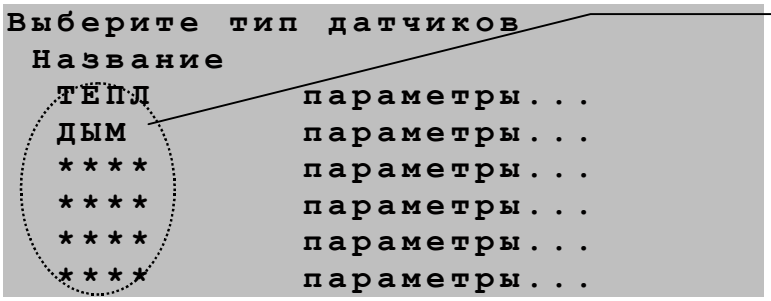
Далее, нажимая на кнопки ⇧ ⇩ надо установить требуемое значение границы. Изменение значения границы допустимого напряжения происходит среди ряда значений. При удерживаемой кнопке ⇧ или ⇩ происходит автоматическое увеличение или уменьшение значения. После окончания изменения границы допустимого напряжения надо нажать на кнопку ВВОД или на кнопку СБРОС, при этом текст в верхних строках индикатора заменится на предыдущий.

8.9. Установка параметров датчиков

ВНИМАНИЕ! В большинстве случаев не требуется изменение параметров датчиков. После очистки информации о конфигурации пользователя устанавливаются пять типов датчиков со следующими параметрами:

название	зона	нижняя гран.	верхняя гран.	защелк.	проверок
ТЕПЛ	НОРМА	относ -02.1В	относ +02.4В	НЕТ	0
	СРАБОТАЛ	относ +02.5В	абсол 23.1В	НЕТ	0
	ЗАМЫКАНИЕ	абсол 00.0В	относ -02.2В	НЕТ	0
	ОБРЫВ	абсол 23.2В	абсол 29.8В	НЕТ	0
ДЫМ	НОРМА	авсол 11.6В	относ +02.1В	НЕТ	0
	СРАБОТАЛ	абсол 02.9В	абсол 11.5В	ДА	0
	ЗАМЫКАНИЕ	абсол 00.0В	абсол 02.8В	НЕТ	0
	ОБРЫВ	относ +02.2В	абсол 29.8В	НЕТ	0
ДЫМ1	НОРМА	авсол 11.6В	относ +02.1В	НЕТ	0
	СРАБОТАЛ	абсол 02.9В	абсол 11.5В	ДА	1
	ЗАМЫКАНИЕ	абсол 00.0В	абсол 02.8В	НЕТ	0
	ОБРЫВ	относ +02.2В	абсол 29.8В	НЕТ	0
ДЫМ2	НОРМА	авсол 11.6В	относ +02.1В	НЕТ	0
	СРАБОТАЛ	абсол 02.9В	абсол 11.5В	ДА	2
	ЗАМЫКАНИЕ	абсол 00.0В	абсол 02.8В	НЕТ	0
	ОБРЫВ	относ +02.2В	абсол 29.8В	НЕТ	0
НРАЗ	НОРМА	авсол 11.6В	относ +02.1В	НЕТ	0
	СРАБОТАЛ	абсол 02.9В	абсол 11.5В	НЕТ	0
	ЗАМЫКАНИЕ	абсол 00.0В	абсол 02.8В	НЕТ	0
	ОБРЫВ	относ +02.2В	абсол 29.8В	НЕТ	0

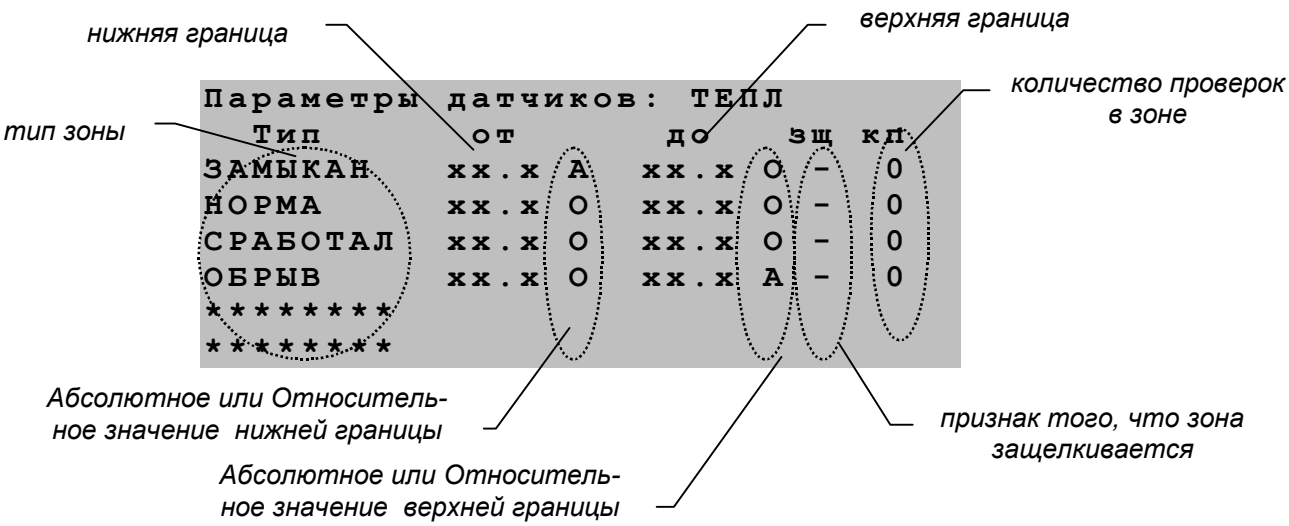
Для изменения параметров датчиков надо войти в режим установки параметров датчиков ("Основное меню" → "Ввод параметров датчиков"). После этого на индикаторе появится изображение:



Название **** соответствует неиспользуемому типу датчиков. Вы можете изменить параметры у уже существующих типов или создать новый тип датчиков со своими параметрами. Указанные параметры датчиков будут использоваться при определении состояния соответствующего шлейфа (смотри 6.2.3).

Для изменения названия существующего типа датчиков или добавления нового нужно подвести указатель к названию (смотри пункт 8.3), нажать ВВОД и ввести новое название типа. Если ввести пустую строку, то этот тип датчиков будет считаться неиспользуемым.

Для изменения параметров датчиков, надо подвести указатель к соответствующей строке "параметры..." и нажать ВВОД. После этого на индикаторе появится изображение:



Затем надо установить нужные значения параметров датчиков. Изменение параметров описано в пункте 8.3.

Типа зоны выбирается среди ряда значений:
НОРМА, СРАБОТАЛ, ЗАМЫКАН., ОБРЫВ, ВНИМАНИЕ, *********.
Тип ********* соответствует неиспользуемой зоне.

Изменение значения граничного напряжение производится следующим образом: нажимая на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨ надо подвести указатель (подчеркивание) к зна-

чению граничного напряжения и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе, в верхней строке появится подсказка:

```
-  Установите новое значение  -
```

Далее, нажимая на кнопки ⇧ ⇩ надо установить требуемое значение граничного напряжения. Изменение значения напряжения происходит среди ряда значений. При удерживаемой кнопке ⇧ или ⇩ происходит автоматическое увеличение или уменьшение значения граничного напряжения. После окончания изменения граничного напряжения надо нажать кнопку ВВОД или СБРОС, при этом текст в верхней строке индикатора заменится на предыдущий.

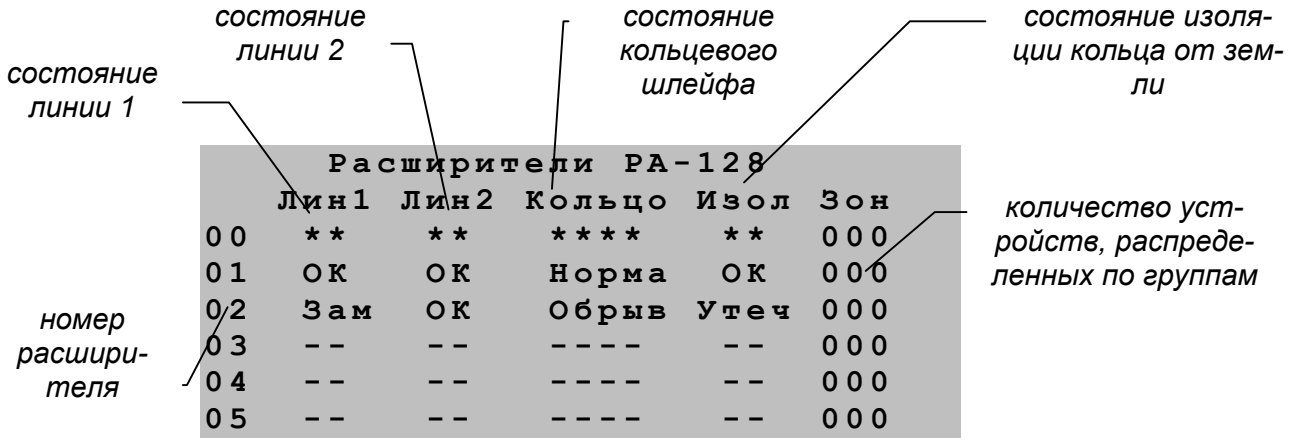
Аналогичным образом надо изменять параметры остальных типов датчиков.

8.10. Установка параметров адресно-аналоговых устройств, подключаемых к РА-128

Для работы с адресно-аналоговыми устройствами необходимо указать их тип, группу, в которую они входят, а так же необходимо указать тактику определения состояния группы адресно-аналоговых датчиков для используемых групп. Тип адресно-аналогового устройства будет использоваться в рабочем режиме для проверки правильности установки устройства. Перед установкой параметров адресно-аналоговых устройств необходимо установить серийные номера расширителей РА-128, а так же серийные номера адресно-аналоговых устройств (у которых они есть). Подробнее об установке серийных номеров смотри пункт 0.

8.10.1. Установка типа и группы для адресно-аналогового устройства

Для установки типа и группы для адресно-аналогового устройства надо войти в режим настройки параметров РА-128 ("основное меню" → "Ввод параметров РА" → "Подключен. датчики РА128"). После этого на индикаторе появится изображение:



При этом отображается текущее состояние расширителей РА-128. Состояние отображается только для тех расширителей, для которых установлен серийный номер. Состояние расширителей, для которых не установлен серийный номер отображается в виде **--**. Состояние расширителей, с которыми нет связи, отображается в виде ********.

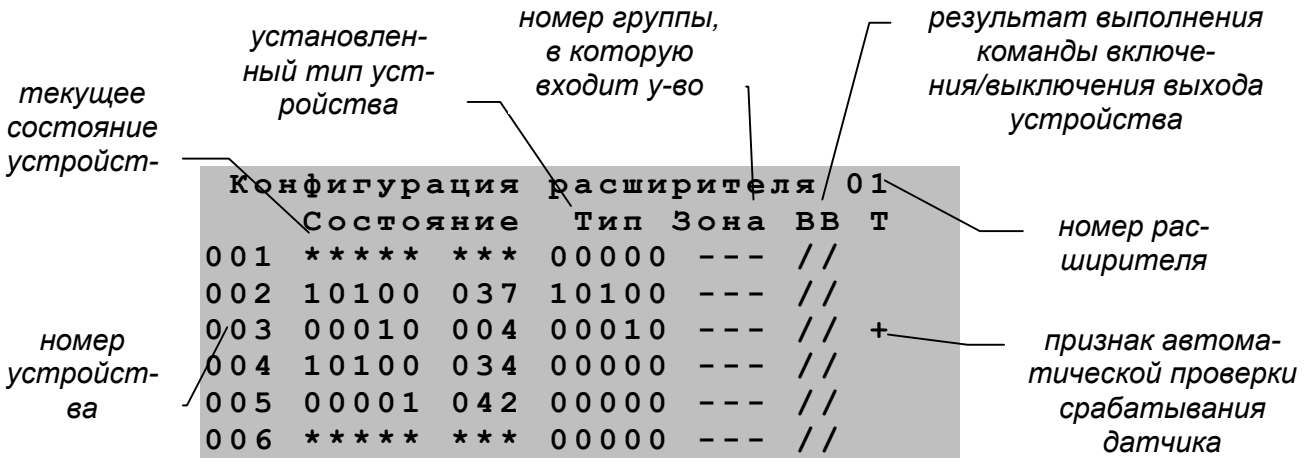
Лин1 – состояние выхода ША1. Он может быть замкнут или не замкнут.

Лин2 – состояние выхода ША2. Он может быть замкнут или не замкнут.

Кольцо – состояние кольцевого шлейфа. Адресный шлейф выполняется в виде кольца, при этом клемма +ША1 соединяется с клеммой +ША2, а клемма –ША1 соединяется с клеммой –ША2. В норме эти соединения установлены. Если хотя бы одного соединения нет, то выдается сообщение "Обрыв".

Изол – состояние изоляции кольца от земли. Адресный шлейф должен быть изолирован от земли и других сигналов, сопротивление изоляции должно быть не менее 50кОм.

Затем надо подвести указатель к количеству устройств, распределенных на группы для соответствующего расширителя и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появится изображение:



При этом отображается текущее состояние адресно-аналогового устройства в соответствии с таблицей

Обозначение	Описание
? РА ?	нет связи с РА-128, к которому подключено устройство
***** ***	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства
nnnnn mmm	nnnnn – двоичное число соответствующее типу АА устройства. Для АА устройств фирмы Apollo эта информация приведена в соответствующих описаниях (биты 2-1-0-4-3). Для АА устройств фирмы НИТА - в разделе 5 настоящего руководства. mmm – десятичное число соответствующее текущему состоянию устройства (для дымового датчика это код задымленности, для теплового – код нагрева и т.п.)

Затем надо установить тип устройства. Для этого следует проверить соответствие типа устройства сообщаемого самим устройством в колонке состояние ожидаемому типу, и если он соответствует, то подвести указатель к установленному (колонка *Тип*) и нажать кнопку ВВОД. При этом тип датчика скопируется из колонки *Состояние*.

Затем надо указать номер группы, в которую входит устройство (колонка *Зона*). Если указать нулевой номер, то это означает, что устройство не входит в группы.

Для устройств типа АМД или АМДШ нужно указать признак автоматической проверки срабатывания датчика, **+** - проверка проводится, **–** - не проводится. Автоматическая проверка выполняется аналогично проверке датчика в шлейфах РТ-2А, РТ-6Д и т.п. Алгоритм проверки включает в себя сброс датчика и его последующую проверку на срабатывание.

Так же можно провести проверку устройства, управляя его выходом. Для этого надо подвести указатель к результату выполнения команды включения/выключения выхода и нажимать кнопку ВВОД. Выход будет включаться или выключаться, результат выполнения этих команд будет отображаться в соответствии с таблицей:

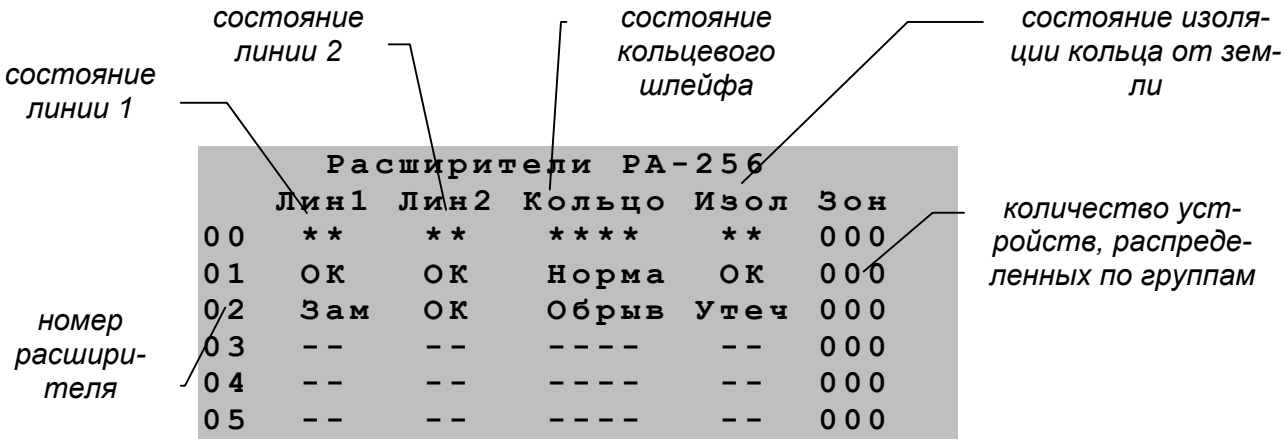
Результат	Описание
//	Команда управления устройством не формировалась
******	С устройством нет связи
>1	Отвечает больше одного устройства
ВК	Выход был успешно включен
от	Выход был успешно выключен

8.11. Установка параметров адресно-аналоговых устройств, подключаемых к РА-256

Для работы с адресно-аналоговыми, подключаемыми к РА-256 можно указать группу, в которую они входят, а так же необходимо указать тактику определения состояния группы адресно-аналоговых датчиков для используемых групп. Перед установкой параметров адресно-аналоговых устройств надо установить серийные номера расширителей РА-256, а так же серийные номера адресно-аналоговых устройств. Подробнее об установке серийных номеров смотри пункт 0.

8.11.1. Установка группы для адресно-аналогового устройства

Для установки типа для адресно-аналогового устройства надо войти в режим настройки параметров РА ("основное меню" → "Ввод параметров РА" → "Подключен. датчики РА256"). После этого на индикаторе появится изображение:



При этом отображается текущее состояние расширителей РА-256. Состояние отображается только для тех расширителей, для которых установлен серийный номер. Состояние расширителей, для которых не установлен серийный номер отобра-

жается в виде **--**. Состояние расширителей, с которыми нет связи, отображается в виде ********.

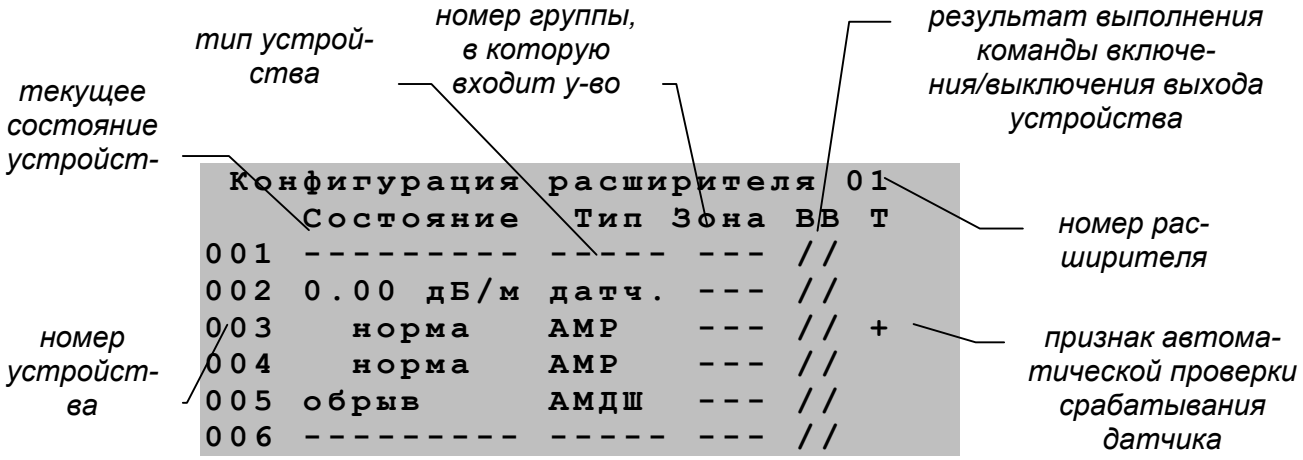
Лин1 – состояние выхода ША1. Он может быть замкнут или не замкнут.

Лин2 – состояние выхода ША2. Он может быть замкнут или не замкнут.

Кольцо – состояние кольцевого шлейфа. Адресный шлейф выполняется в виде кольца, при этом клемма +ША1 соединяется с клеммой +ША2, а клемма –ША1 соединяется с клеммой –ША2. В норме эти соединения установлены. Если хотя бы одного соединения нет, то выдается сообщение "Обрыв".

Изол – состояние изоляции кольца от земли. Адресный шлейф должен быть изолирован от земли и других сигналов, сопротивление изоляции должно быть не менее 50кОм.

Затем надо подвести указатель к количеству устройств, распределенных на группы для соответствующего расширителя и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появится изображение:



При этом отображается текущее состояние адресно-аналогового устройства в соответствии с таблицей

Обозначение	Описание
? РА ?	нет связи с РА-256, к которому подключено устройство
************	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства
хххх дб/м	уровень задымленности в камере дымового датчика. **0.00** соответствует отсутствию дыма в камере
кнопка	на датчике нажата кнопка
указка	датчик тестируется указкой
неисправ.	у устройства обнаружена внутренняя неисправность
норма	внешнее устройство и подключенные к нему цепи в норме
сработал	сработал датчик подключенный к АМТ(Д) или АМД(Д)
датчик 1	сработал один датчик в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
датчик 2	сработало два или более датчиков в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)

Обозначение	Описание
замыкание	замкнут шлейф АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
обрыв	обрыв шлейфа АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
нет цепи	неисправна внешняя цепь, подключенная к АМР(Д) или АМП(Д) (обрыв, замыкание)
---------	связь с устройством не проверяется

Затем надо указать номер группы, в которую входит устройство (колонка *Зона*). Если указать нулевой номер, то это означает, что устройство не входит в группы.

Для устройств типа АМД или АМДШ нужно указать признак автоматической проверки срабатывания датчика, **+** - проверка проводится, **–** - не проводится. Автоматическая проверка выполняется аналогично проверке датчика в шлейфах РТ-2А, РТ-6Д и т.п. Алгоритм проверки включает в себя сброс датчика и его последующую проверку на срабатывание.

Так же можно провести проверку устройства, управляя его выходом. Для этого надо подвести указатель к результату выполнения команды включения/выключения выхода и нажимать кнопку ВВОД. Выход будет включаться или выключаться, результат выполнения этих команд будет отображаться в соответствии с таблицей:

Результат	Описание
//	Команда управления устройством не формировалась
******	С устройством нет связи
>1	Отвечает больше одного устройства
ВК	Выход был успешно включен
от	Выход был успешно выключен

8.12. Установка тактики определения состояния для группы адресно-аналоговых устройств

Для установки тактики определения состояния для группы адресно-аналоговых устройств надо войти в режим настройки параметров РА ("основное меню" → "Ввод параметров РА" → "Тактики определения сост."). После этого на индикаторе появится изображение:

номер группы устройств

тактика определения состояния группы

```
Тактика работы зоны АА датч.
Зона          Тактика
001   1Т=Т, 1В=В, 2В=В
002   1Т=Т, 1В=В, 2В=В
003   1Т=Т, 1В=В, 2В=В
004   1Т=Т, 1В=В, 2В=В
005   1Т=Т, 1В=В, 2В=В
007   1Т=Т, 1В=В, 2В=В
```

Тактика определения состояния группы адресно-аналоговых устройств выбирается из ряда возможных значений. Возможные значения и их описание приведены в таблице:

Тактика	Описание
1Т=Т, 1В=В, 2В=В	Тревога в группе формируется по первому сработавшему устройству. Внимание формируется при наличии внимания хотя бы у одного устройства.
1Т=Т, 1В=В, 2В=Т	Тревога в группе формируется при наличии тревоги у любого из устройств или при наличии внимания у двух и более устройств Внимание формируется при наличии внимания у одного устройства.
1Т=В, 1В=В, 2В=В, Т+В=В	Тревога в группе формируется при наличии тревоги у двух и более устройств. Внимание формируется при наличии внимания хотя бы у одного устройства.
1Т=В, 1В=В, 2В=В, Т+В=Т	Тревога в группе формируется при наличии тревоги у двух и более устройств, а так же при наличии тревоги по одному устройству и наличии внимания по другому. Внимание формируется при наличии внимания хотя бы у одного устройства.
1Т=В, 1В=В, 2В=Т, Т+В=Т	Тревога в группе формируется при наличии тревоги у двух и более устройств, а так же при наличии тревоги по одному устройству и наличии внимания по другому, а так же при наличии внимания по двум и более устройствам. Внимание формируется при наличии внимания хотя бы у одного устройства.

8.13. Установка порогов чувствительности адресно-аналоговых датчиков.

Установка порогов чувствительности проводится для дымовых адресно-аналоговых датчиков, подключаемых к РА-256. Пороги устанавливаются одинаковыми для всех датчиков, подключенных к одному РА-256.

Для установки порогов чувствительности дымовых адресно-аналоговых датчиков надо войти в режим настройки чувствительности ("основное меню" → "Ввод параметров РА" → "Чувств. датчиков РА-256"). После этого на индикаторе появится изображение:

РА – порядковый номер РА-256.

Пыль – кажущаяся задымленность, сообщаемая датчиком, являющаяся признаком запыленности дымовой камеры. (В настоящее время программой игнорируется, для определения запыленности используется постоянный порог 0.02дБ/м)

Вним – уровень задымленности, начиная с которого формируется сигнал Внимание по датчику.

Трев – уровень задымленности, начиная с которого формируется тревога по датчику.

Все уровни задымленности указываются в дБ/м. Допустимые значения для порога тревоги от 0.05 до 0.2дБ/м

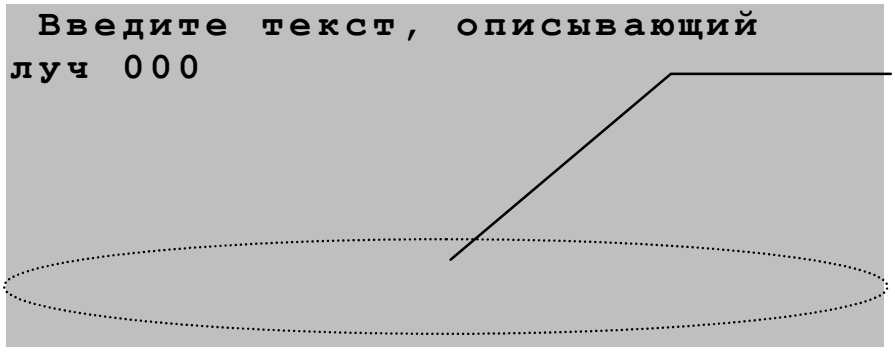
8.14. Установка параметров лучей

Для изменения параметров лучей надо войти в режим установки типов лучей ("основное меню" → "Конфигурирование лучей"). После этого на индикаторе появится изображение:

Затем надо установить нужный тип луча (изменение параметров описано в пункте 8.3). Тип луча выбирается среди ряда значений, заданных в системной кон-

фигурации. В исходном состоянии это:
** НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ **, ПОЖ. СИГНАЛИЗАЦИЯ, ОХР. СИГНАЛИЗАЦИЯ, ГАЗОВОЕ ТУШЕНИЕ, НАСОСНАЯ, АВТОМАТИКА.

Для ввода или изменения текстового описания луча нужно подвести указатель к его номеру, например 000, и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появится изображение:



область, в которой вводится текст

Ввод или изменение текстового описания луча выполняется в соответствии с правилами, описанными в пункте 8.3

Для ввода или изменения значений параметров какого-либо луча надо подвести указатель к цифре, отображающей количество задействованных параметров и нажать кнопку ВВОД. После этого на экране появится список параметров выбранного луча. Состав этого списка зависит от выбранного типа луча (пож сигнализация, охранная и т.д.) и задается в системной конфигурации. Каждый параметр может быть одного из пяти типов, тип параметра задается в системной конфигурации (см описание системной конфигурации в главе 6). Возможные типы параметров и их описания приведены в таблице:

Тип параметра	Возможные значения	Описание
ШЛЕЙФ	шлейф РТ-2А или РТ-6Д или РТ-8А или РТ-8М	шлейф с датчиками, формирующими сигнал тревога, внимание и другие сигналы
	адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-128 или РА-256	адресно-аналоговый датчик или адресная метка подключенные к расширителю РА-128 или РА-256, состояние шлейфа определяется в соответствии с состоянием датчика
	группа адресно-аналоговых устройств	состояние шлейфа определяется в соответствии с состоянием устройств, входящих в группу и выбранной тактикой работы для этой группы.
КНОПКА	шлейф РТ-2А или РТ-6Д или РТ-8А или РТ-8М или код, вводимый с терминала, или	извещатель, который может быть в норме или сработать. Например, кнопка дистанционного пуска или датчик закрытия двери. При срабатывании кнопки включается авто-

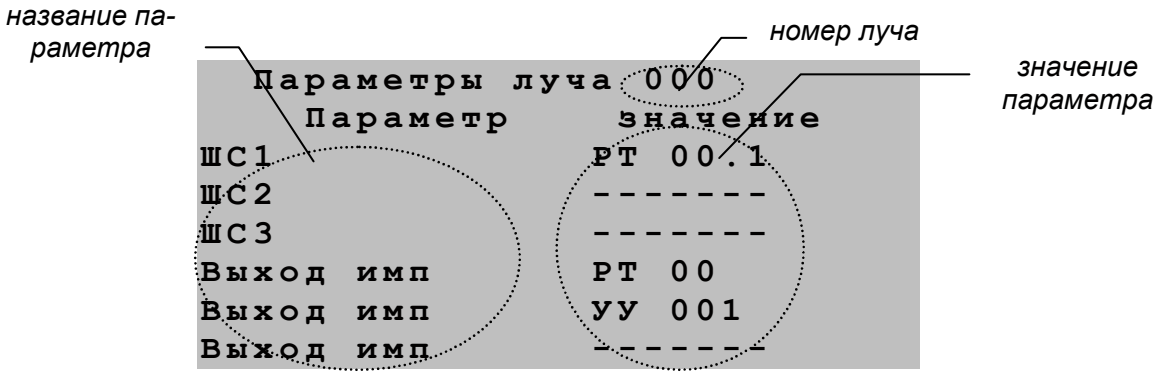
Тип параметра	Возможные значения	Описание
	кнопка пульта наблюдения, или флаг состояния луча, или адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-128, РА-256 или группа таких устройств, или команда от ЦП	матика, запускается процесс пуска и т.п.
ВЫХОД	выход РТ-2А или РТ-6Д или РТ-8А или УУ-1А или УУ-8А или УП-4А или светодиод на ПН3216, или адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-128, РА-256, или группа таких устройств	выходной сигнал, который может быть включен или выключен
ФЛАГ	ДА или НЕТ	
ВРЕМЯ	от 0с до 99999с	временной интервал, задающий, например, паузу перед пуском и т.п.

В исходном состоянии, для луча типа "ПОЖ. СИГНАЛИЗАЦИЯ" задан следующий набор параметров:

Название параметров	Тип	Описание
ШС1	ШЛЕЙФ	Шлейф сигнализации
Имп. трев.	ВЫХОД	Выход, включающийся на 5с при обнаружении тревоги.
Сигн трев.	ВЫХОД	Выход, включающийся на все время тревоги
Норма	ВЫХОД	Выход, включающийся при норме по лучу
Неисправн.	ВЫХОД	Выход, включающийся при неисправности по лучу

Подробнее исходное состояние системной конфигурации описано в главе 6.

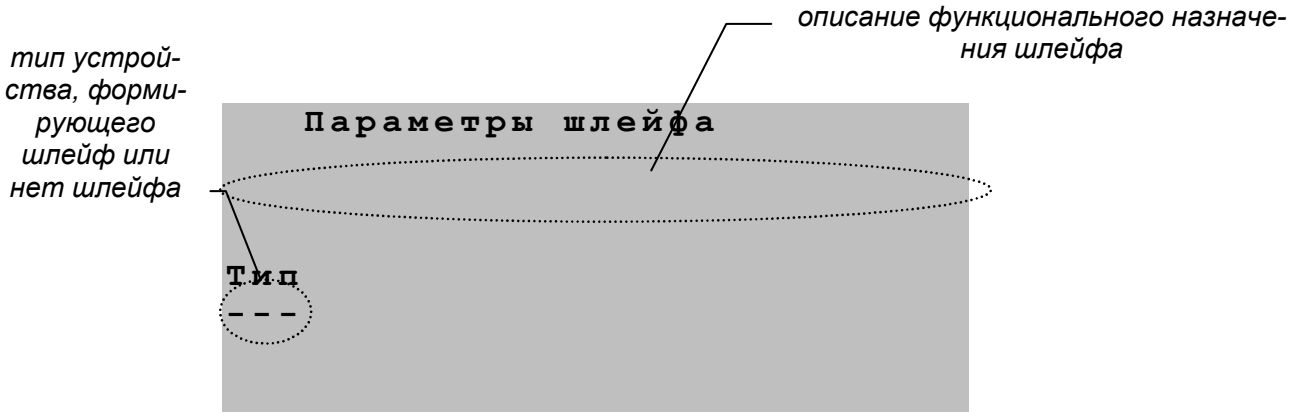
Т.е. для луча типа ПОЖ. СИГНАЛИЗАЦИЯ на индикаторе будет следующее изображение:



Процедура изменения значения параметра описана в пункте 8.3

8.14.1. Установка значения параметра ШЛЕЙФ

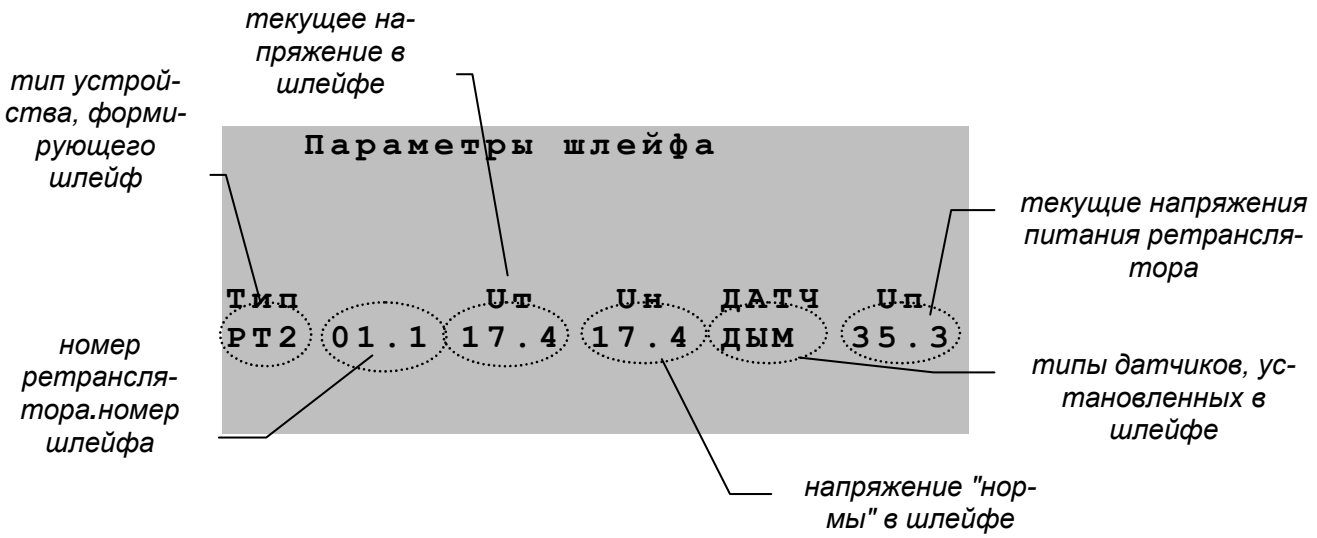
Подвести указатель (подчеркивание) к значению параметра (значение **------** означает, что шлей не используется) и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появляется следующее изображение:



Нажимая на кнопку ВВОД выбрать нужный тип устройства, формирующего шлейф. Это может быть РТ-2, РТ-6, РА-128, РА-128, РА-256, группа. Дополнительные параметры будут меняться в соответствии с выбираемым типом устройства. Обозначение **---** соответствует не используемому шлейфу.

8.14.1.1. Параметры для шлейфа РТ-2 или РТ-6

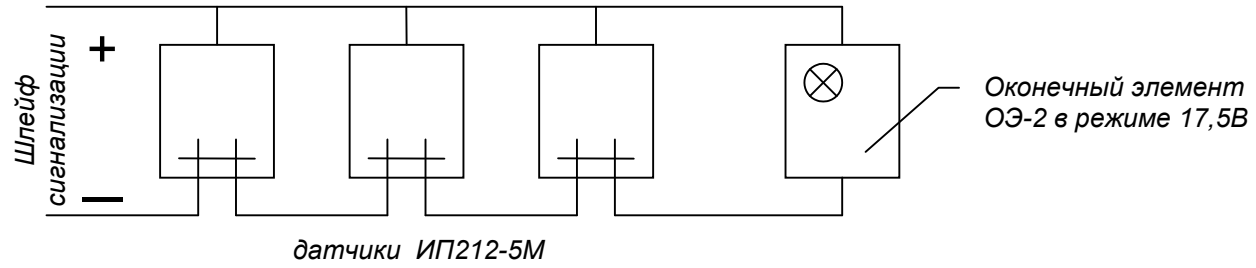
Если тип устройства РТ-2 или РТ-6, то дополнительные параметры будут следующие:



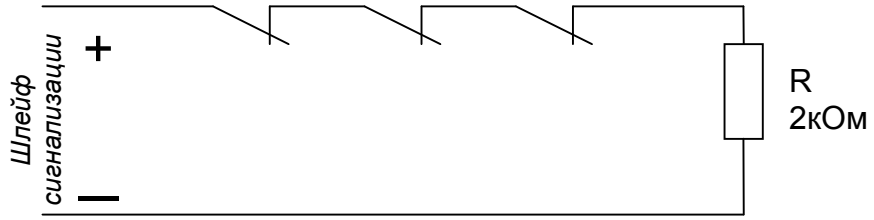
На основе правил, приведенных в пункте 8.3, надо установить значение порядкового номера ретранслятора, номера шлейфа и типа установленных в шлейф датчиков (в исходном состоянии возможные типы датчиков: ТЕПЛ, ДЫМ, ДЫМ1, ДЫМ2, НРАЗ). Затем надо проанализировать значения текущего напряжения в шлейфе и напряжения питания ретранслятора (значения напряжений обновляются не реже одного раза в секунду):

Если текущее напряжение в шлейфе или напряжение питания отображаются в виде **.*, это означает, что с ретранслятором нет информационной связи. Необходимо проверить правильность подключения ретранслятора к магистральной линии и правильность указания серийного номера для ретранслятора с выбранным порядковым номером.

Если значение текущего напряжения, отображаемое на индикаторе, не соответствует тому, которое должно быть, когда все датчики в шлейфе находятся в дежурном режиме, то надо исправить шлейф. Вычислить значение напряжения, которое должно быть в шлейфе, можно исходя из схемы шлейфа и того, что ретранслятор формирует в шлейфе ток 5мА (для РТ-2А и РТ-8А) или 3мА (для РТ-6Д). Например, при следующей схеме построения шлейфа:



напряжения в шлейфе должно быть (17,5±1)В.
При схеме шлейфа:



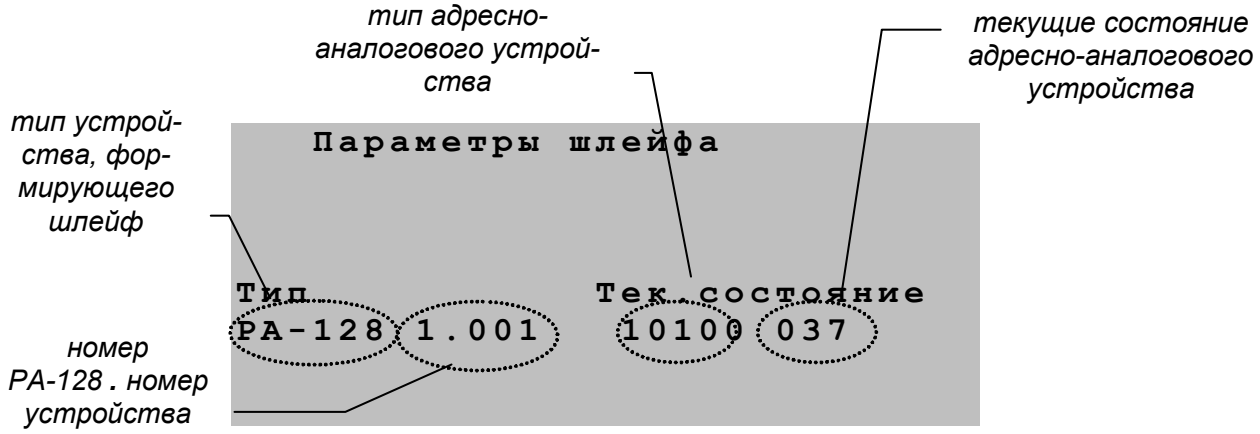
Напряжение в шлейфе должно быть $U = I_{ШС} * R = 5mA * 2кОм = 10B$. Проверить текущее напряжение в шлейфе можно вольтметром.

Если значение текущего напряжения соответствует тому, которое должно быть, когда все датчики в шлейфе находятся в дежурном режиме, то, нажимая на кнопки ⇧ ⇩ ⇦ ⇨ надо подвести указатель (подчеркивание) к значению напряжения нормы в этом шлейфе и нажать кнопку ВВОД. При этом напряжение нормы устанавливается равным текущему. В дальнейшем это значение используется при анализе состояния шлейфа.

Для сброса сработавшего датчика в шлейфе нужно нажать на кнопку 1. После этого выбраный шлейф будет обесточен на 4 секунды, а затем снова переведен в рабочий режим.

8.14.1.2. Параметры для адресно-аналогового устройства РА-128

Если тип устройства это адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-128, то дополнительные параметры будут следующие:



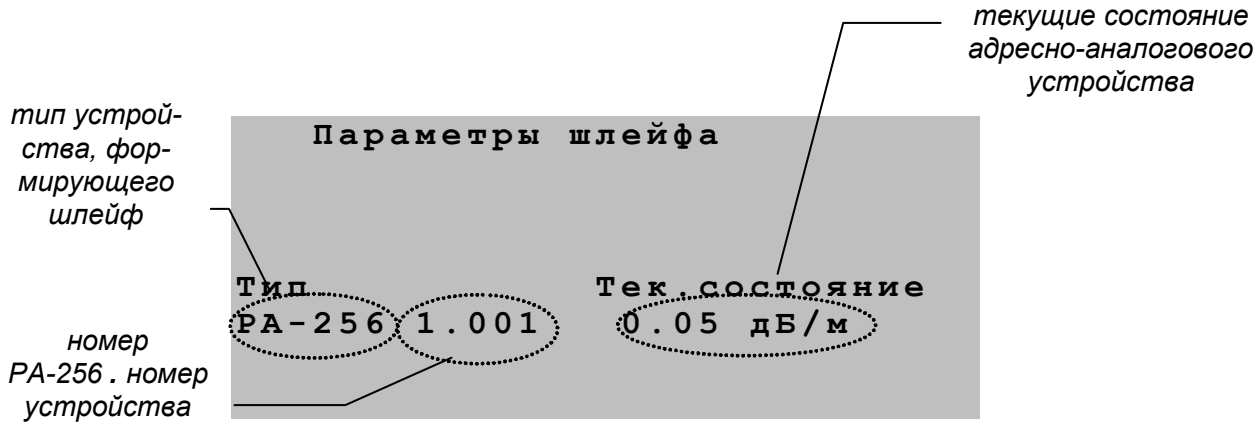
На основе правил, приведенных в пункте 8.3, надо установить значение порядкового номера РА-128, к которому подключено устройство, и порядкового номера самого устройства. После этого в колонке "Тек.состояние" будет отображено текущее состояние выбранного адресно-аналогового устройства. Состояние устройства отображается в соответствии с таблицей:

Обозначение	Описание
? РА ?	нет связи с РА-128, к которому подключено устройство
***** ***	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства

Обозначение	Описание
nnnnn mmm	nnnnn – двоичное число соответствующее типу АА устройства. Для АА устройств фирмы Apollo эта информация приведена в соответствующих описаниях (биты 2-1-0-4-3). Для АА устройств фирмы НИТА - в разделе 5 настоящего руководства. mmm – десятичное число соответствующее текущему состоянию устройства (для дымового датчика это код задымленности, для теплового – код нагрева и т.п.)

8.14.1.3. Параметры для адресно-аналогового устройства РА-256

Если тип устройства это адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-256, то дополнительные параметры будут следующие:



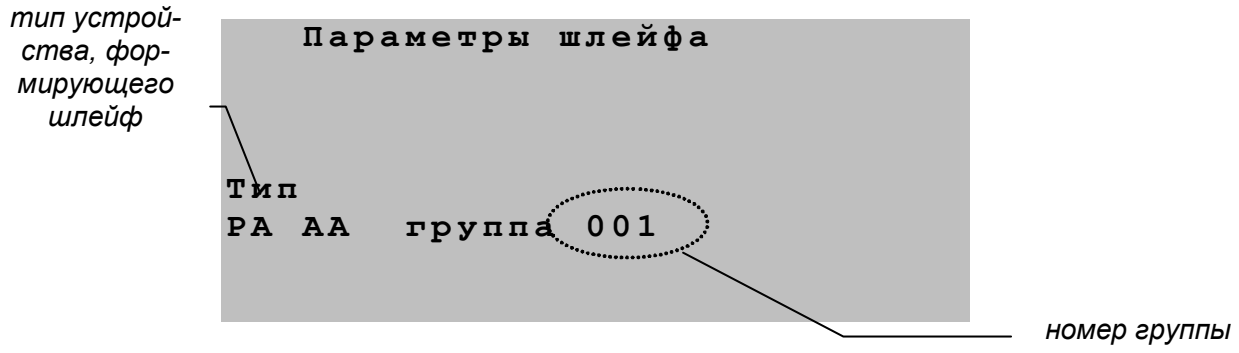
На основе правил, приведенных в пункте 8.3, надо установить значение порядкового номера РА-256, к которому подключено устройство, и порядкового номера самого устройства. После этого в колонке "Тек.состояние" будет отображено текущее состояние выбранного адресно-аналогового устройства. Состояние устройства отображается в соответствии с таблицей:

Обозначение	Описание
? РА ?	нет связи с РА-256, к которому подключено устройство
************	нет связи с устройством
больше 1	по указанному порядковому номеру отвечает больше одного устройства
xxxx дб/м	уровень задымленности в камере дымового датчика. **0.00** соответствует отсутствию дыма в камере
кнопка	на датчике нажата кнопка
указка	датчик тестируется указкой
неисправ.	у устройства обнаружена внутренняя неисправность
норма	внешнее устройство и подключенные к нему цепи в норме
сработал	сработал датчик подключенный к АМТ(Д) или АМД(Д)
датчик 1	сработал один датчик в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)

Обозначение	Описание
датчик 2	сработало два или более датчиков в шлейфе АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
замыкание	замкнут шлейф АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
обрыв	обрыв шлейфа АМТШ(Д) или АМДШ(Д)
нет цепи	неисправна внешняя цепь, подключенная к АМР(Д) или АМП(Д) (обрыв, замыкание)
---------	связь с устройством не проверяется

8.14.1.4. Параметры для группы

Если тип устройства это группа адресно-аналоговых устройств, подключаемых к РА-128 или РА-256, то дополнительные параметры будут следующие:

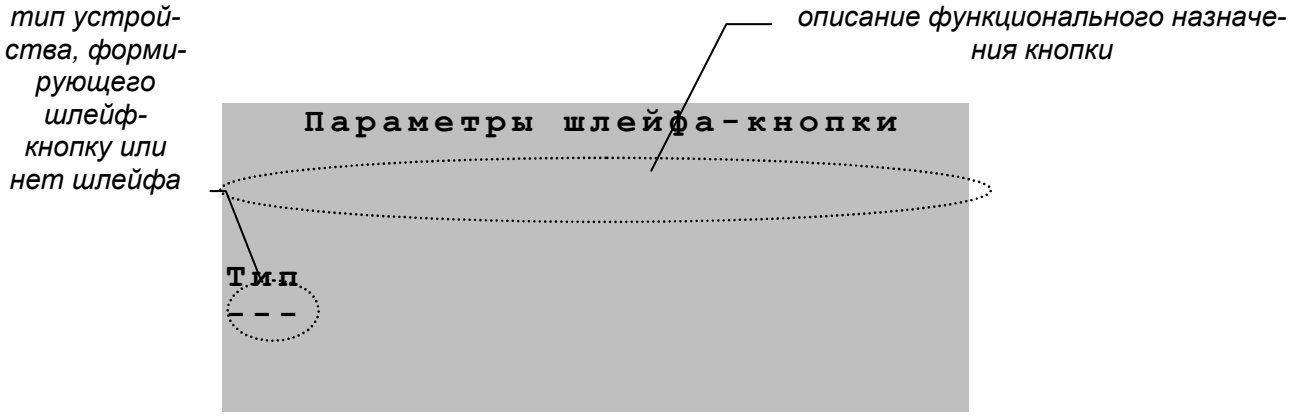


На основе правил, приведенных в пункте 8.3, надо установить значение номера группы адресно-аналоговых устройств.

Для выхода из режима установки параметра ШЛЕЙФ нажмите на кнопку СБРОС.

8.14.2. Установка значения параметра КНОПКА

При изменении значения параметра типа КНОПКА на индикаторе появляется следующее изображение:

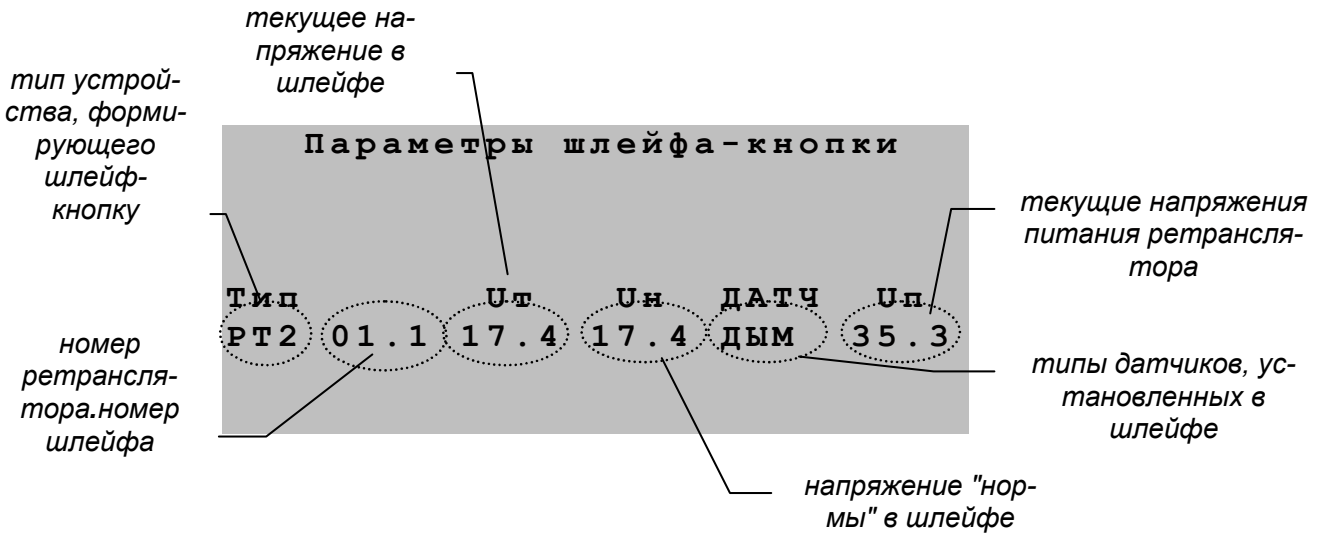


Нажимая на кнопку ВВОД выбрать нужный тип устройства, формирующего шлейф-кнопку. Это может быть РТ-2, РТ-6, ПН3216, Код, Флаг состояния луча,

РА-128, РА-128 группа, кнопка от ЦП. Дополнительные параметры будут меняться в соответствии с выбираемым типом устройства. Обозначение **---** соответствует не используемому шлейфу-кнопке.

8.14.2.1. Параметры для шлейфа-кнопки РТ-2 или РТ-6

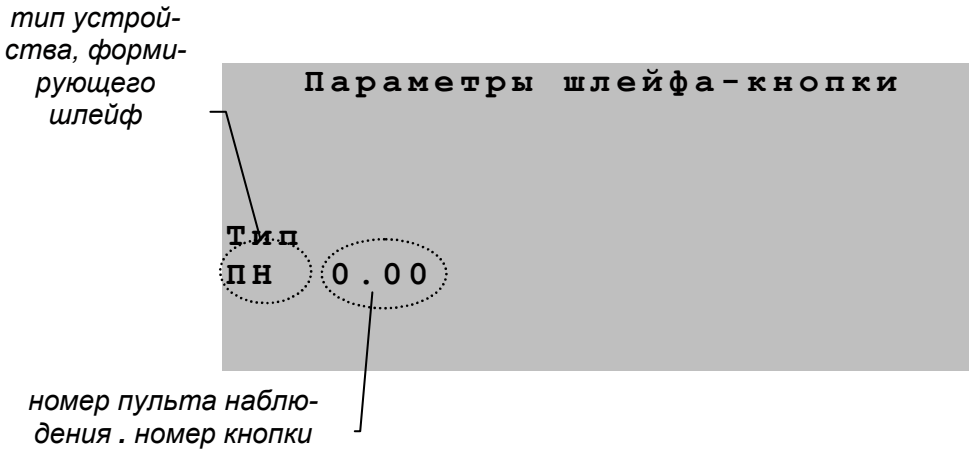
Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это РТ-2 или РТ-6, то дополнительные параметры будут следующие:



Установка дополнительных параметров производится также как и для шлейфа (смотри 8.14.1.1)

8.14.2.2. Параметры для шлейфа-кнопки ПН

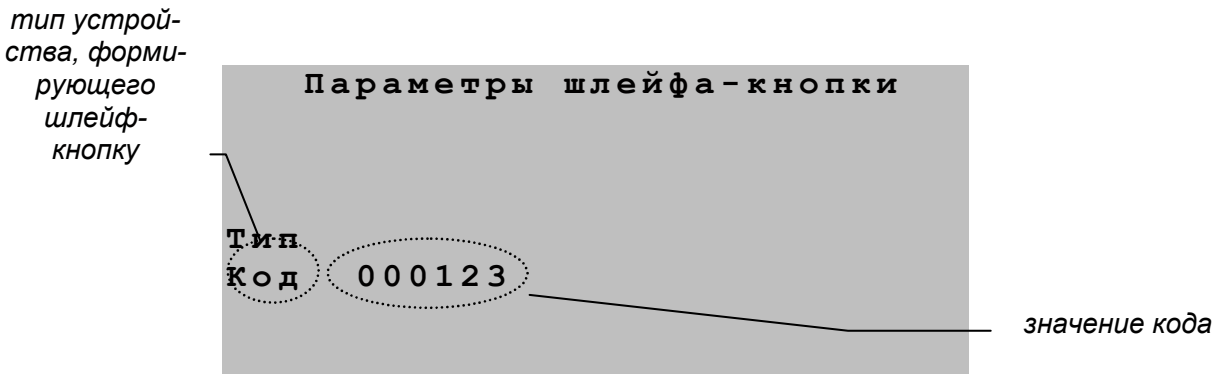
Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это кнопка на ПН3216, то дополнительные параметры будут следующие:



Установка номера пульта наблюдения и номера кнопки производится на основе правил, приведенных в пункте 8.3.

8.14.2.3. Параметры для шлейфа-кнопки Код

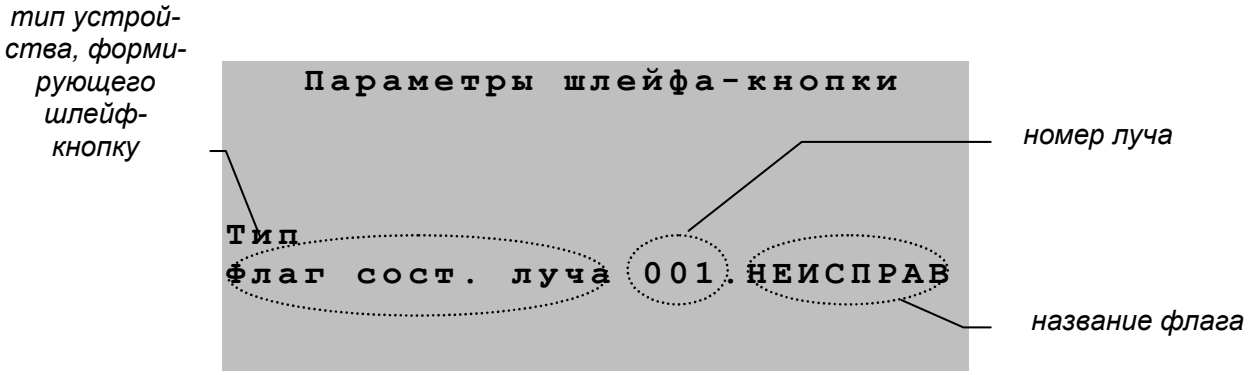
Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это код, вводимый с терминала, то дополнительные параметры будут следующие:



Установка значения кода производится на основе правил, приведенных в пункте 8.3. Код –000000 не допустим.

8.14.2.4. Параметры для шлейфа-кнопки "Флаг состояния луча"

Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это флаг состояния луча, то дополнительные параметры будут следующие:



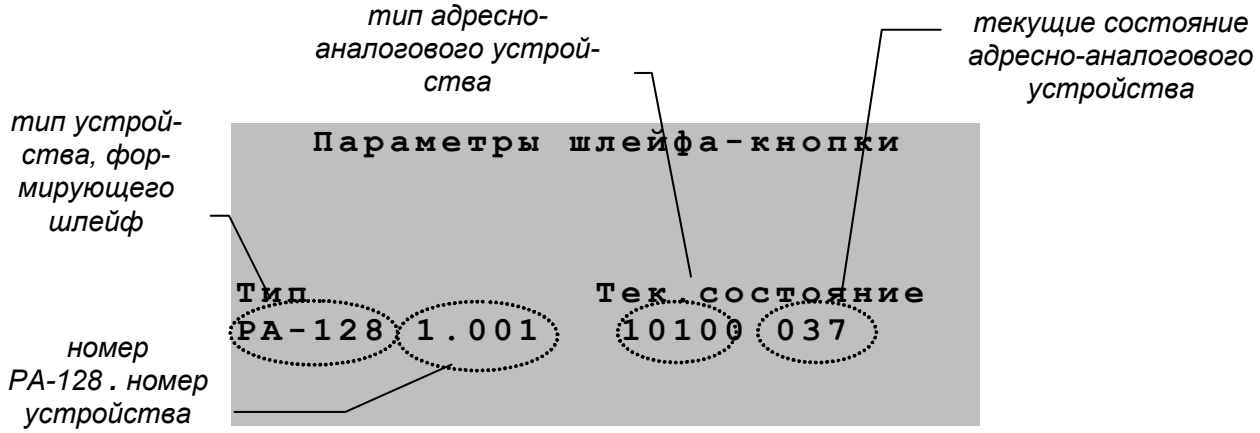
Установка номера луча производится на основе правил, приведенных в пункте 8.3. Название флага выбирается из списка, в соответствии с таблицей:

Название флага	Описание
ТРЕВОГА	Луч находится в состоянии тревоги
НЕИСПРАВ	В луче есть какая-то неисправность
ВНИМАНИЕ	Луч находится в состоянии ВНИМАНИЕ
АВТОМАТ.	В луче включена автоматика
ФЛАГ 4	Назначение флага различно для различных типов лучей
ФЛАГ 5	Назначение флага различно для различных типов лучей
ФЛАГ 6	Назначение флага различно для различных типов лучей
ИСПОЛЬЗ.	Луч используется, т.е. тип луча отличен от "не используется"
НЕТ ТРЕВ	Луч не находится в состоянии тревоги
НЕТ НЕИС	В луче нет неисправностей
НЕТ ВНИМ	Луч не находится в состоянии ВНИМАНИЕ
НЕТ АВТ.	В луче не включена автоматика
НЕТ ФЛ 4	Назначение флага различно для различных типов лучей
НЕТ ФЛ 5	Назначение флага различно для различных типов лучей

Название флага	Описание
НЕТ ФЛ 6	Назначение флага различно для различных типов лучей
НЕ ИСПОЛ	Луч не используется, т.е. тип луча "не используется"
НОРМА	Луч в норме, т.е. в луче нет тревоги, неисправности и состояния ВНИМАНИЕ.
НЕ НОРМА	Луч не в норме, т.е. в луче есть тревога, или неисправность, или состояние ВНИМАНИЕ

8.14.2.5. Параметры для адресно-аналогового устройства РА-128

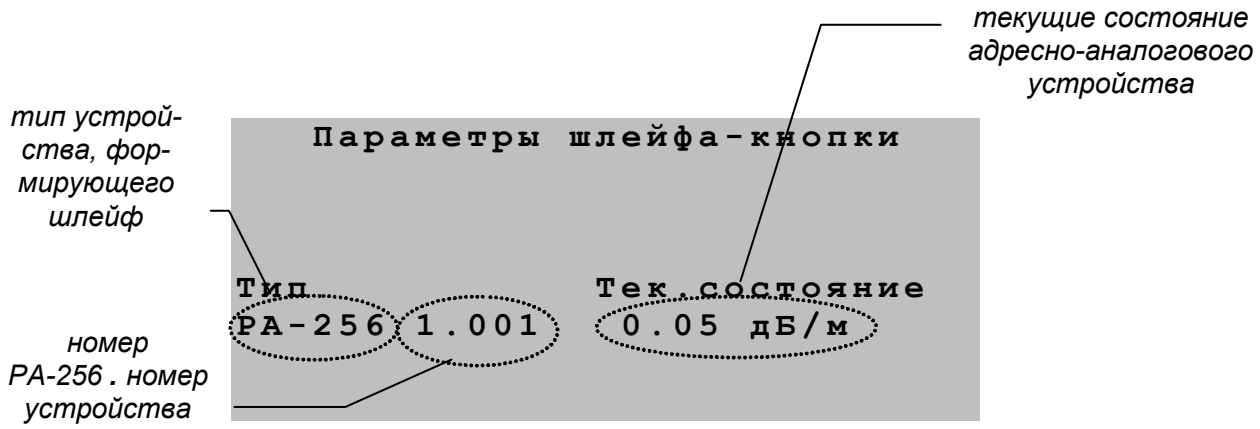
Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-128, то дополнительные параметры будут следующие:



Установка дополнительных параметров производится также как и для шлейфа (смотри 8.14.1.2)

8.14.2.6. Параметры для адресно-аналогового устройства РА-256

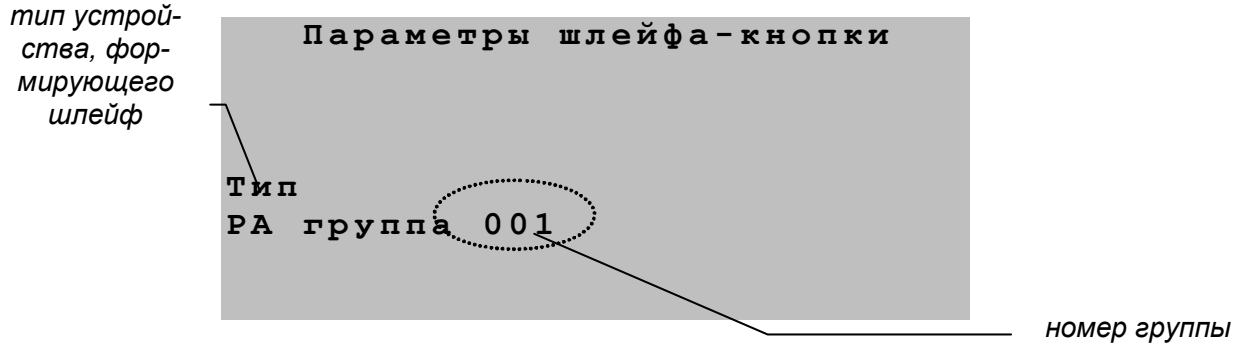
Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-256, то дополнительные параметры будут следующие:



Установка дополнительных параметров производится также как и для шлейфа (смотри 8.14.1.3)

8.14.2.7. Параметры для группы

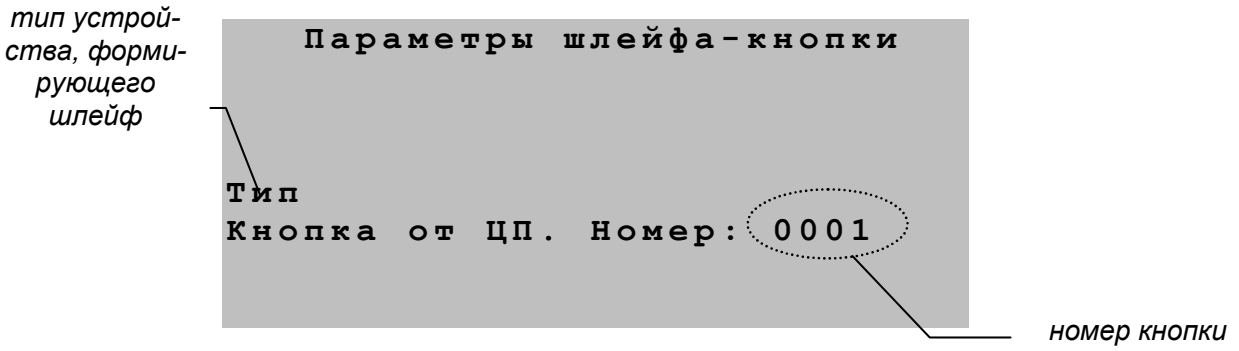
Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это группа адресно-аналоговых устройств, подключаемых к РА-128, то дополнительные параметры будут следующие:



На основе правил, приведенных в пункте 8.3, надо установить значение номера группы адресно-аналоговых устройств.

8.14.2.8. Параметры для кнопки от ЦП

Если тип устройства, формирующего шлейф-кнопку, это команда, поступающая от центрального поста (компьютера), то дополнительные параметры будут следующие:

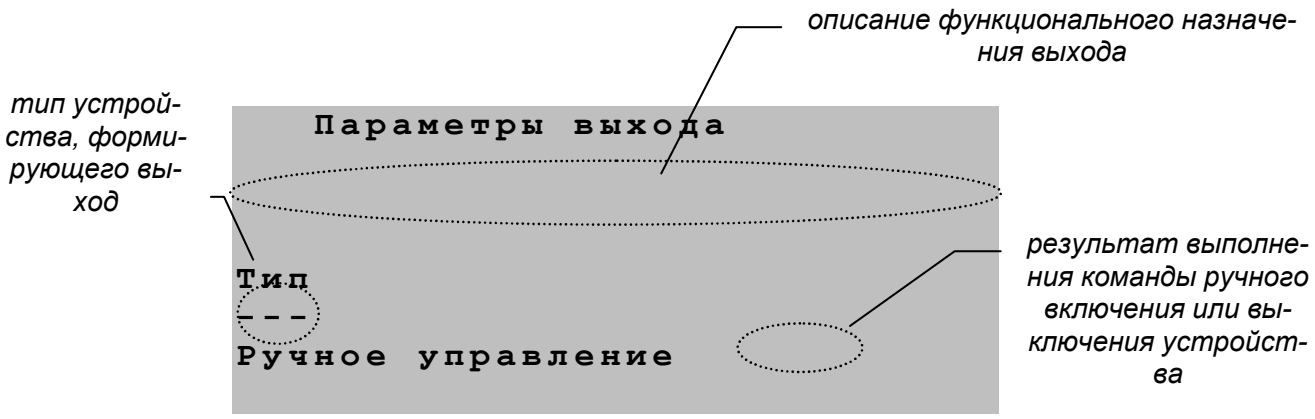


На основе правил, приведенных в пункте 8.3, надо установить значение номера кнопки.

Для выхода из режима установки параметра КНОПКА нажмите на кнопку СБРОС.

8.14.3. Установка значения параметра ВЫХОД

При изменении значения параметра типа ВЫХОД на индикаторе появляется следующее изображение:



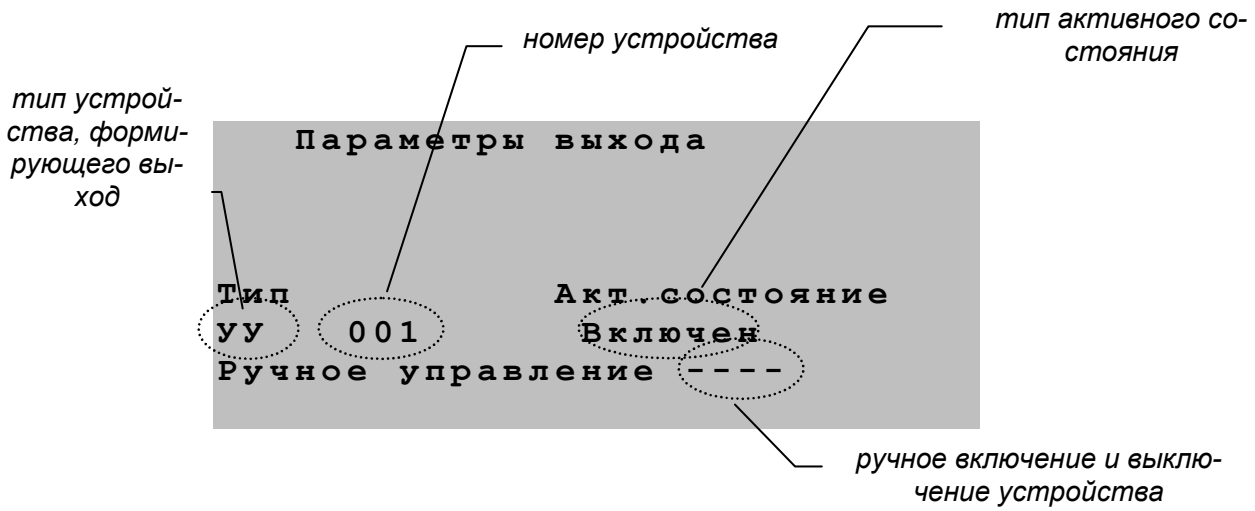
Нажимая на кнопку ВВОД выбрать нужный тип выходного устройства. Это может быть УУ, РТ-2, РТ-6, УП, ПН3216, РА-128, РА-256, группа. Дополнительные параметры будут меняться в соответствии с выбираемым типом устройства. Обозначение **---** соответствует не используемому выходу. Ручное управление позволяет включать и выключать выбранное устройство. Для этого надо подвести указатель (подчеркивание) к результату выполнения команды ручного управления и нажать кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появится результат выполнения команды. Возможные значения результата выполнения приведены в таблице:

Результат	Описание
----	Команда управления устройством не формировалась
********	С устройством нет связи
ВКЛ	Выход был успешно включен
откл	Выход был успешно выключен

Ручное управление выходом может быть полезно для проверки связи с устройством. ***ВНИМАНИЕ!*** Пользоваться ручным включением и выключением устройства при подключенных внешних устройствах следует с осторожностью, т.к. ошибочное включение может привести к пуску системы пожаротушения, отключению оборудования и т.п.

8.14.3.1. Параметры для УУ

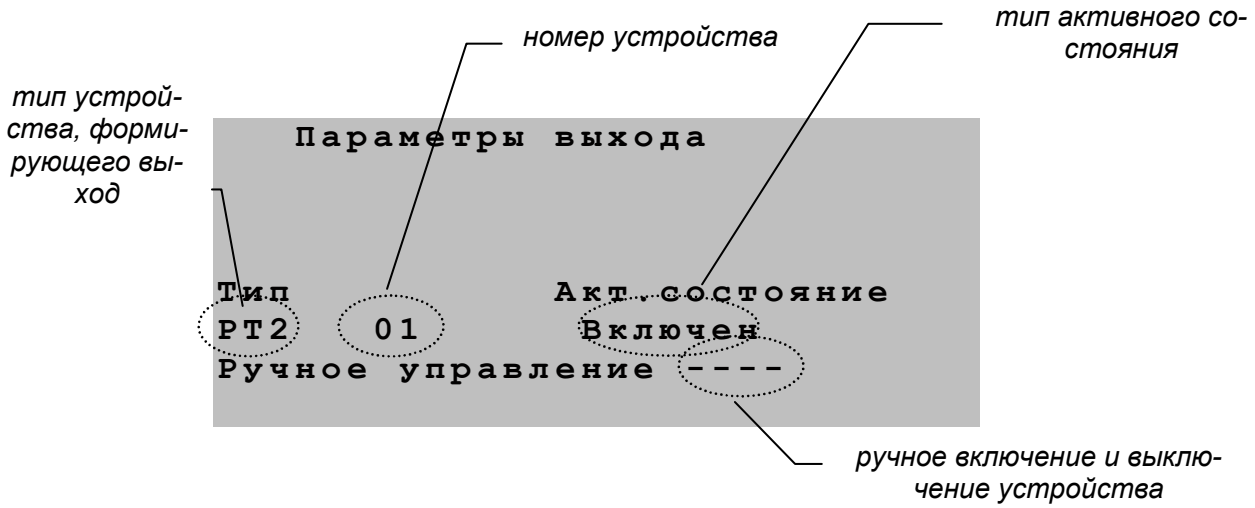
Если тип выходного устройства это устройство управления (УУ-1А или УУ-8А), то дополнительные параметры будут следующие:



Активное состояние – это то состояние в которое будет переходит выход при его включении. Активное состояние выбирается из ряда `Включен Мигает`. Если активное состояние отображается в виде `???????`, значит выбрано не допустимое значение для типа активного состояния и следует заменить его.

8.14.3.2. Параметры для РТ2

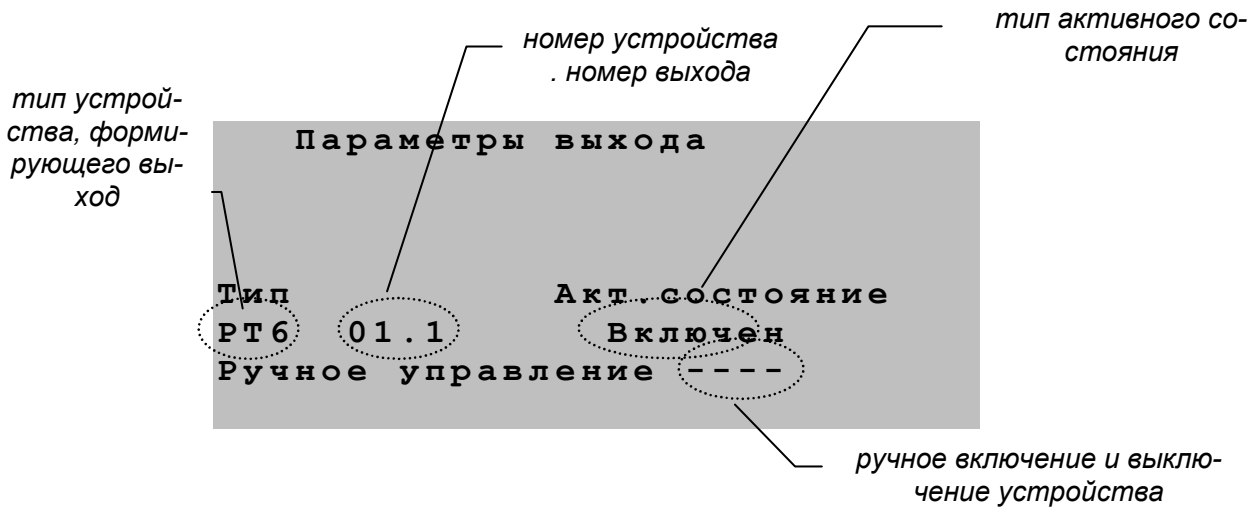
Если тип выходного устройства это встроенный выход РТ2 (РТ-2А, РТ-8А), то дополнительные параметры будут следующие:



Активное состояние – это то состояние в которое будет переходить выход при его включении. Активное состояние выбирается из ряда `Включен Мигает`. Если активное состояние отображается в виде `???????`, значит выбрано не допустимое значение для типа активного состояния и следует заменить его.

8.14.3.3. Параметры для РТ6

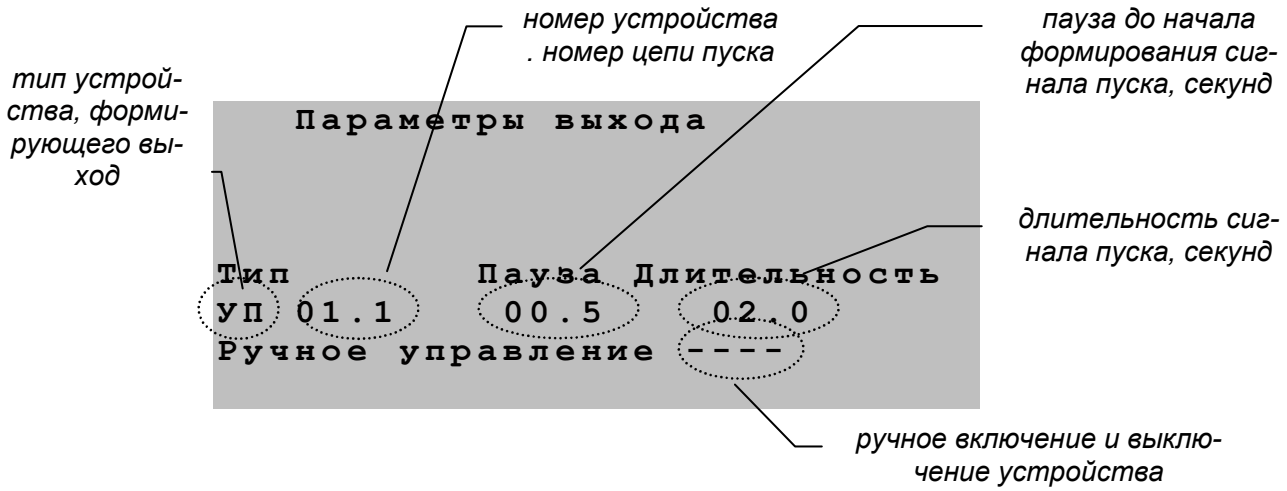
Если тип выходного устройства это встроенный выход РТ-6Д, то дополнительные параметры будут следующие:



Номер выхода выбирается из ряда 1, 2. Активное состояние – это то состояние в которое будет переходить выход при его включении. Активное состояние выбирается из ряда `Включен Мигает`. Если активное состояние отображается в виде `???????`, значит выбрано не допустимое значение для типа активного состояния и следует заменить его.

8.14.3.4. Параметры для УП

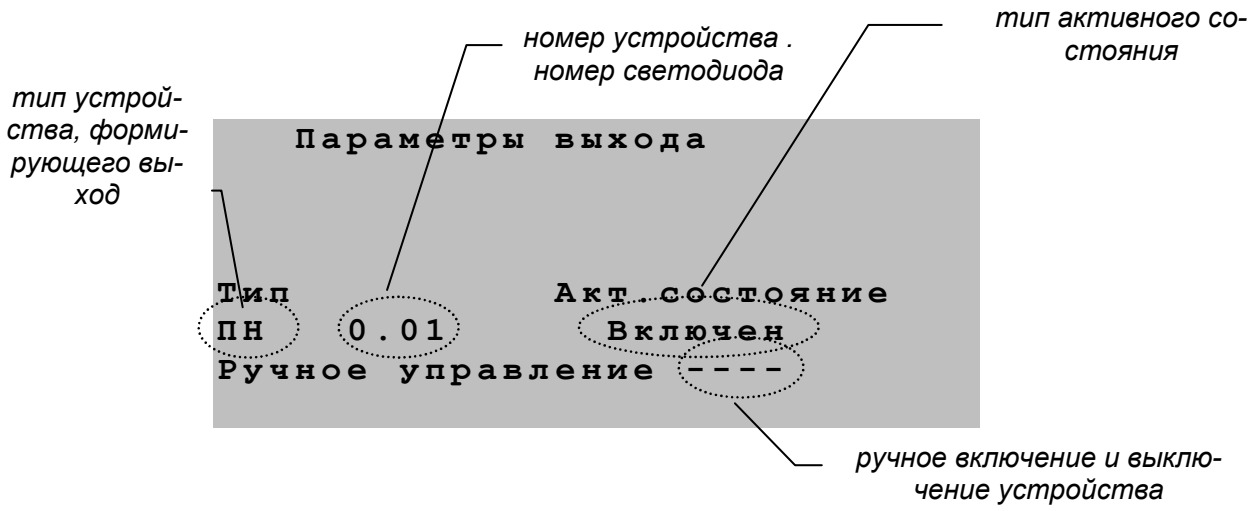
Если тип выходного устройства это канал пуска УП-4А, то дополнительные параметры будут следующие:



Номер цепи пуска выбирается из ряда 1, 2, 3, 4. Пауза до начала формирования сигнала пуска нужна для организации последовательного пуска нескольких модулей пожаротушения в одном луче, что позволяет уменьшить импульс тока потребления в момент пуска. При вводе паузы и длительности время вводится в десятых долях секунды, а отображается в виде целое-точка-десятые. Длительность 25.5 соответствует бесконечному импульсу на выходе устройства пуска, на индикаторе это значение отображается в виде `БЕСК`.

8.14.3.5. Параметры для ПН

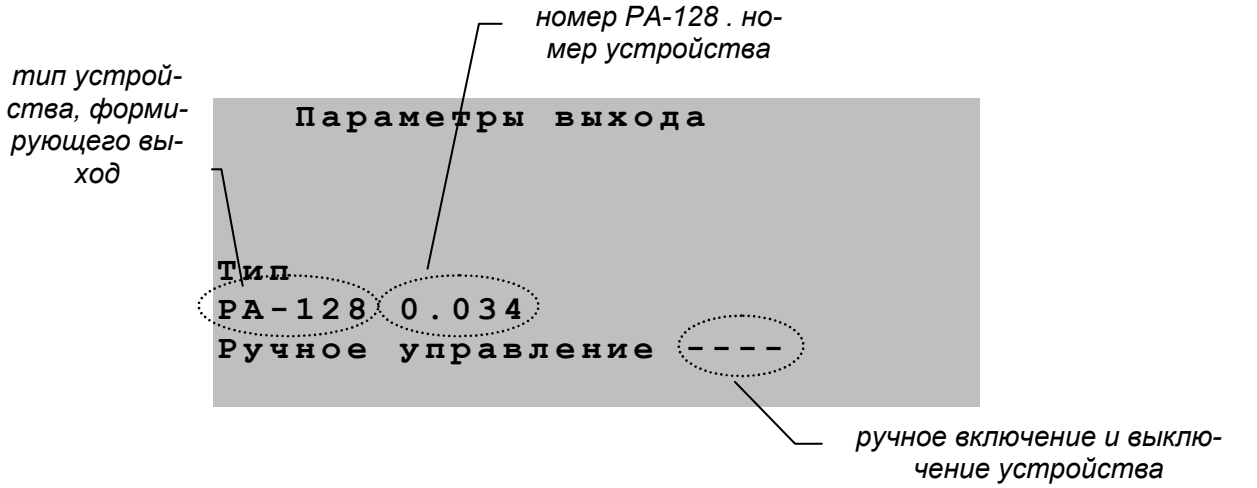
Если тип выходного устройства это светодиод на ПН3216, то дополнительные параметры будут следующие:



Активное состояние – это то состояние в которое будет переходить выход при его включении. Активное состояние выбирается из ряда `Включен Мигает Медл.мигает`. Если активное состояние отображается в виде `???????`, значит выбрано не допустимое значение для типа активного состояния и следует заменить его. Соответствие между номером светодиода и его цветом и положением на ПН3216 приведено в приложении на рисунке 40.

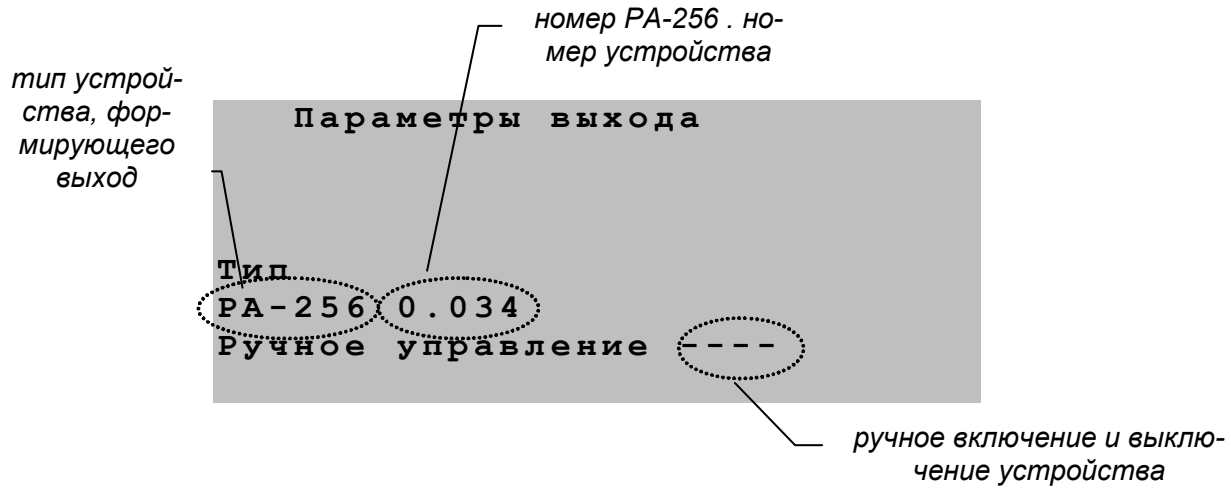
8.14.3.6. Параметры для РА-128

Если тип выходного устройства это адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-128, то дополнительные параметры будут следующие:



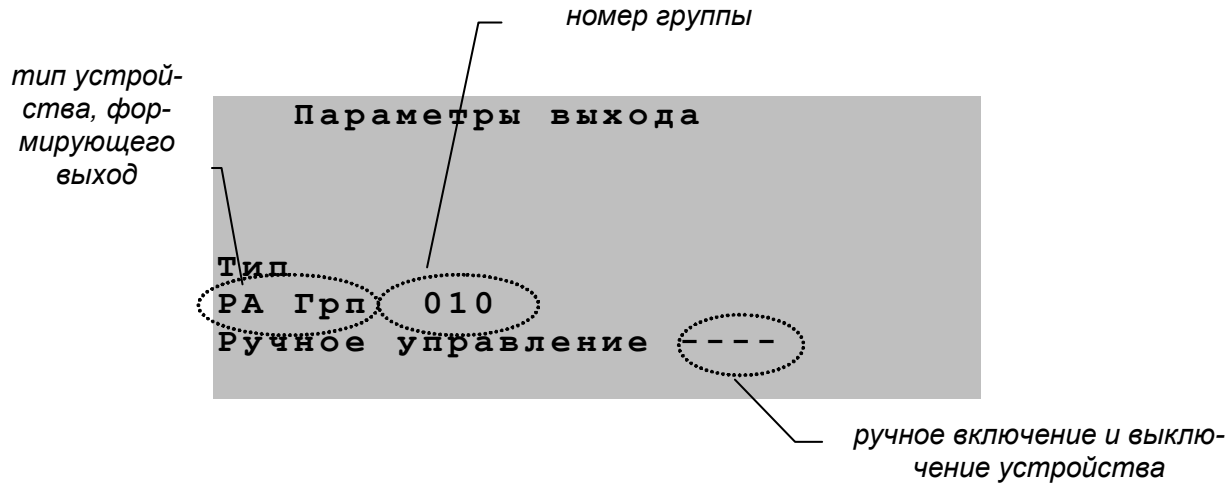
8.14.3.7. Параметры для РА-256

Если тип выходного устройства это адресно-аналоговое устройство, подключенное к РА-256, то дополнительные параметры будут следующие:



8.14.3.8. Параметры для группы адресно-аналоговых устройств

Если тип выходного устройства это группа адресно-аналоговых устройств, подключаемых к РА-128 или РА-256, то дополнительные параметры будут следующие:



8.14.4. Установка значения параметра ФЛАГ

При изменении значения параметра типа ФЛАГ производится перебор его возможных значений: ДА или НЕТ. Изменение значения выполняется в соответствии с правилами, описанными в пункте 8.3

8.14.5. Установка значения параметра ВРЕМЯ

При изменении значения параметра типа ВРЕМЯ вводится новое значение в диапазоне то 0 секунд до 99999 секунд. Изменение значения выполняется в соответствии с правилами, описанными в пункте 8.3

8.15. Проверка состояния используемых шлейфов и установка их параметров

Для проверки состояния всех используемых шлейфов и установки их режимов работы надо в основном меню выбрать пункт "Параметры используемых ШС". После этого на индикаторе появится следующее изображение:

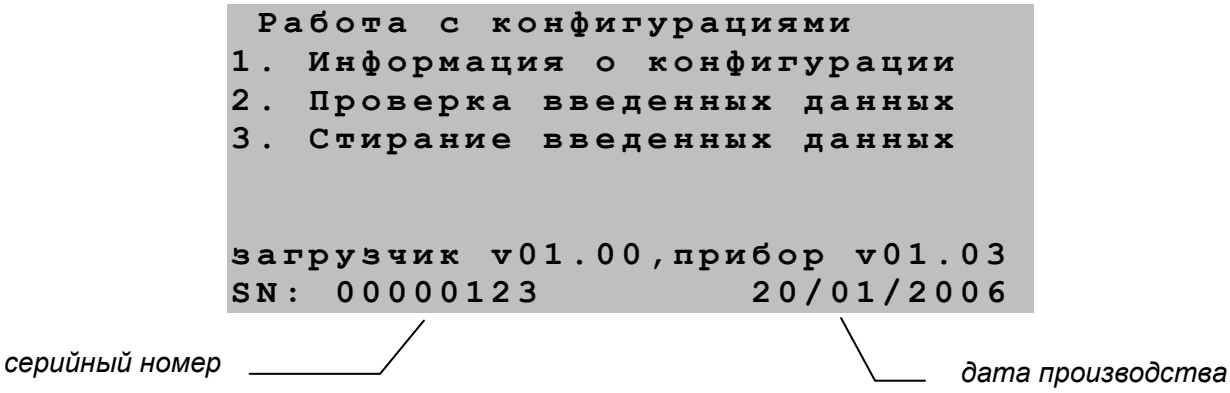
В появившемся списке будут указаны все задействованные шлейфы. Для этих шлейфов можно проконтролировать текущее напряжение, установить новое напряжение "нормы" или тип датчиков. Анализ текущего напряжения и установка новых параметров для каждого из шлейфов проводится аналогично описанному в пункте 8.14.1.

8.16. Проверка введенных данных

Для проверки введенных данных надо войти в режим работы с конфигурациями ("основное меню" → "Работа с конфигурациями") и выбрать пункт "Проверка введенных данных". После этого прибор выполнит проверку введенных данных и сообщит об обнаруженных ошибках. Обнаруженные ошибки необходимо устранить. При наличии любой ошибки во введенных данных прибор не будет проводить опрос всех внешних устройств и будет формировать сигнал неисправности.

8.17. Общая информация о приборе

Для получения общей информации о приборе надо войти в режим работы с конфигурациями ("основное меню" → "Работа с конфигурациями"). После этого на индикаторе появится следующее изображение:



В нижних строках этого экрана отображается следующая информация:

- версия загрузчика. Загрузчик это программа позволяющая обновлять основную программу прибора
- версия основной программы прибора

- серийный номер прибора (SN)
- дата производства центральной платы прибора.

8.18. Выход из режима конфигурирования

Для выхода из режима конфигурирования надо нажать на кнопку СБРОС. После этого будет проведена проверка введенной информации и прибор перейдет в дежурный режим. При обнаружении ошибок во введенной информации, на индикаторе появится соответствующее сообщение, и прибор перейдет в состояние "неисправность".

После окончания конфигурирования прибора необходимо провести проверку реакции прибора на срабатывание датчиков в шлейфах, замыкание и обрыв шлейфа.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Фирма - изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска фирмой - изготовителем.

При возникновении "ложного срабатывания" необходимо в недельный срок представить фирме-изготовителю в письменном виде следующую информацию:
- описание произошедшего события (когда, где, в каких условиях, при каких обстоятельствах и т.п.);
- список сообщений, зарегистрированных прибором за сутки, предшествовавшие событию и сутки после;
- конфигурацию прибора.

На основании полученной информации будет сделано заключение об исправности или не исправности прибора.

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ включение прибора без защитного заземления.

Установку прибора и его подключение должен производить персонал специализированных организаций, имеющих квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

Монтаж прибора, замену элементов и выполнение других ремонтных и регламентных работ необходимо производить при отключенном напряжении питания.

Установка прибора должна производиться в помещениях, в которых отсутствуют повышенная опасность поражения электрическим током.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА.

Техническое обслуживание прибора "ДОЗОР-16" производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает следующую периодичность работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- ежеквартальное техническое обслуживание;
- ежегодный профилактический ремонт.

Работы по ежедневному техническому обслуживанию производятся персоналом объекта и включают в себя:

- проверку внешнего состояния прибора;
- проверка работоспособности:
  1) прибор должен находится в режиме “НОРМА” о чем свидетельствует свечение светодиодного индикатора "НОРМА", расположенного на передней панели ПКП-16, ровным зеленым светом.
  2) количество лучей, находящихся под охраной, а также количество лучей с включенной или отключенной автоматикой должно соответствовать объекту. Для определения количества лучей, находящихся в том или ином состоянии надо нажать и удерживать кнопку СБРОС в течении 5с, после этого на индикаторе появится изображение, содержащее в себе необходимую информацию.

Работы по ежеквартальному техническому обслуживанию производятся работниками специализированной обслуживающей организации и включают в себя:

- выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию;
- проверку надежности крепления прибора, пожарных извещателей и внешних оповещателей - все они должны быть жестко закреплены;
- проверку состояния внешних монтажных проводов и их соединений;
- проверку параметров шлейфов пожарной сигнализации. Для этого надо нажать СБРОС+ВВОД и проконтролировать наличие информационной связи с ретрансляторами и текущее напряжение в шлейфах сигнализации;
- проверка работоспособности (выборочно).

Работы по ежегодному профилактическому ремонту производятся работниками специализированной обслуживающей организации и включают в себя:

- выполнение работ по ежеквартальному техническому обслуживанию;
- выборочную проверку на стенде технических параметров прибора.

Данные о выполнении регламентных работ сводятся в таблицу:

Дата	Вид техобслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПРИБОРА.

Перед транспортированием приборы должны быть подготовлены к транспортировке и хранению: внутренний аккумулятор должен быть отключен от прибора, приборы должны быть упакованы.

Транспортирование упакованных приборов должно производиться в закрытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, а также автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега) при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С. При транспортировании и погрузке приборы должны оберегаться от ударов и воздействия влаги.

Приборы транспортируемые в зимнее время, распаковывать не ранее, чем через два часа с момента их размещения в отапливаемом помещении с температурой воздуха от плюс 15°С до плюс 35°С.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

Перед сдачей приборов на хранение они должны быть подготовлены к транспортировке и хранению: внутренний аккумулятор должен быть отключен от прибора, приборы должны быть упакованы.

На складах фирмы - изготовителя и заказчика приборы должны храниться в транспортной таре в положении, указанном на таре. Хранение в индивидуальной упаковке осуществляется на стеллажах или деревянном, сухом полу. Помещение для хранения должно быть сухим, вентилируемым, с относительной влажностью 50...80%, с температурой воздуха от плюс 5°С до плюс 35°С. Хранение в помещении солей, кислот, щелочей и других химически активных веществ не допускается.

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать условиям групп 5 и 1 ГОСТ 15150-69.

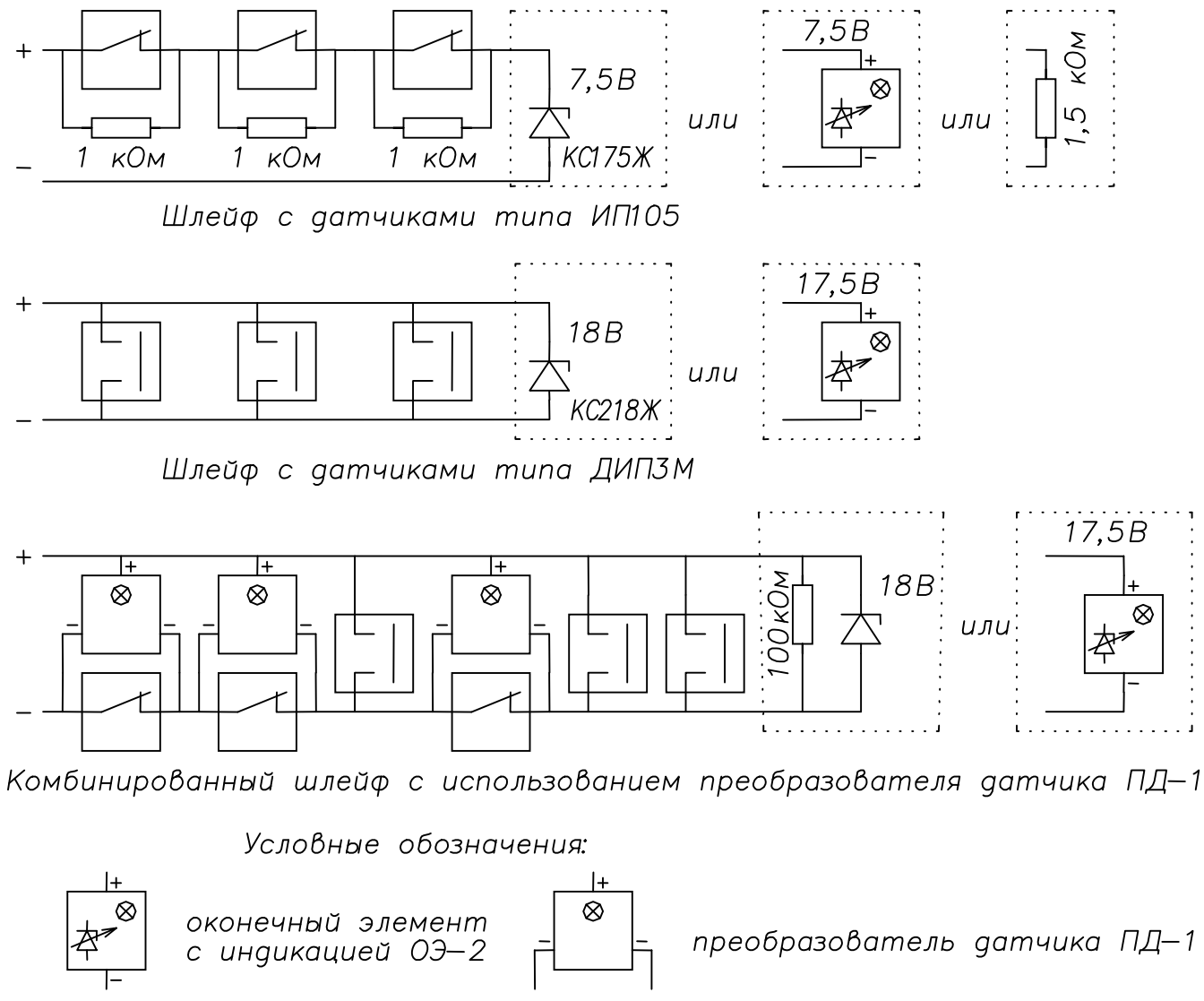


Рисунок 3 - Схемы построения шлейфов пожарной сигнализации РТ-2А, РТ-6Д и РТ-8А

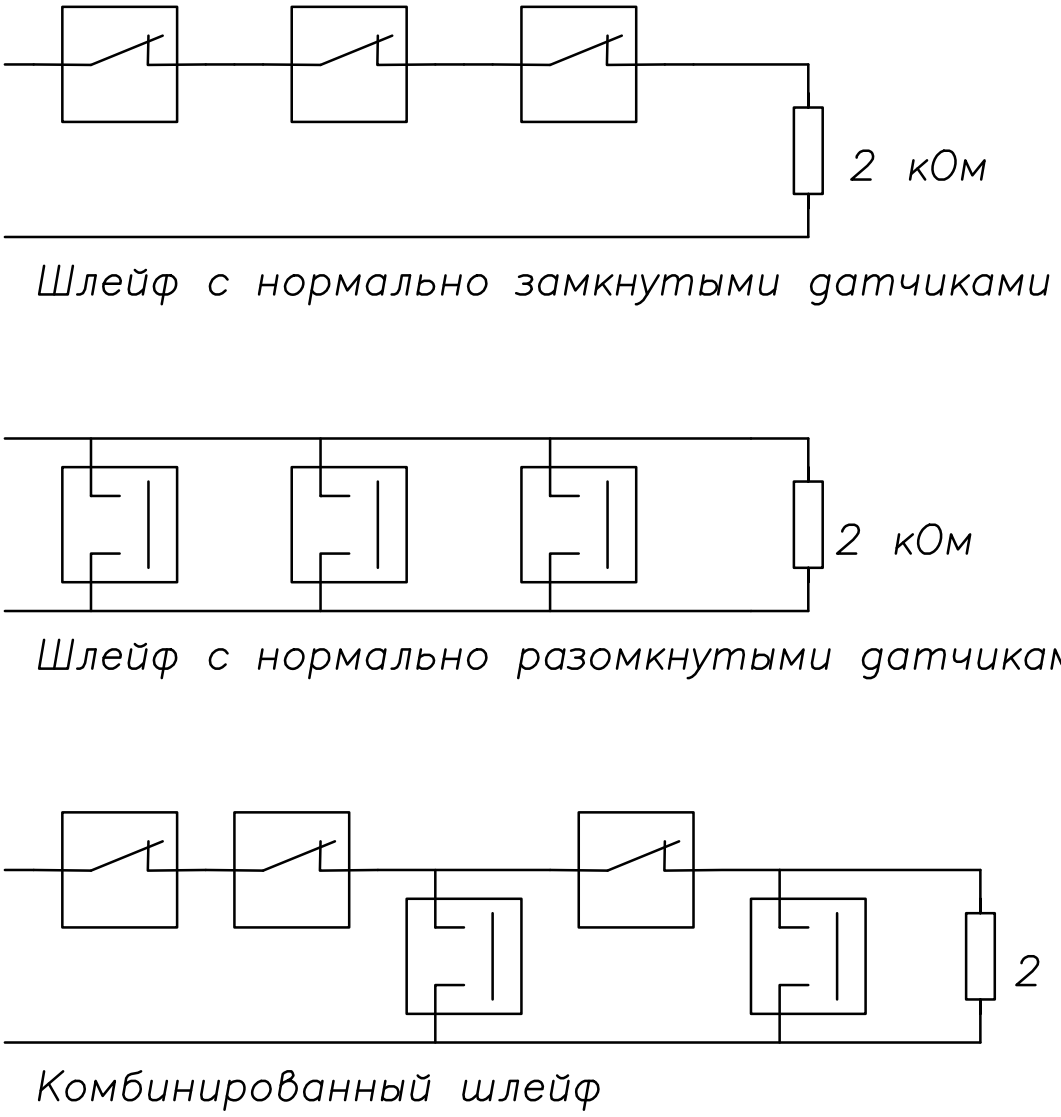


Рисунок 4 - Схемы построения шлейфов охранной сигнализации РТ-2А, РТ-6Д и РТ-8А

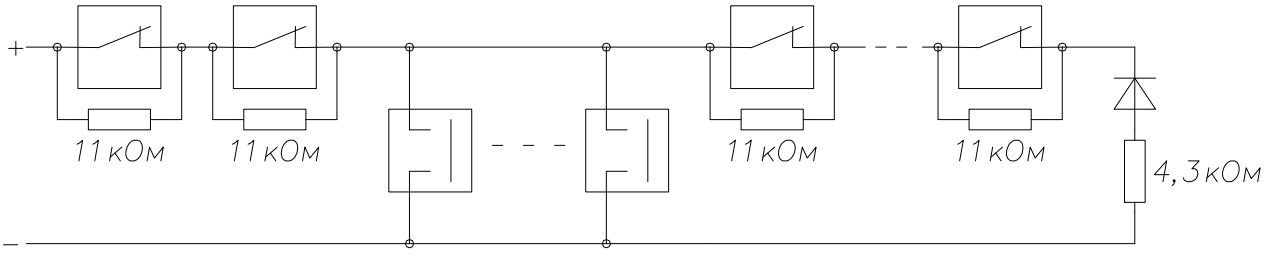


Рисунок 5 - Схема построения шлейфа пожарной сигнализации ретранслятора РТ-8М

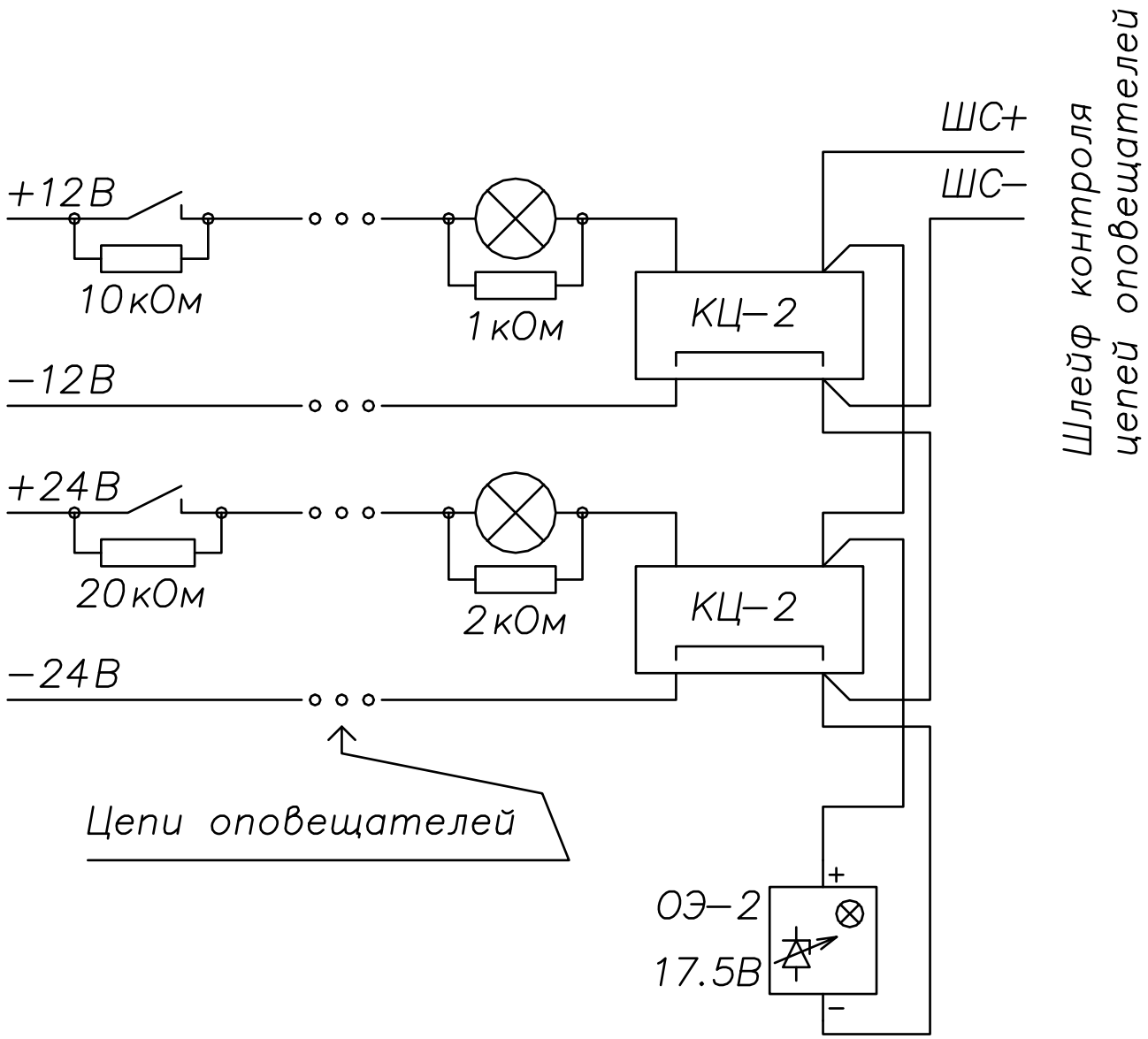
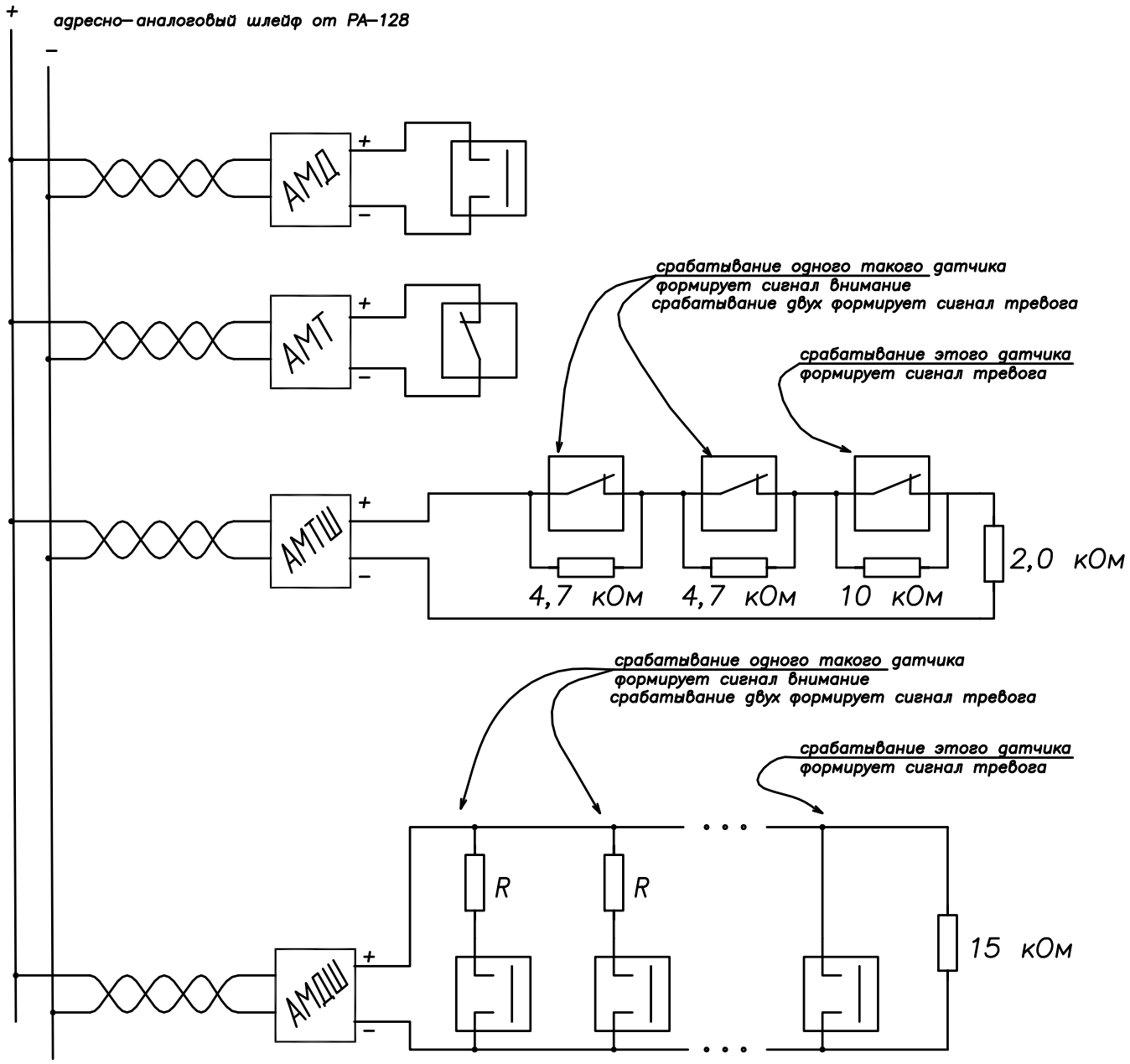


Рисунок 6 - Схема построения контроля оповещателей с помощью КЦ-2



Величина сопротивления R расчитывается в зависимости от типа датчика. Методика расчета приведена в разделе "Рекомендации по применению"

Рисунок 7 - Схема подключения датчиков к АМД, АМТ, АМДШ, АМТШ.

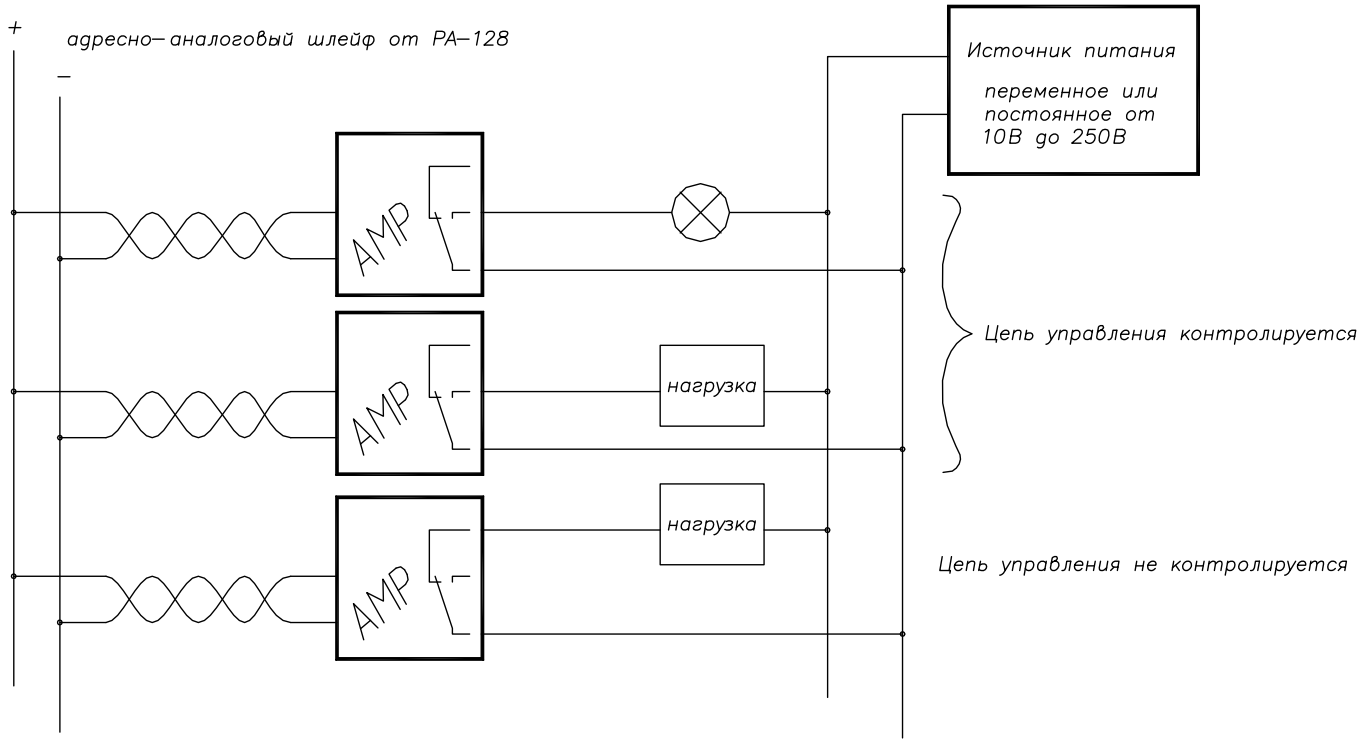


Рисунок 8 - Схема подключения нагрузки к АМР.

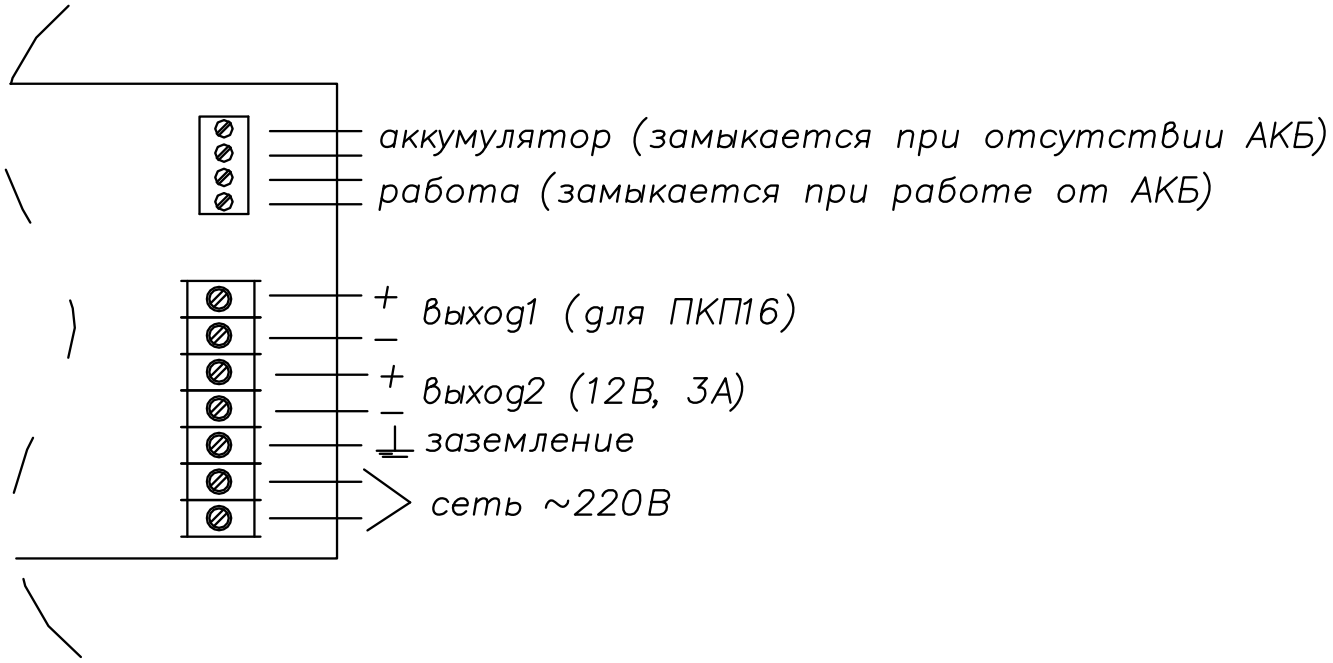


Рисунок 9 - Схема подключения блока питания БПР-12/5

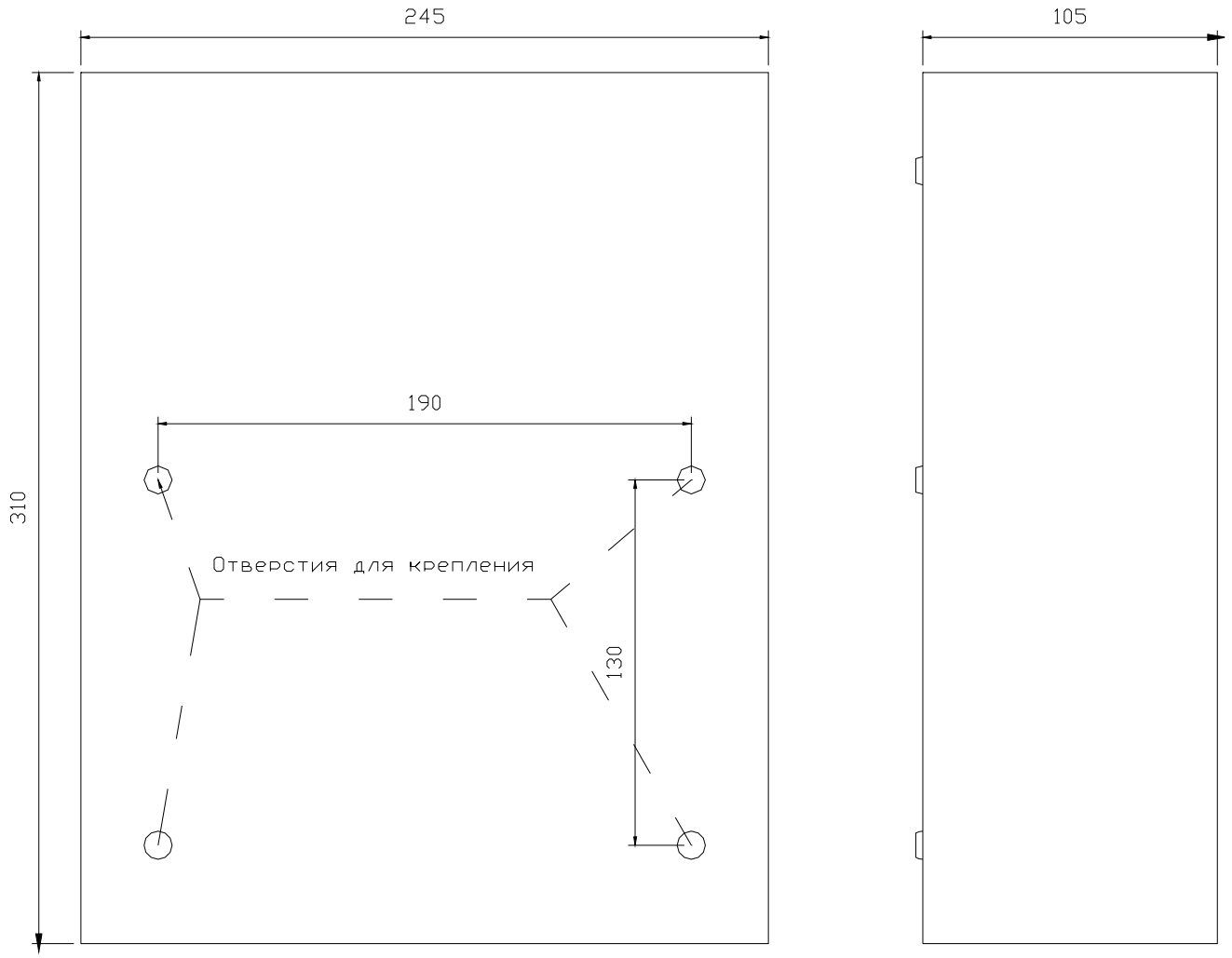


Рисунок 10 - Габаритные и установочные размеры блока питания БПР-12/5

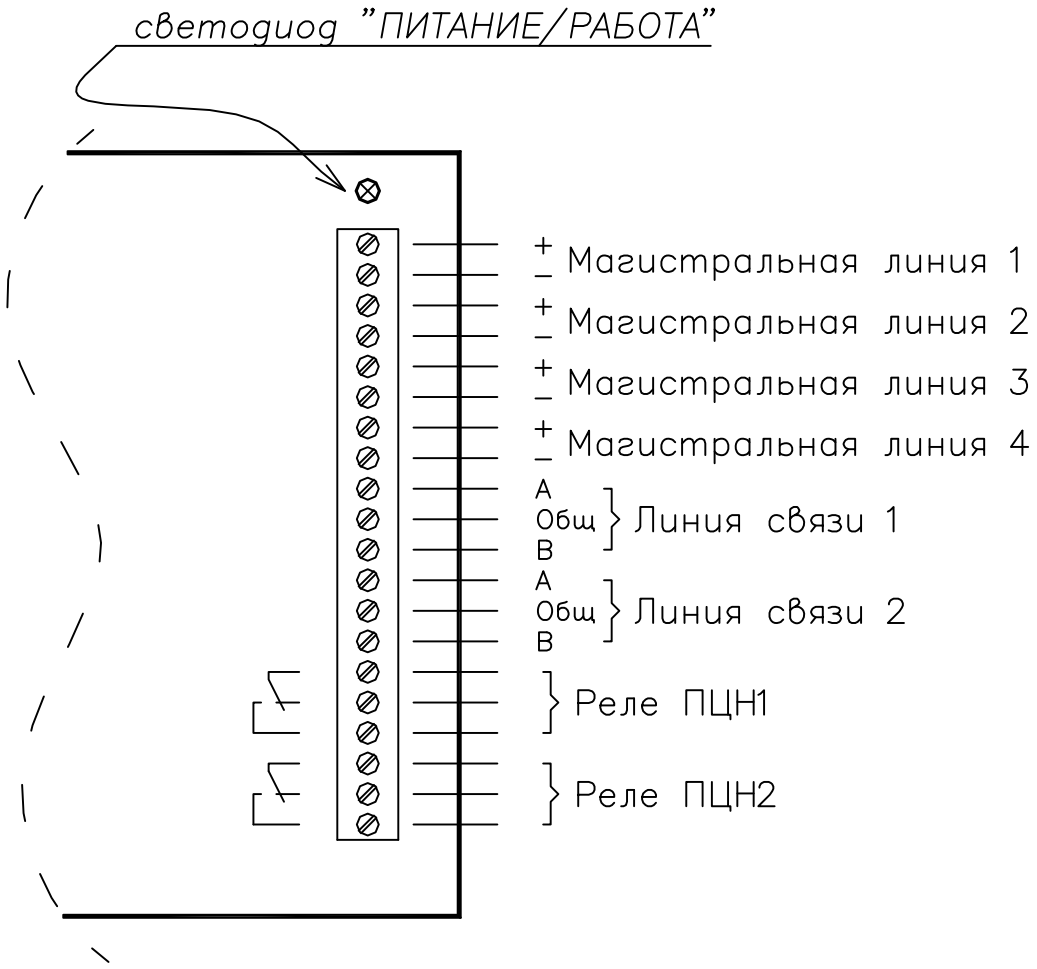


Рисунок 11 - Схема подключения центрального блока ПКП-16

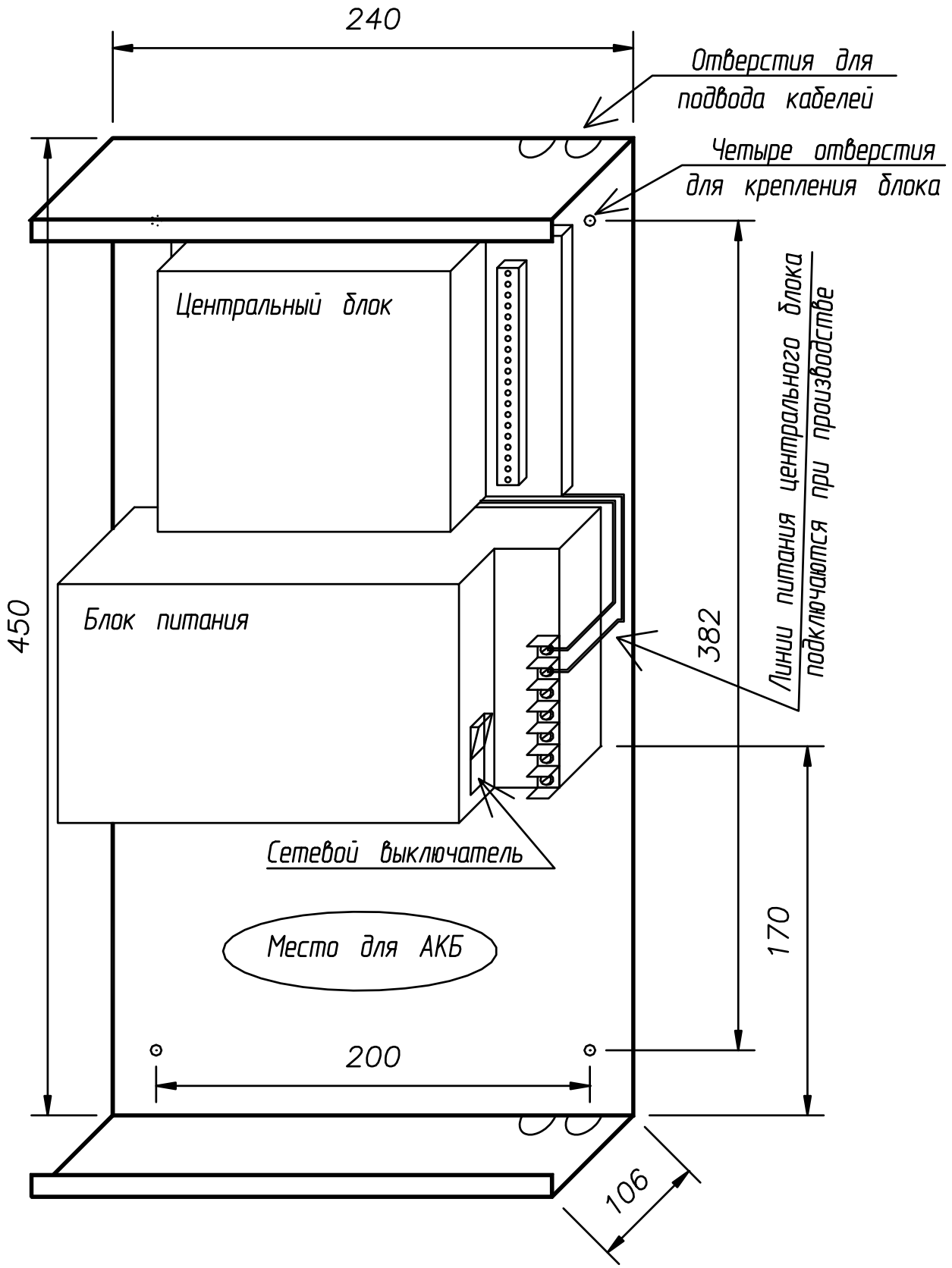


Рисунок 12 – Габаритные и установочные размеры центрального блока ПКП-16, его компоновка

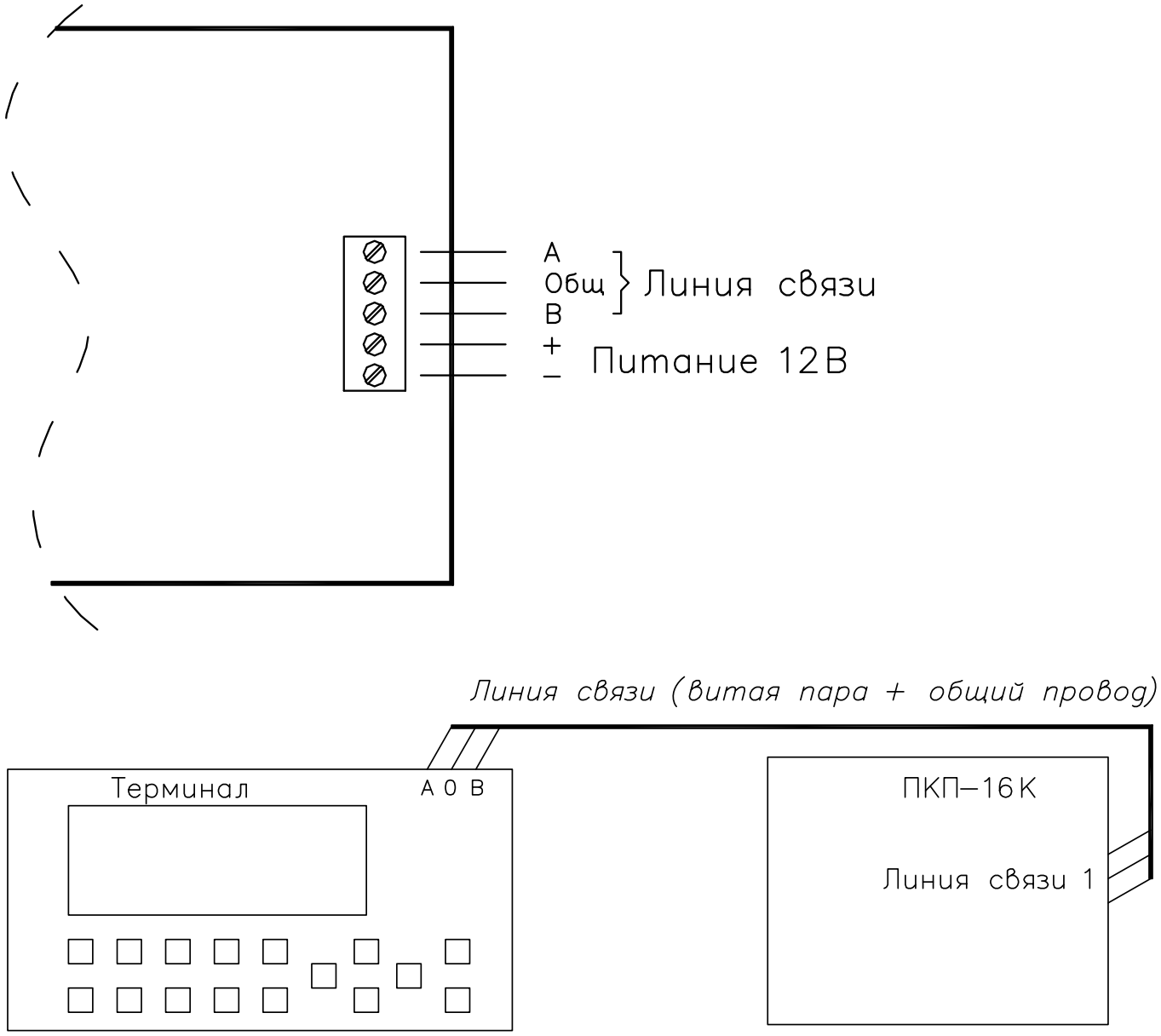


Рисунок 13 - Схема подключения терминала

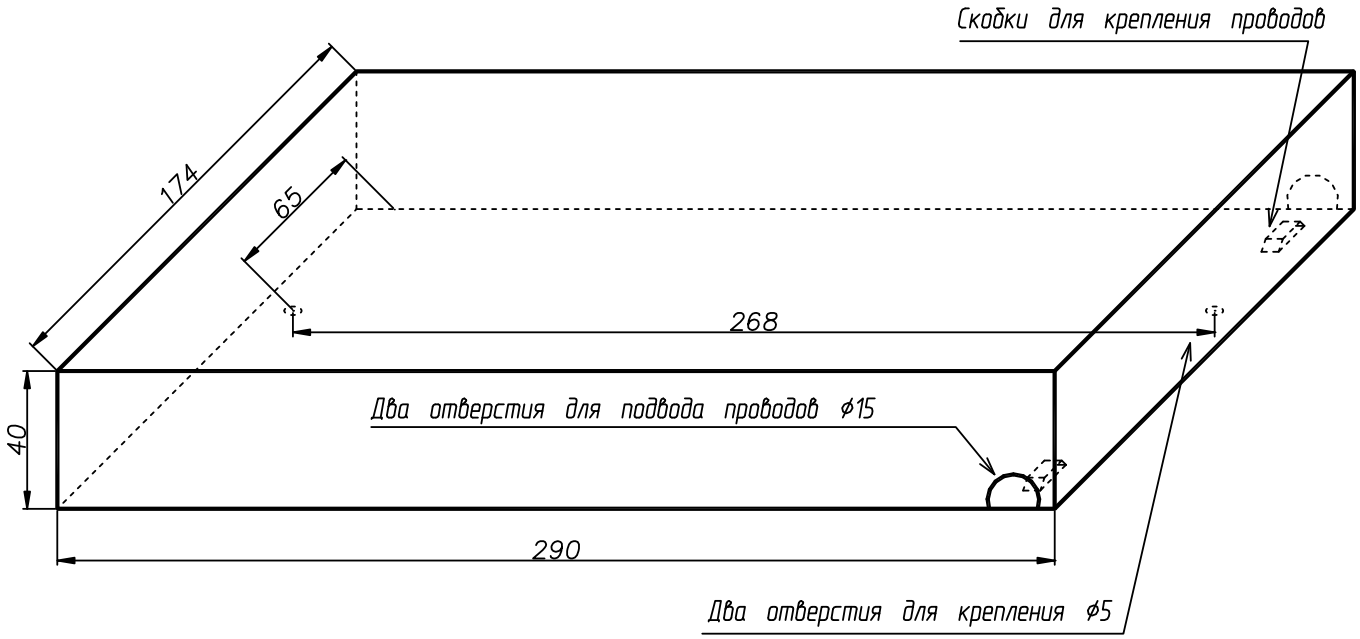


Рисунок 14 – Габаритные и установочные размеры терминала

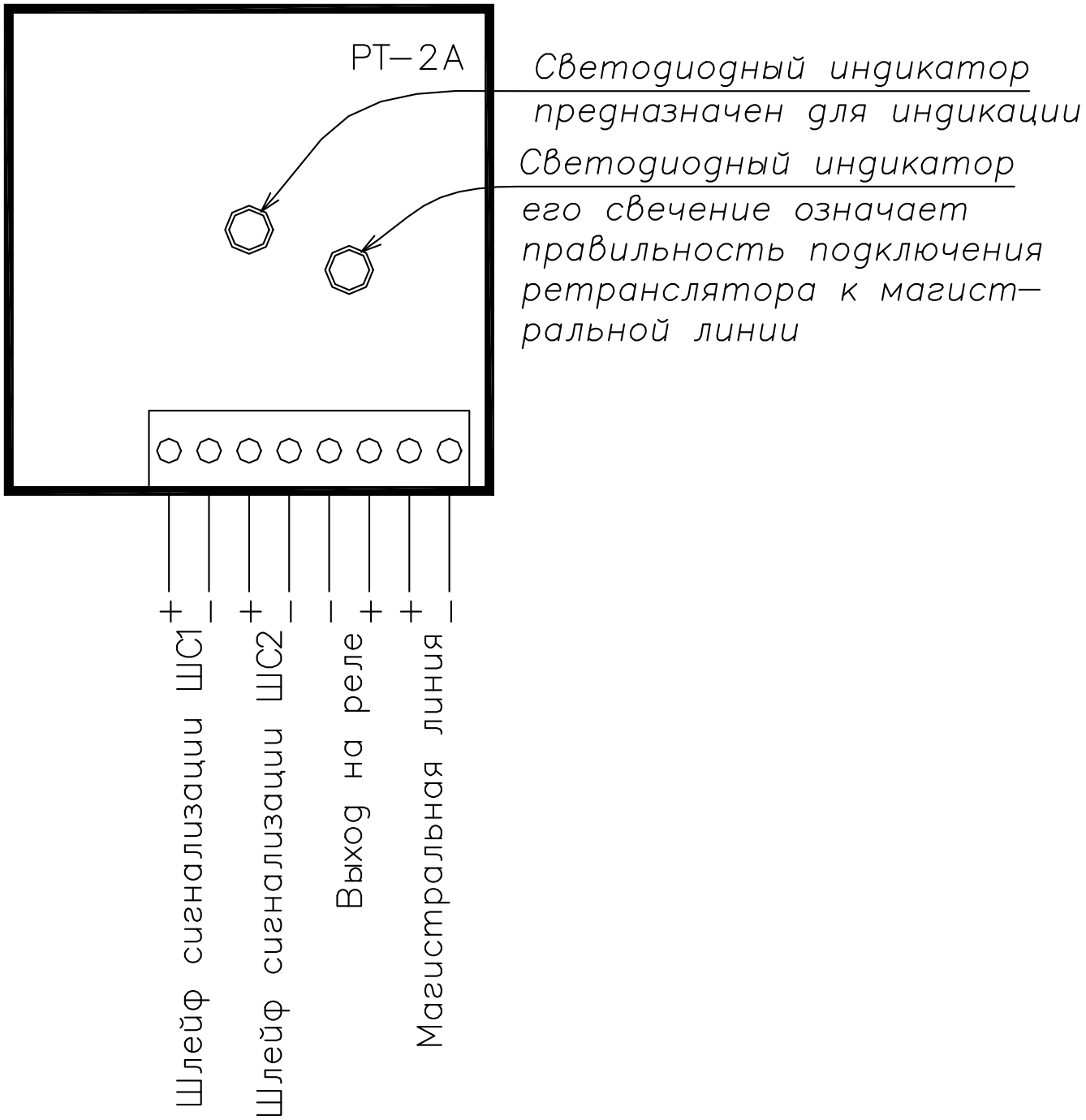


Рисунок 15 - Схема подключения ретранслятора РТ-2А

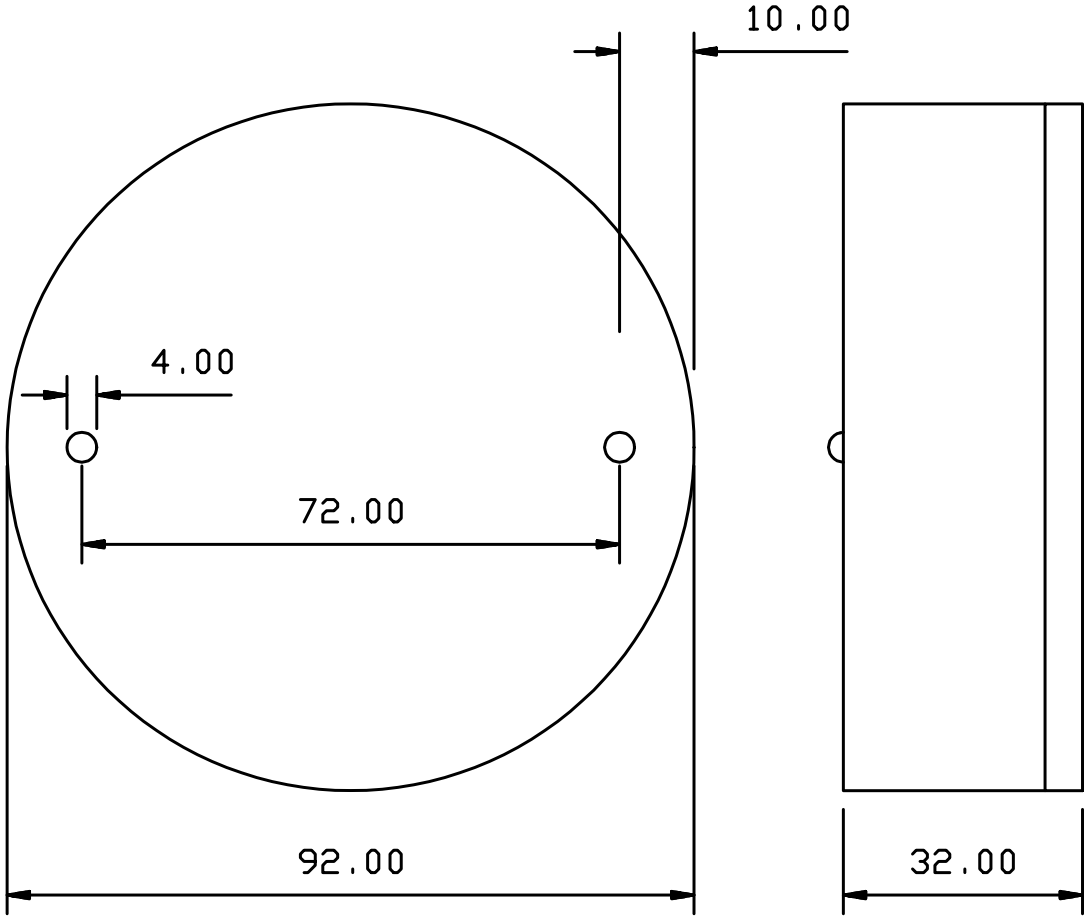


Рисунок 16 - Габаритные и установочные размеры РТ-2А, УУ-1А, УУ-1

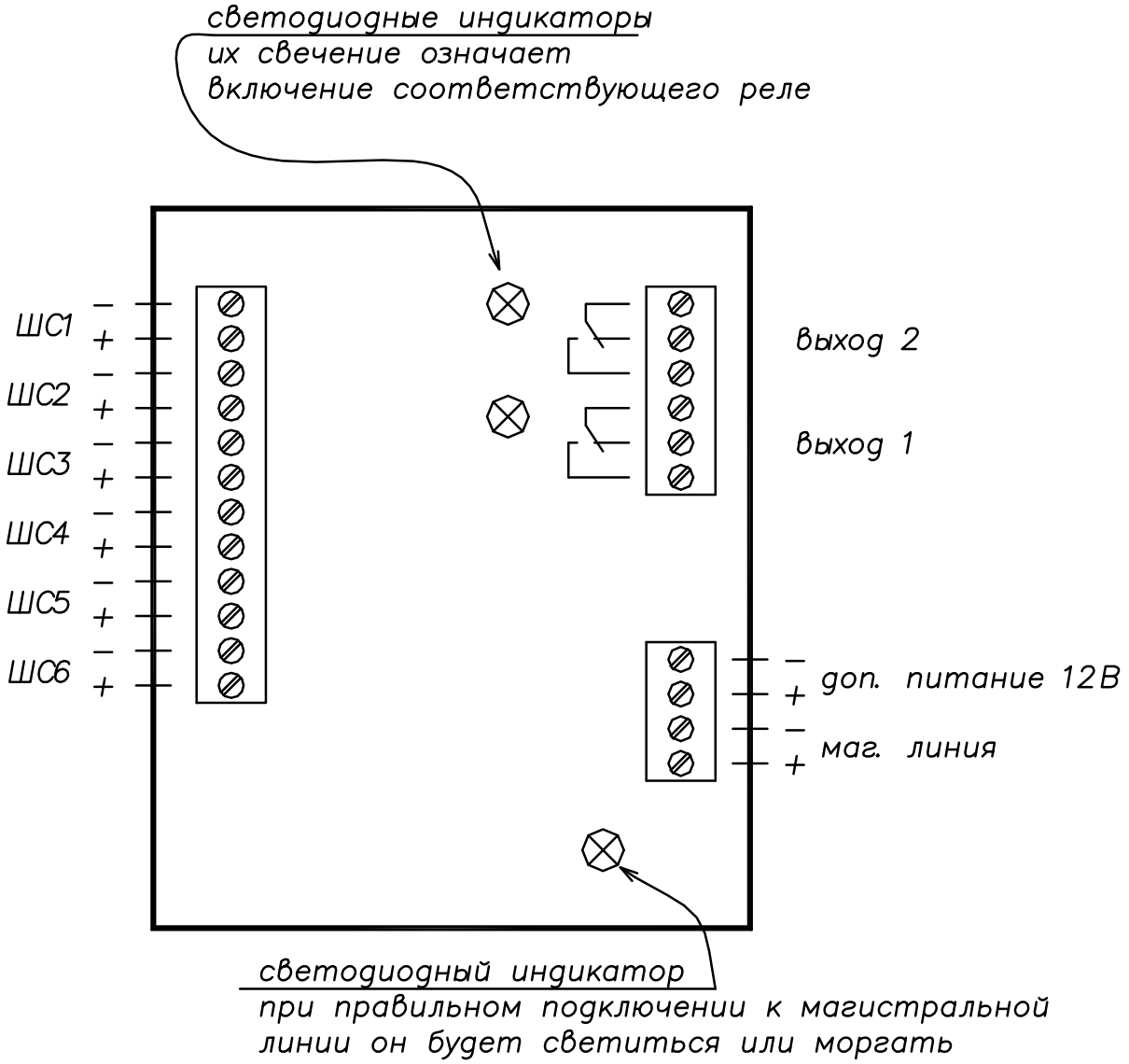


Рисунок 17 - Схема подключения ретранслятора РТ-6Д

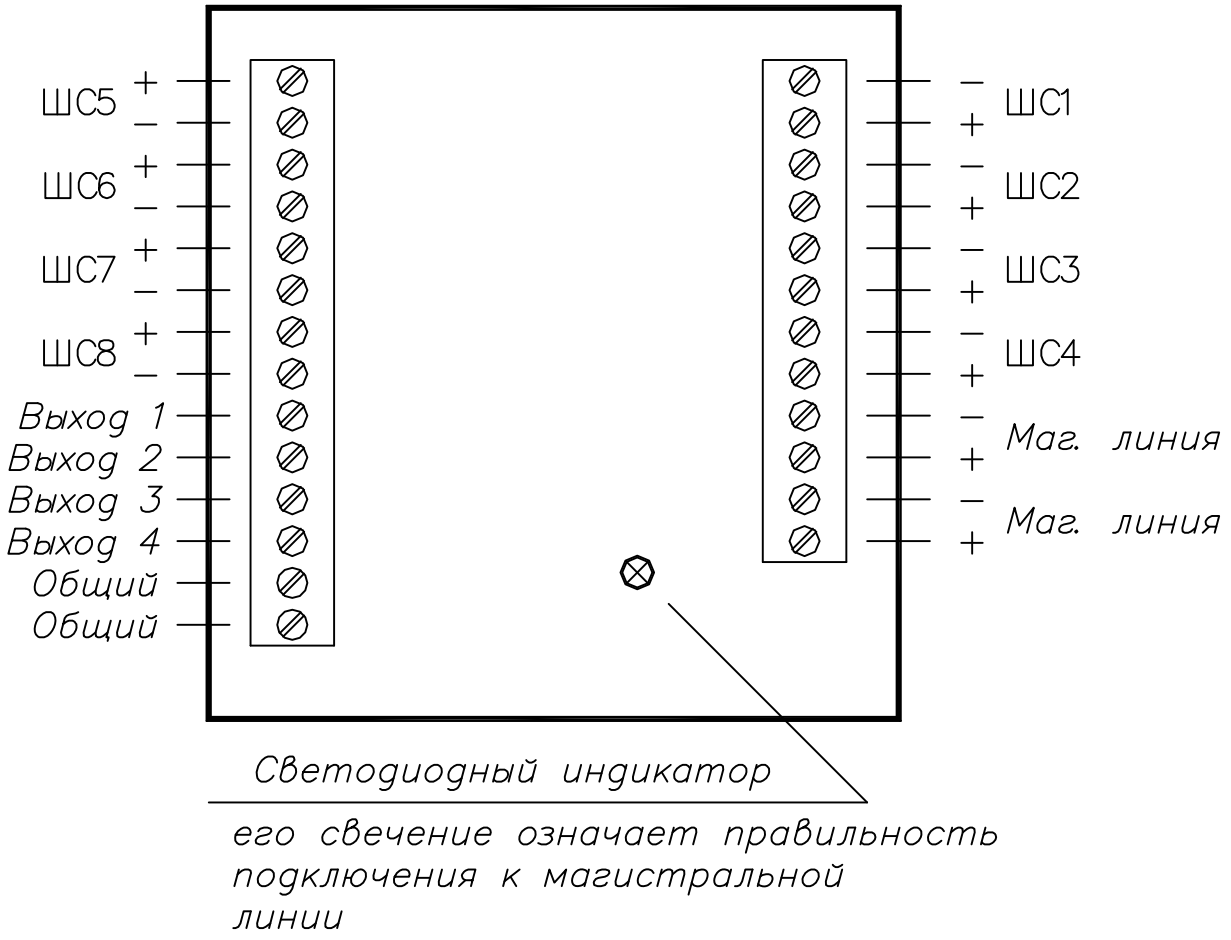


Рисунок 18 - Схема подключения ретранслятора РТ-8А

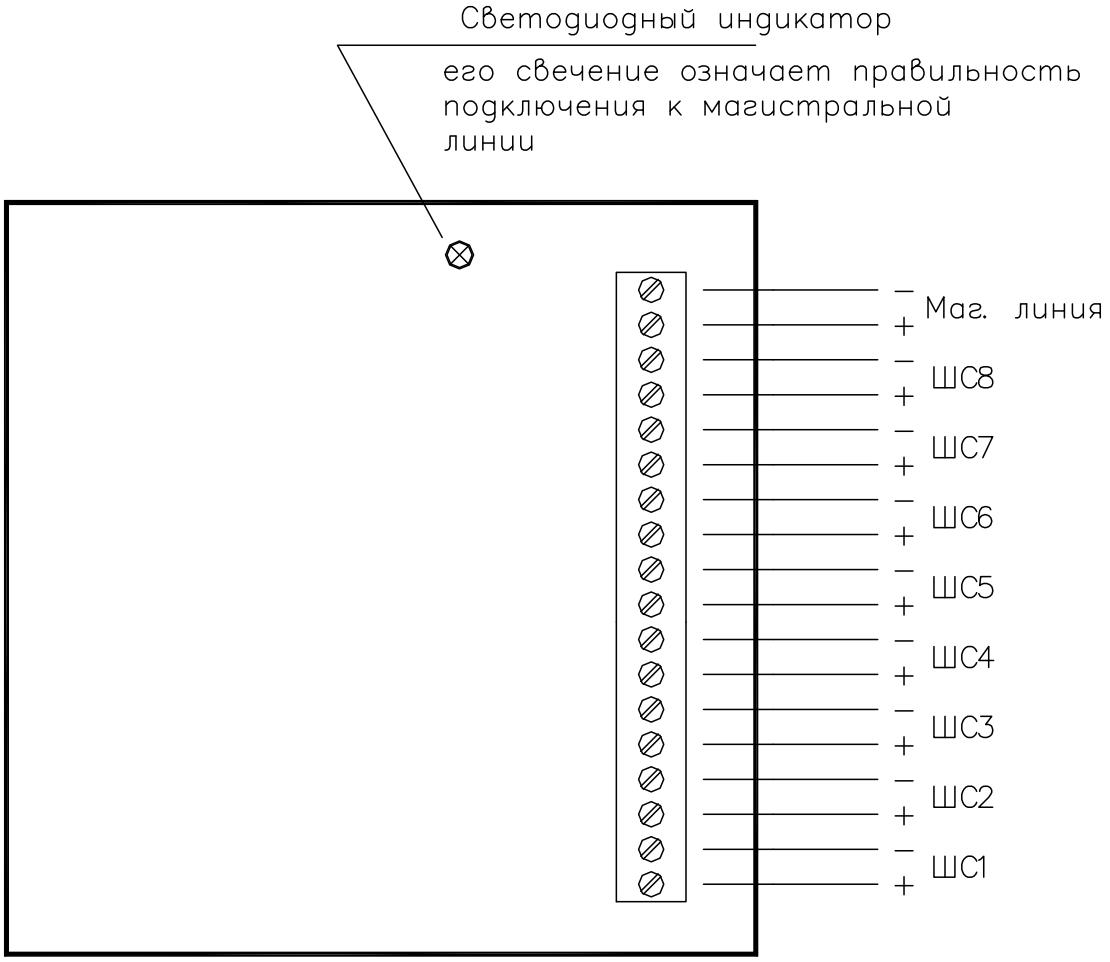


Рисунок 19 - Схема подключения ретранслятора РТ-8М

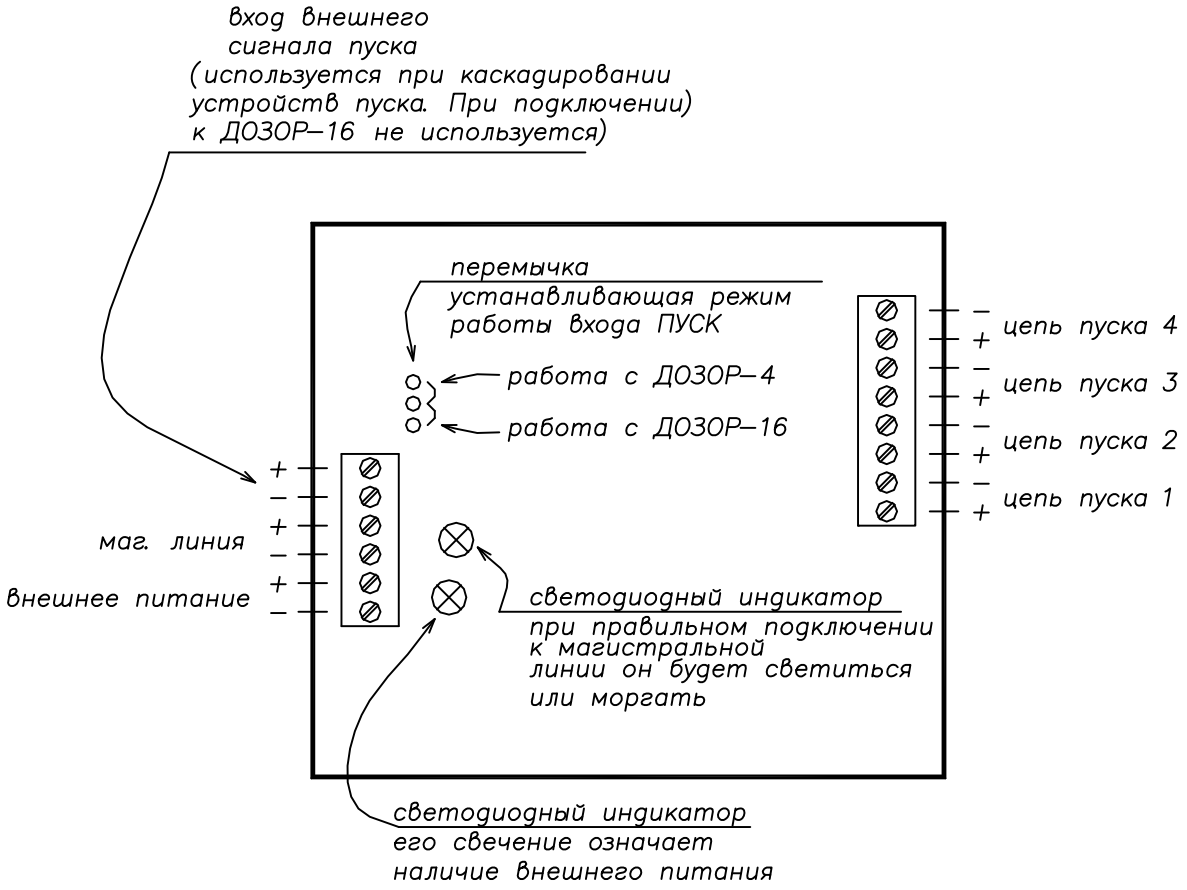


Рисунок 20 - Схема подключения устройства пуска УП-4А

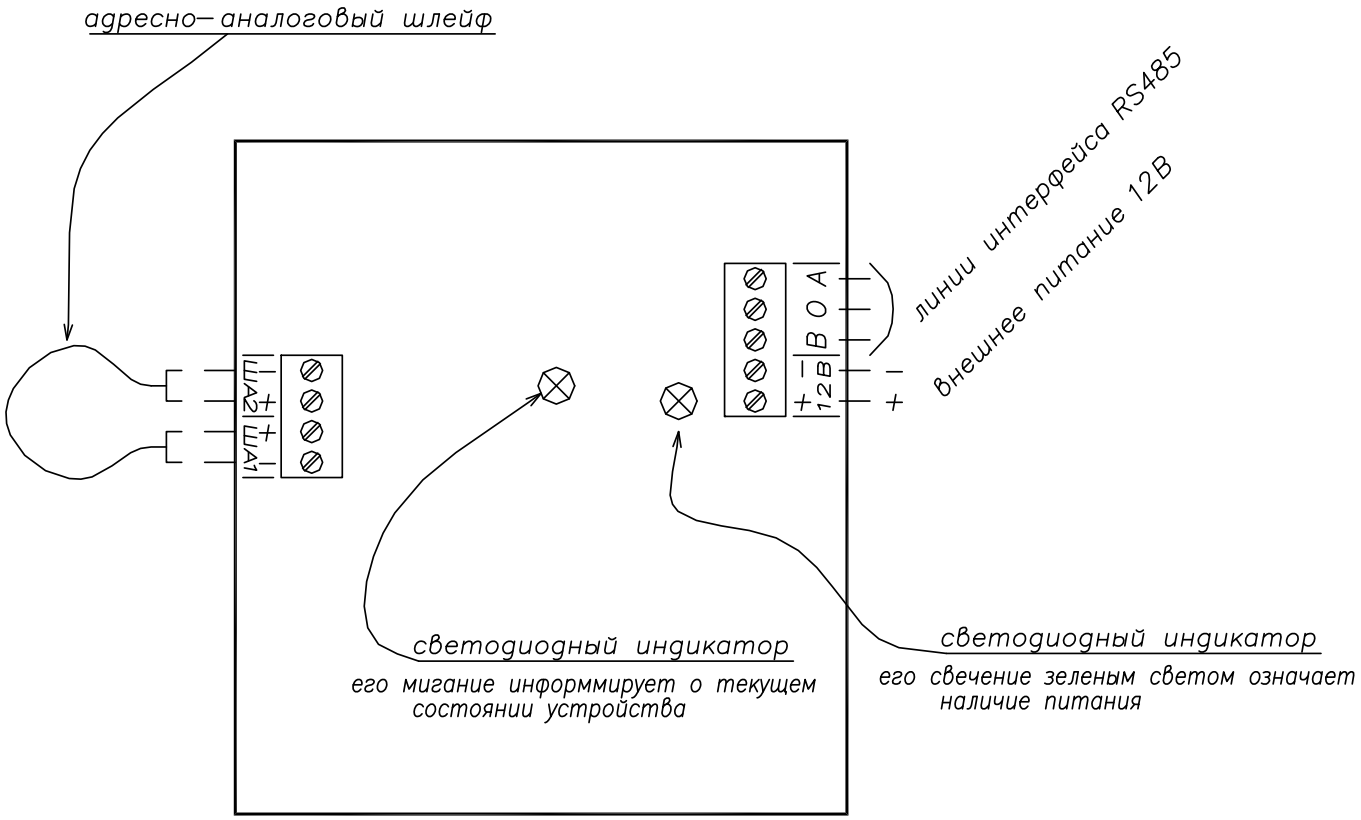


Рисунок 21 - Схема подключения ретранслятора адресно-аналогового шлейфа РА-128, РА-256.

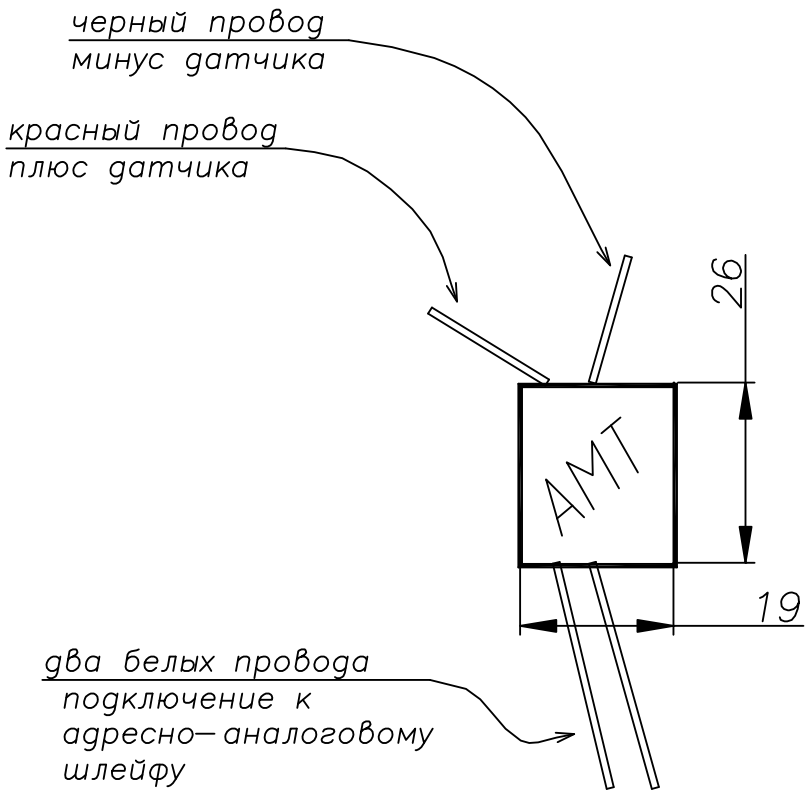


Рисунок 22 - Схема подключения АМТ

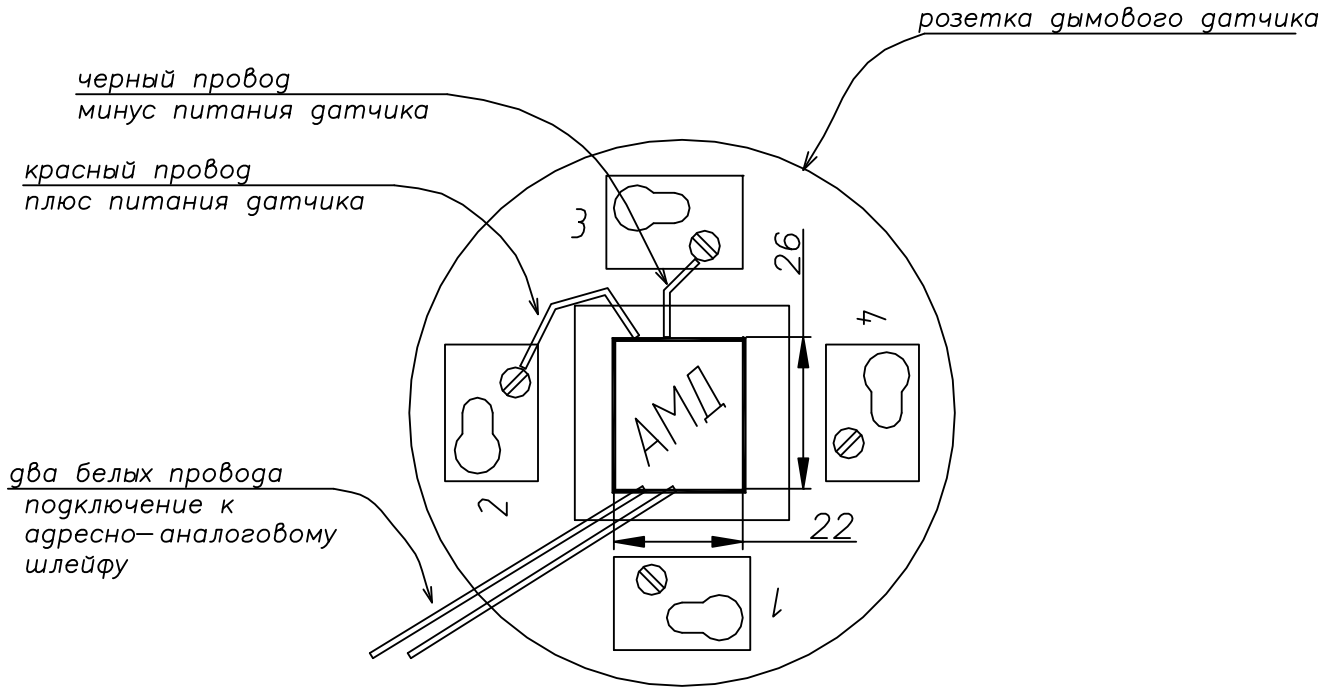


Рисунок 23 – Схема установки и подключения АМД в корпус дымового датчика

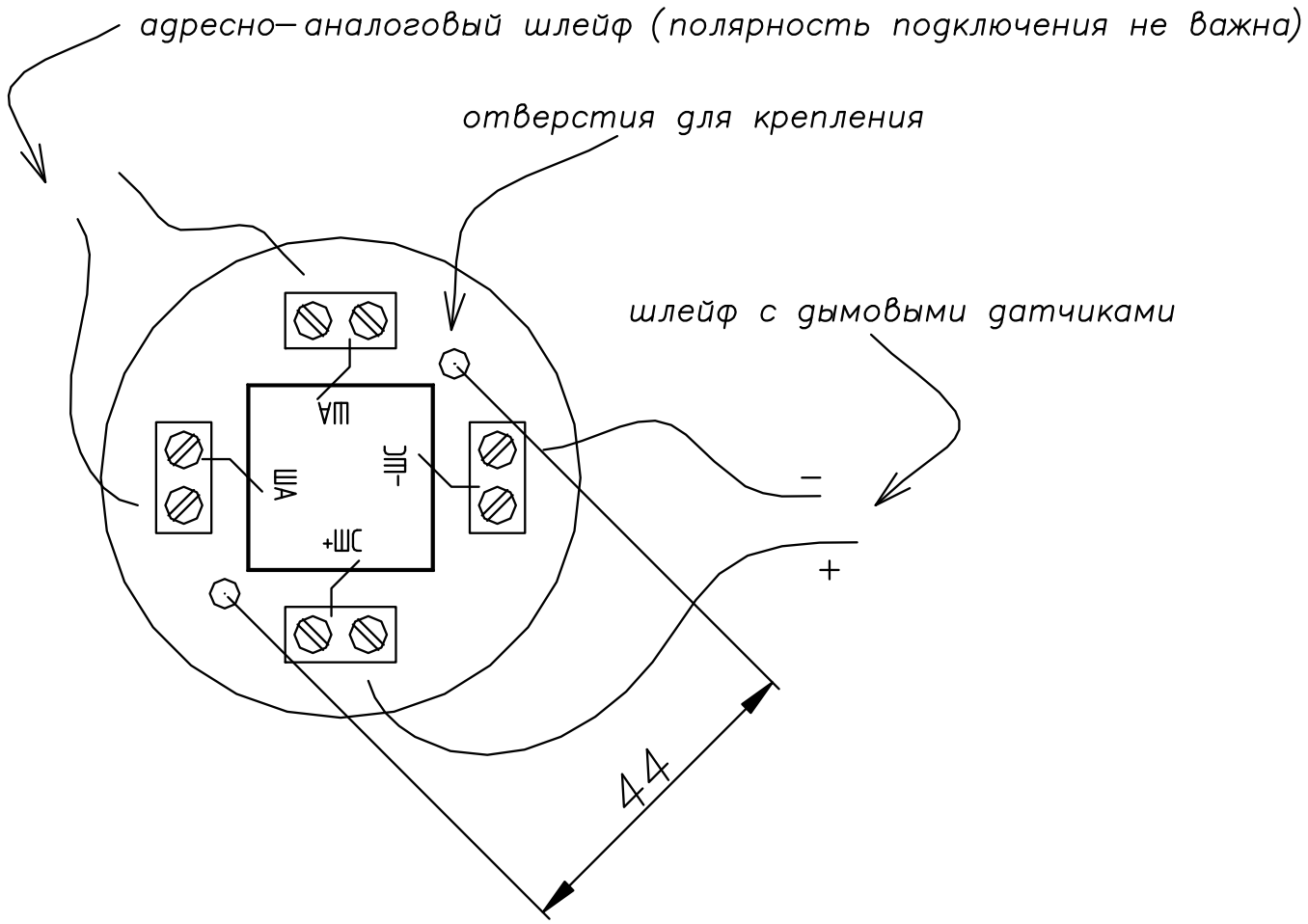


Рисунок 24 – Схема установки и подключения АМДШ

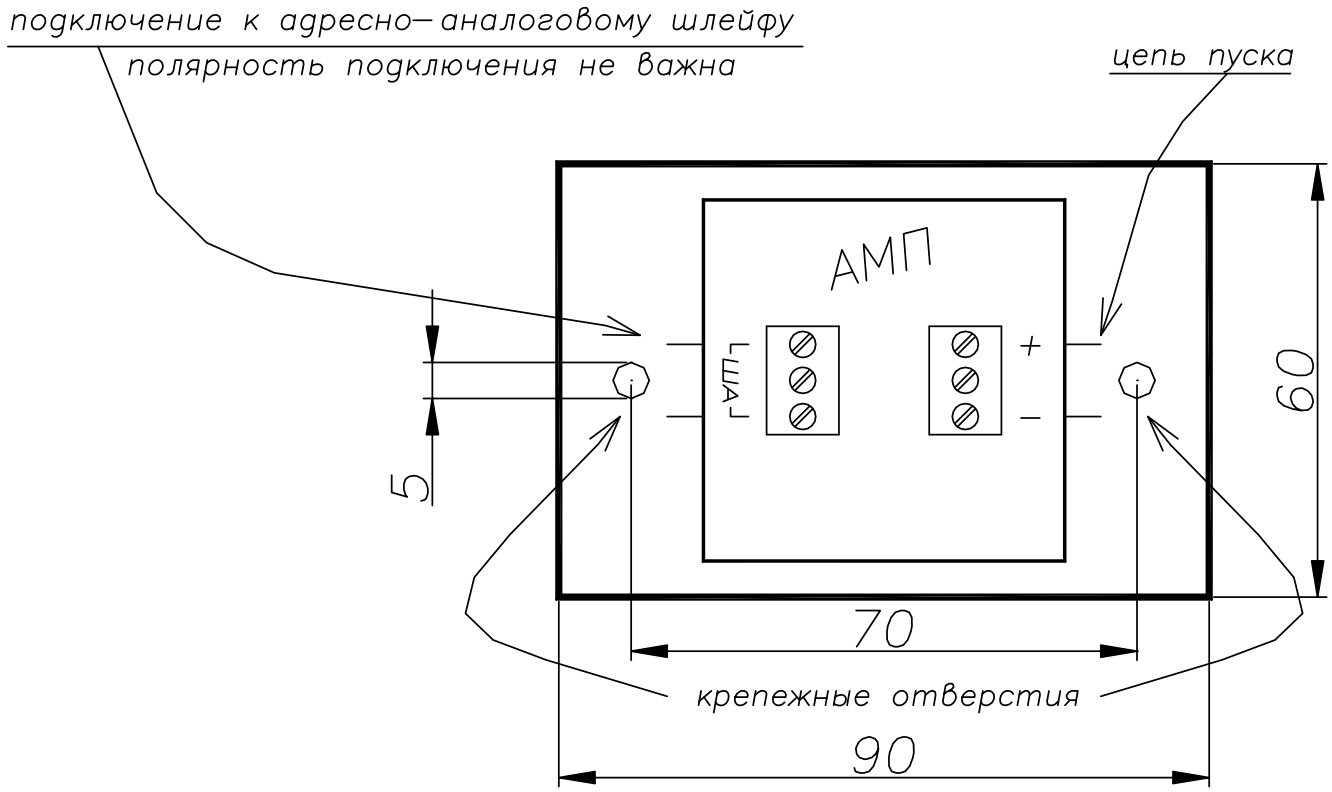


Рисунок 25 – Габаритные размеры и расположение разъемов АМП

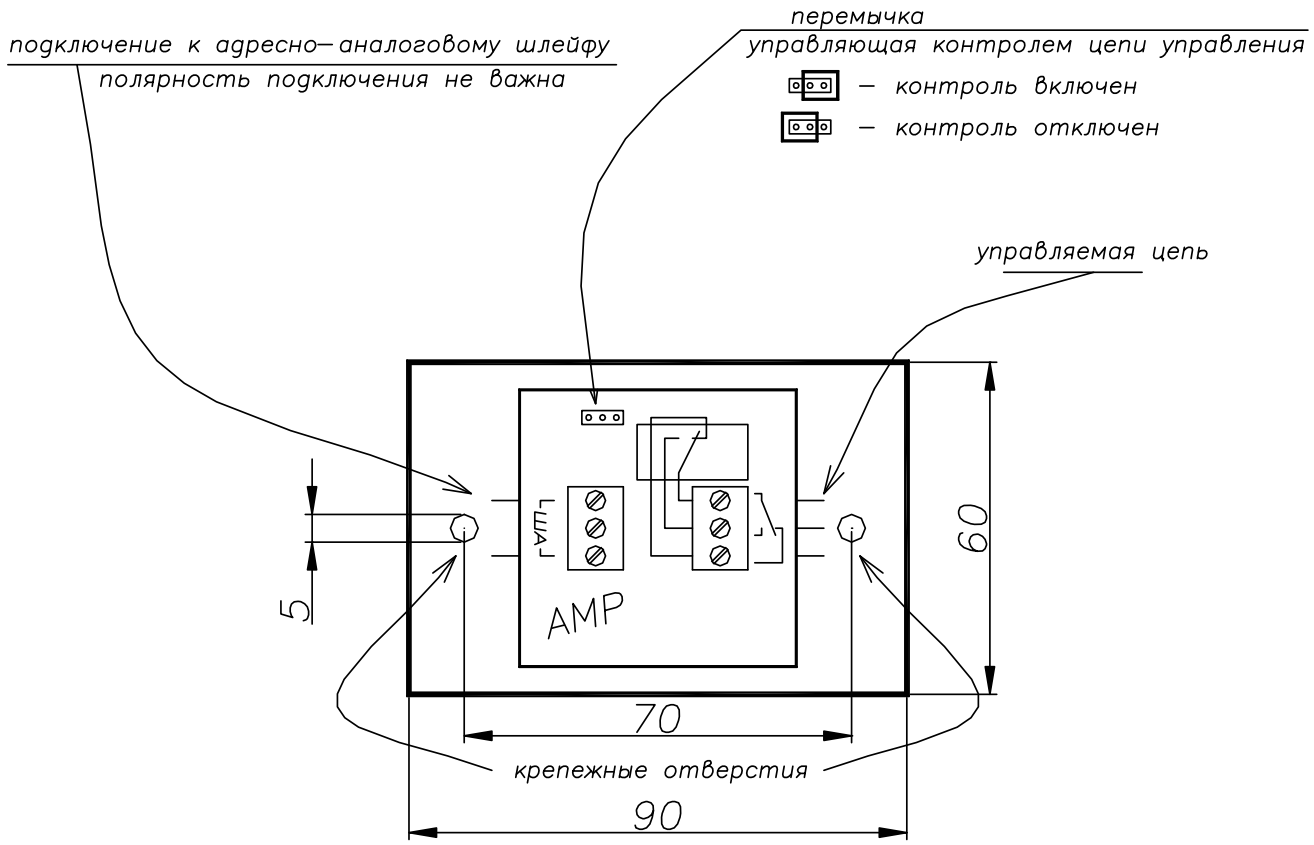


Рисунок 26 – Габаритные размеры и расположение разъемов АМР

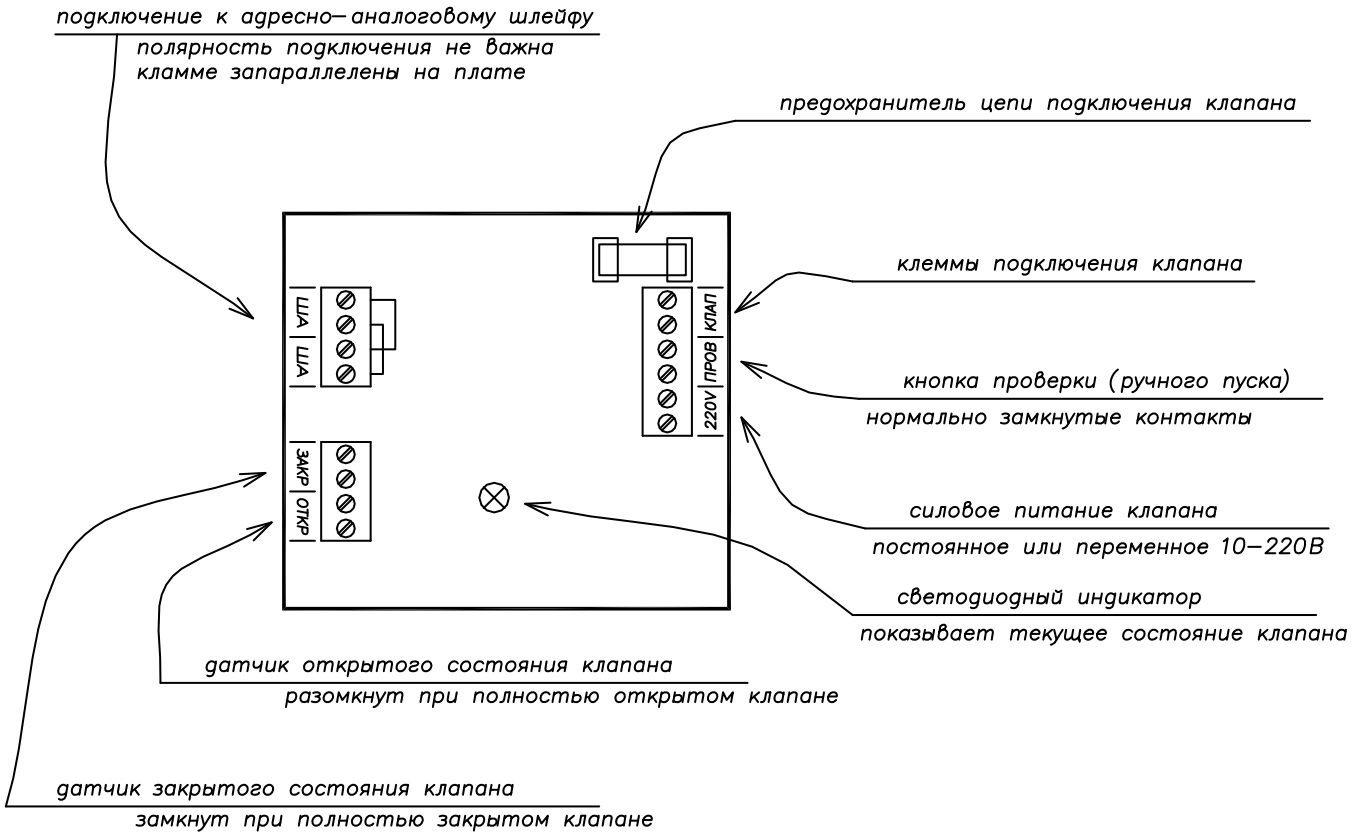


Рисунок 27 – Расположение разъемов АМК

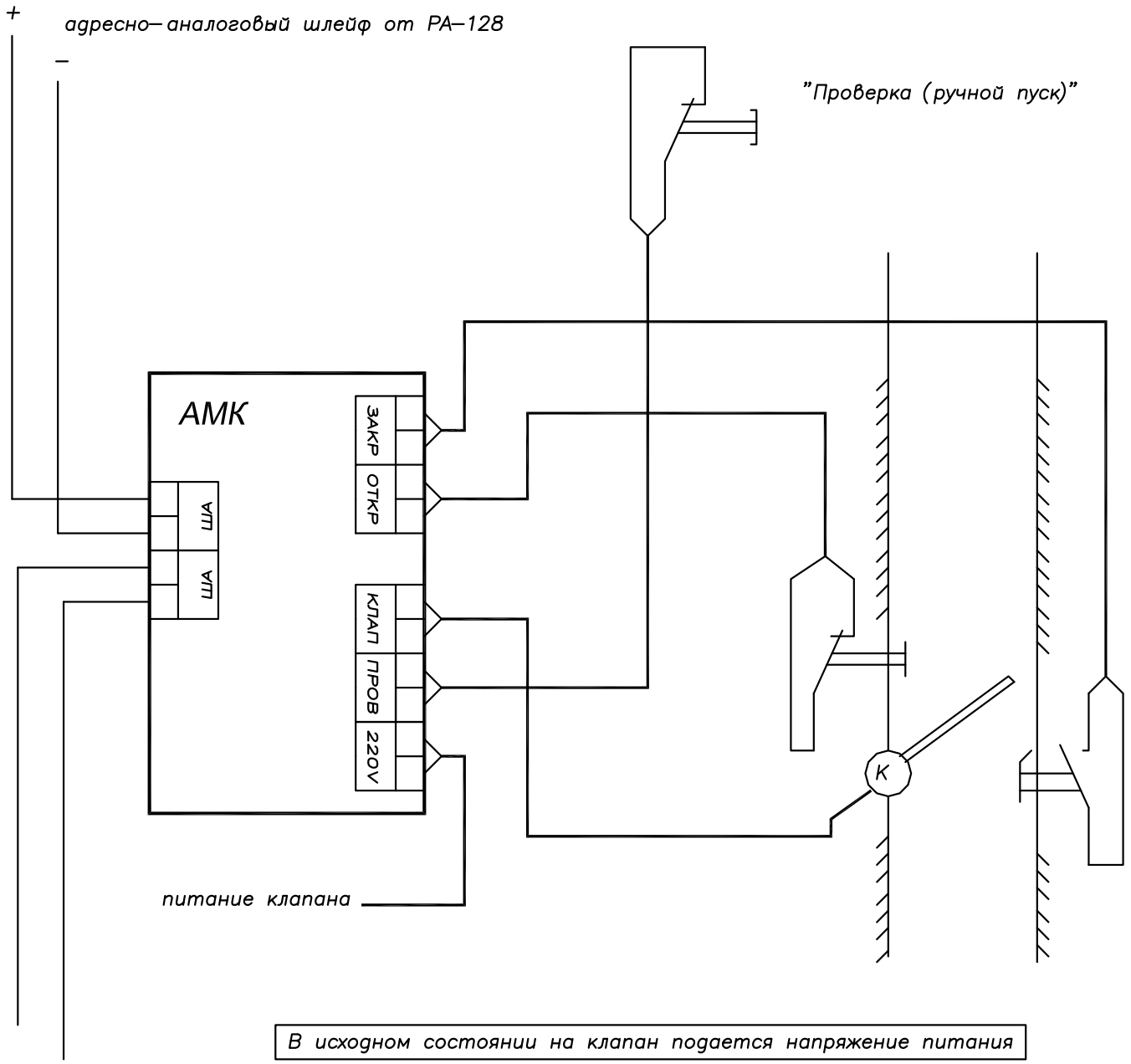


Рисунок 28 – Схема подключения АМК

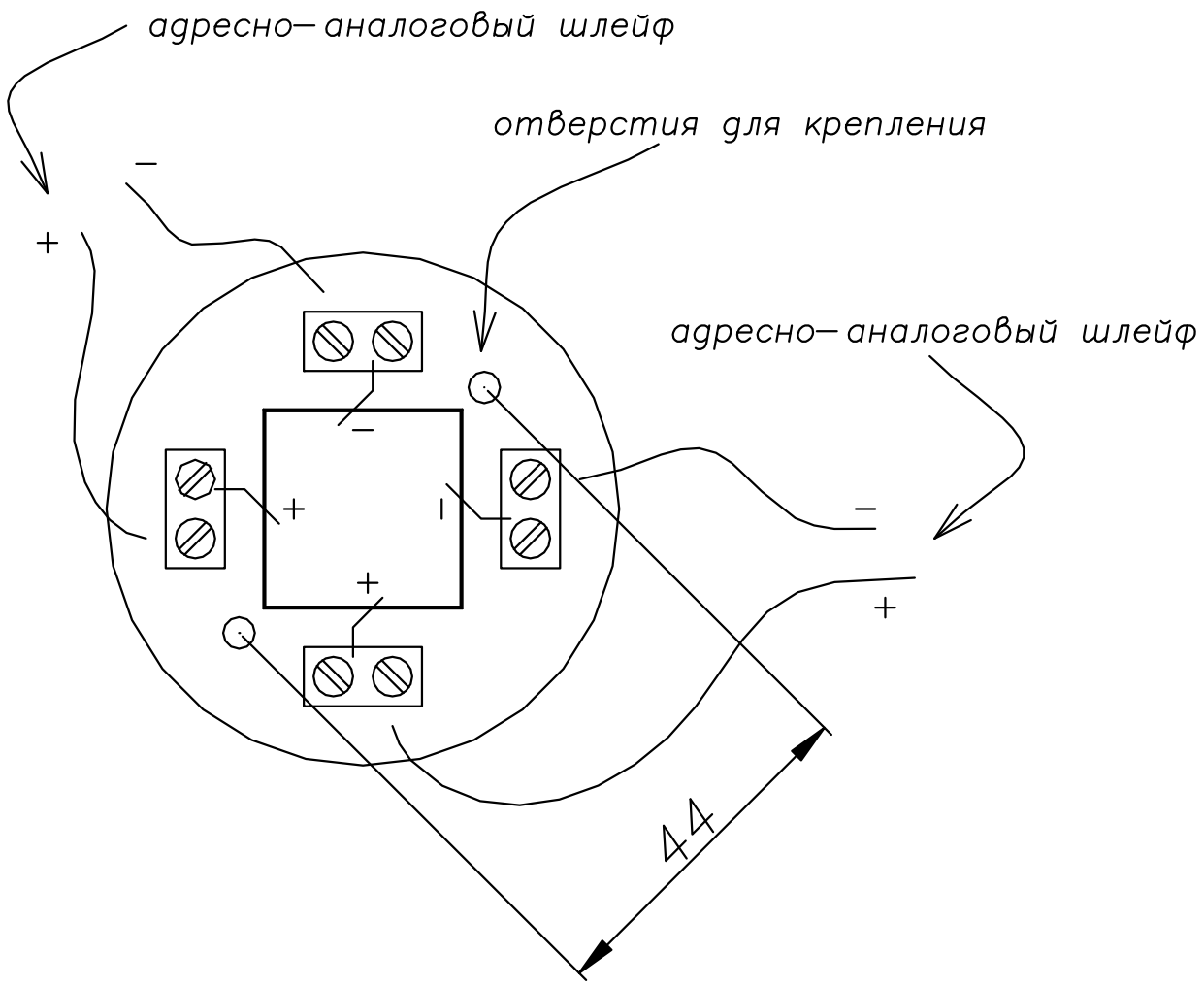


Рисунок 29 – Габаритные размеры и расположение разъемов ИЗО

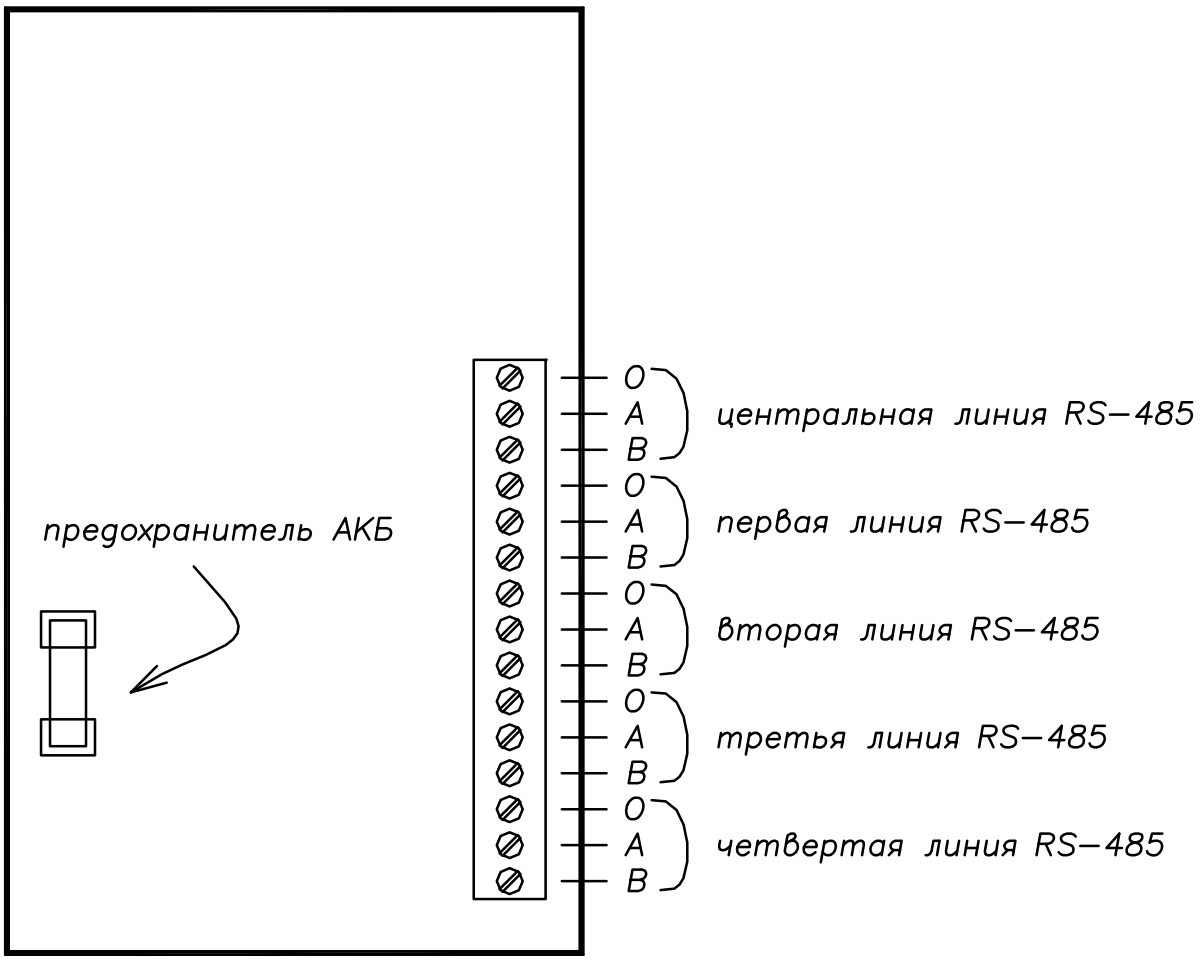


Рисунок 30 – Расположение разъемов на плате Р-1/4.

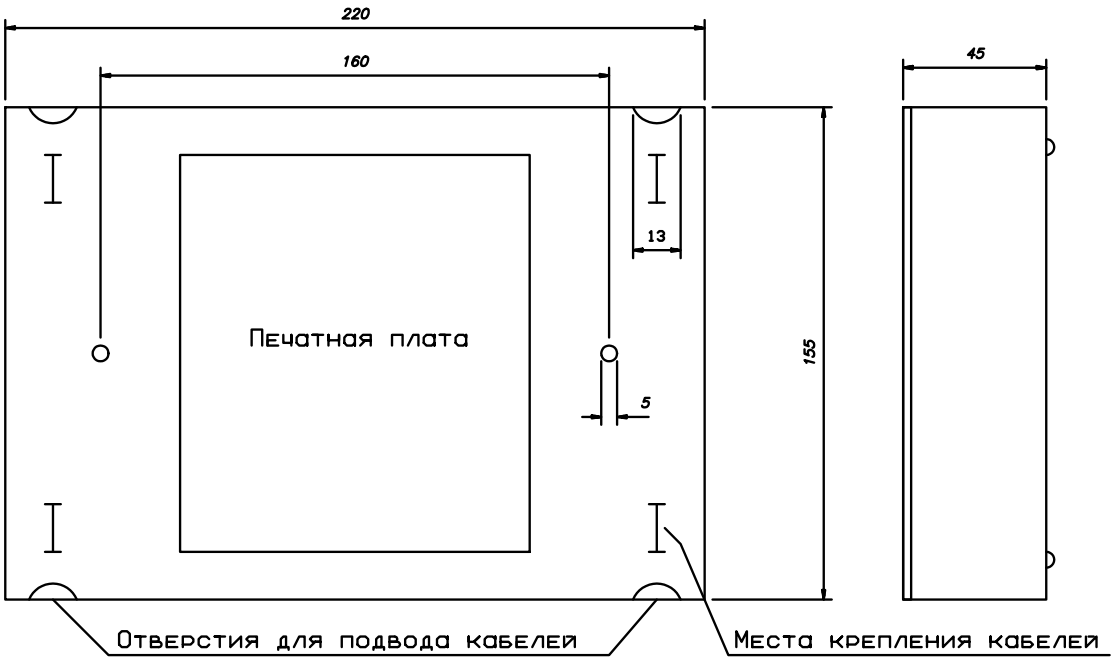


Рисунок 31 - Габаритные и установочные размеры ПН3216

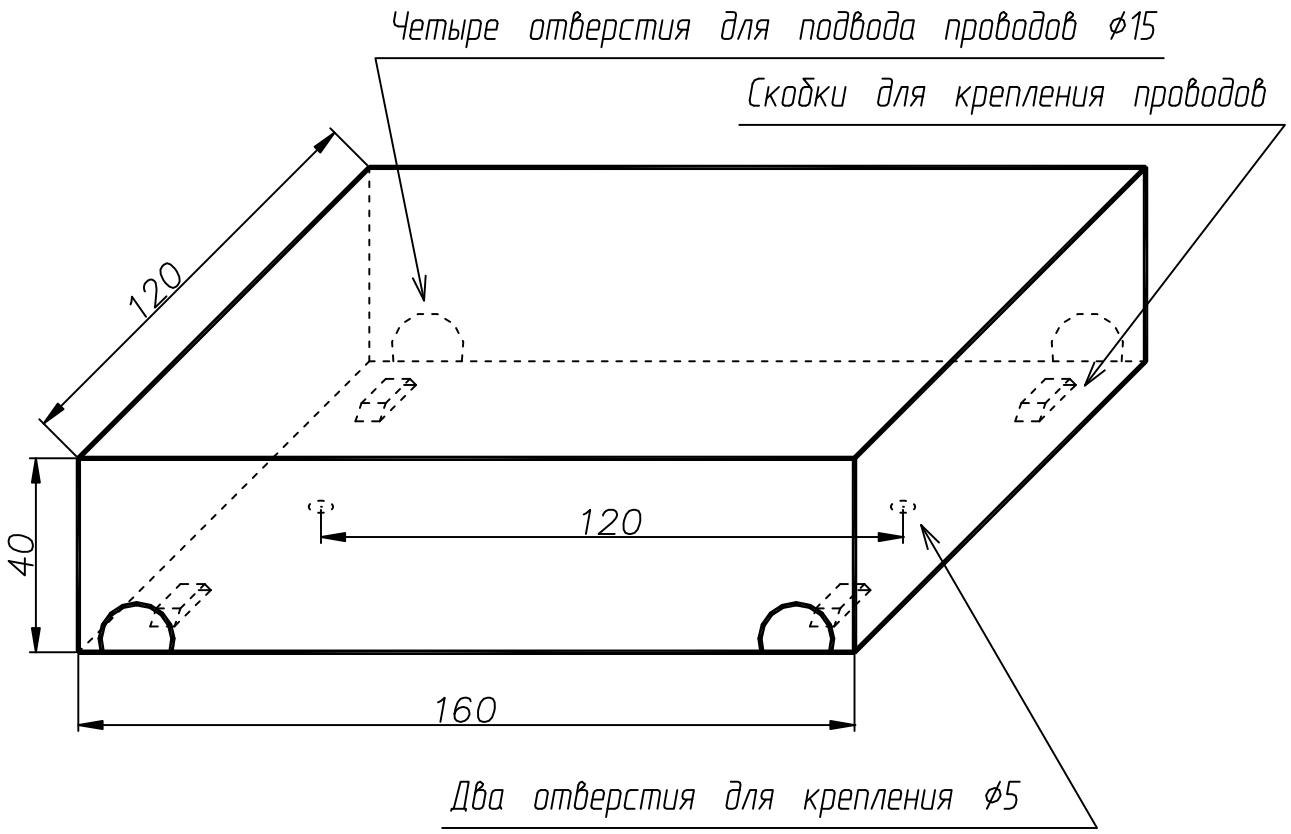


Рисунок 32 - Габаритные и установочные размеры РТ-8А, РТ-6Д, РТ-8М, УУ-8А, УП-4А, УУ-8К, АМК

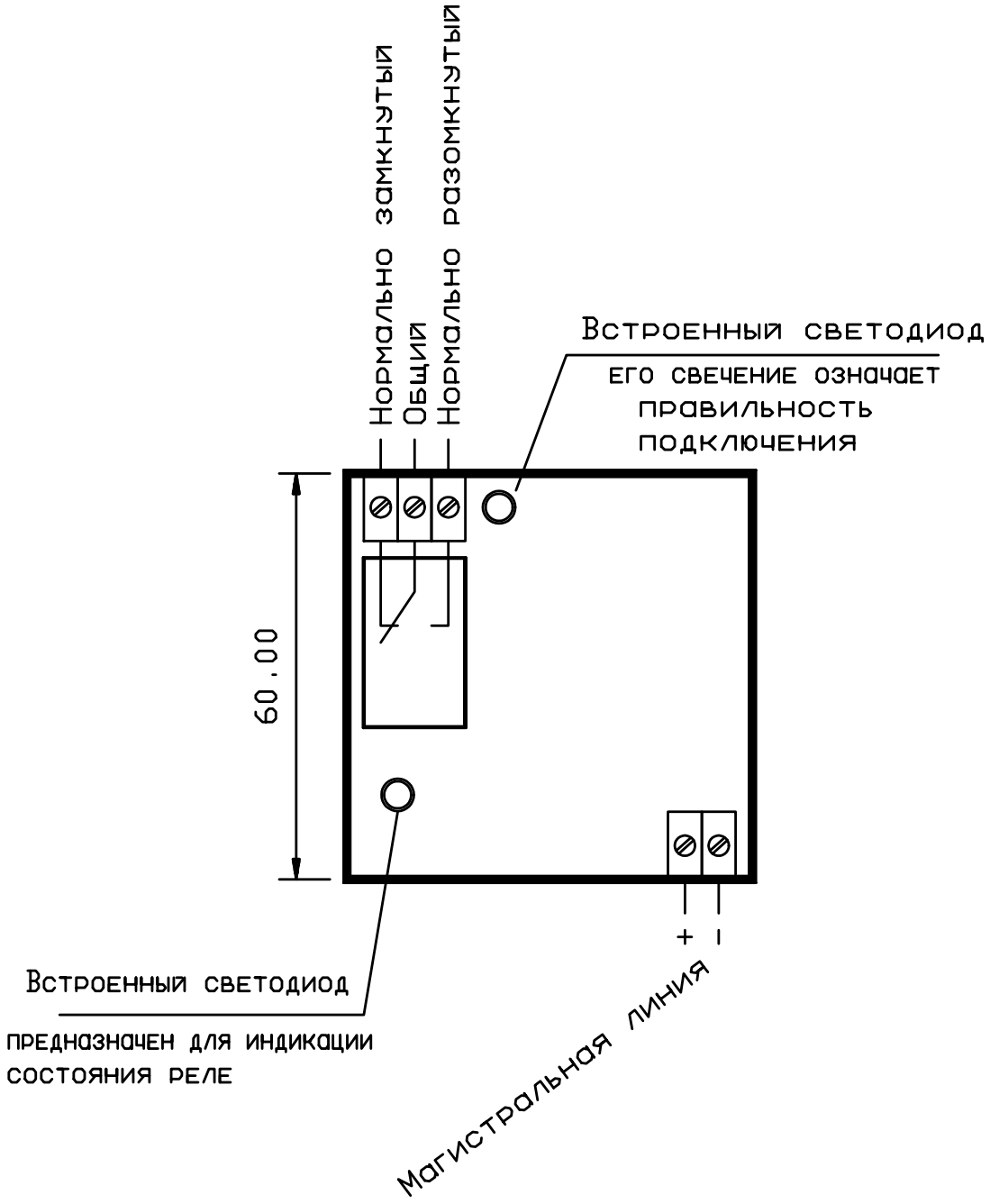


Рисунок 33 - Схема подключения устройства управления УУ-1А

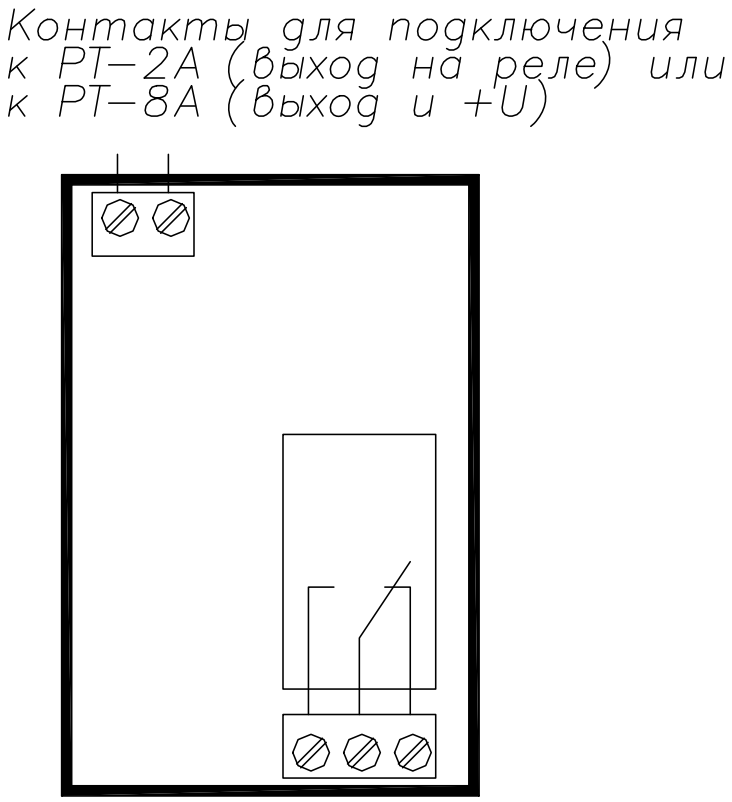


Рисунок 34 - Схема подключения устройства управления УУ-1-2

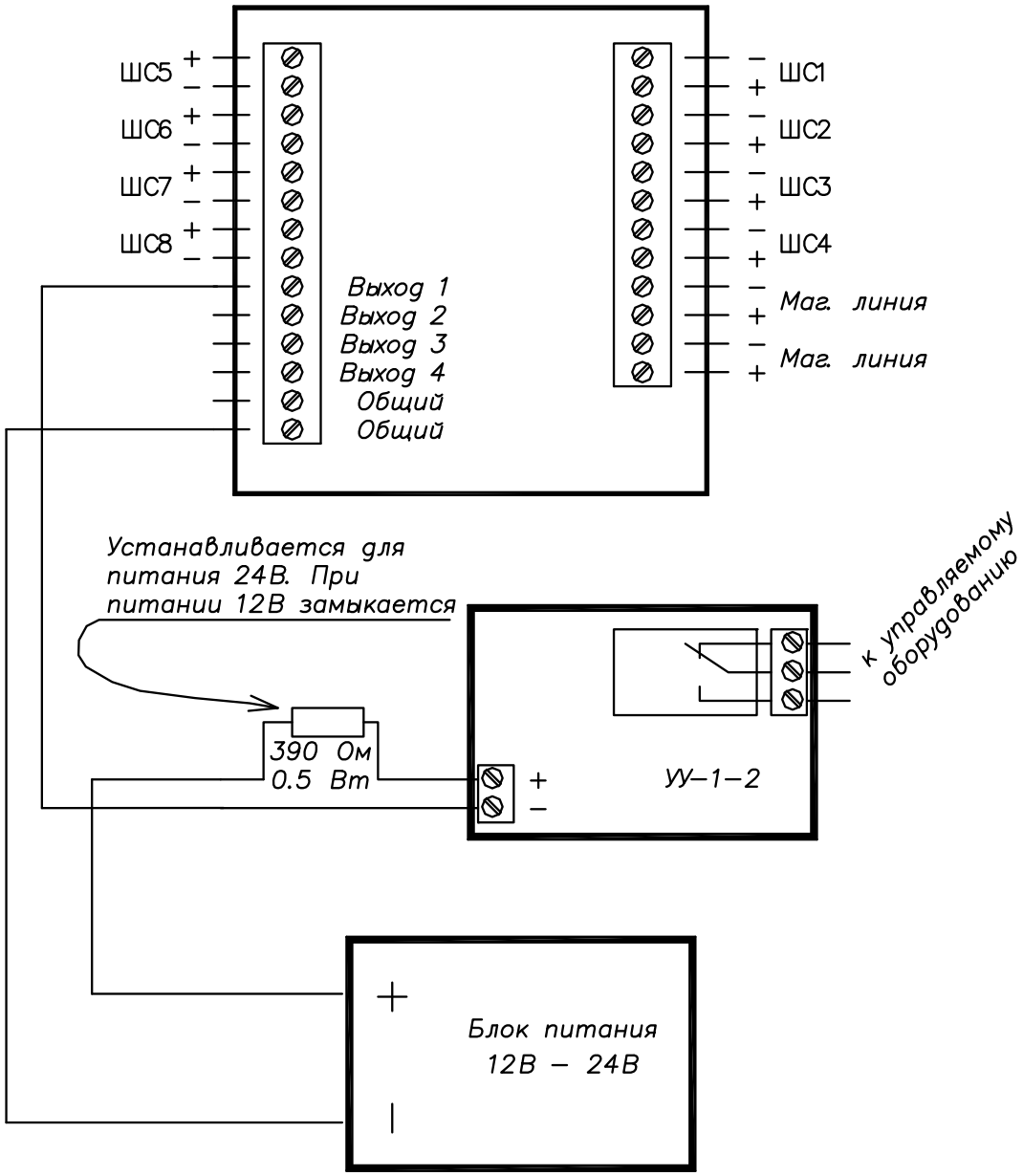


Рисунок 35 - Схема подключения устройства управления УУ-1-2 к ретранслятору РТ-8А (выход 1)

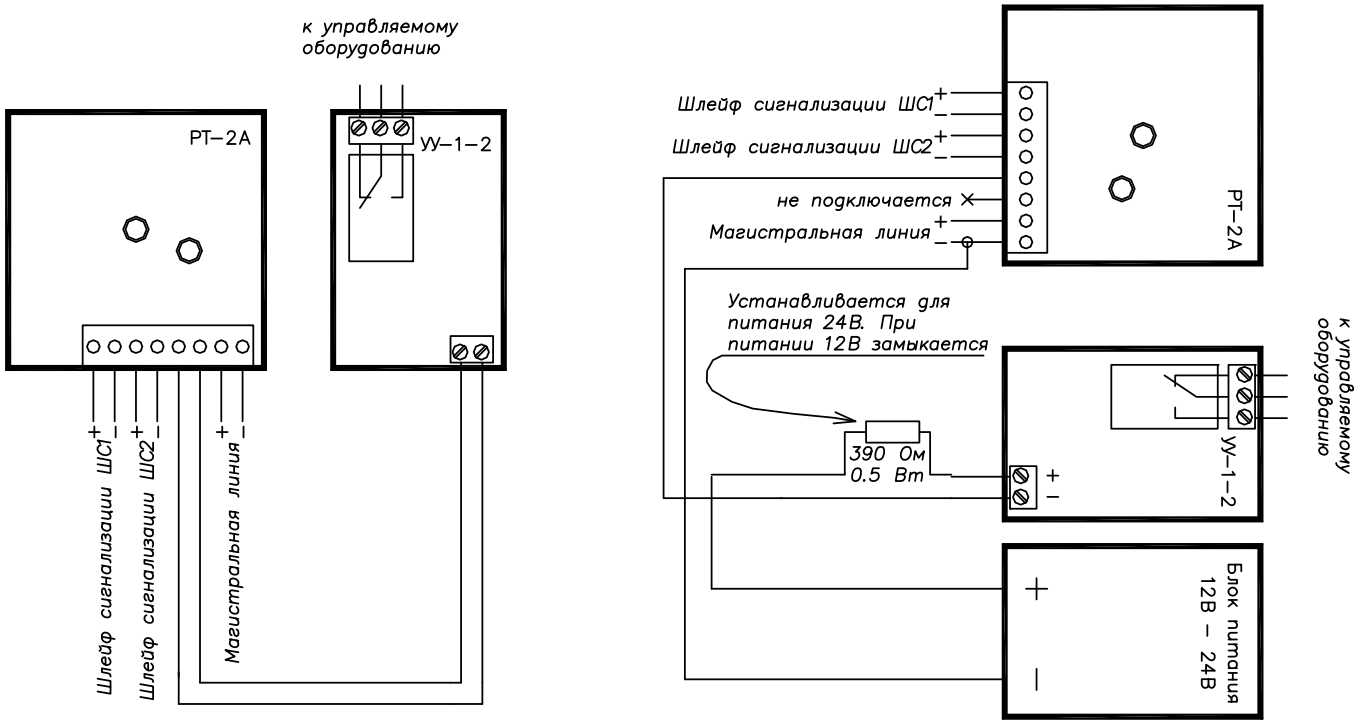


Рисунок 36 - Схема подключения устройства управления УУ-1-2 к ретранслятору РТ-2А без использования внешнего источника питания и с использованием внешнего источника питания.

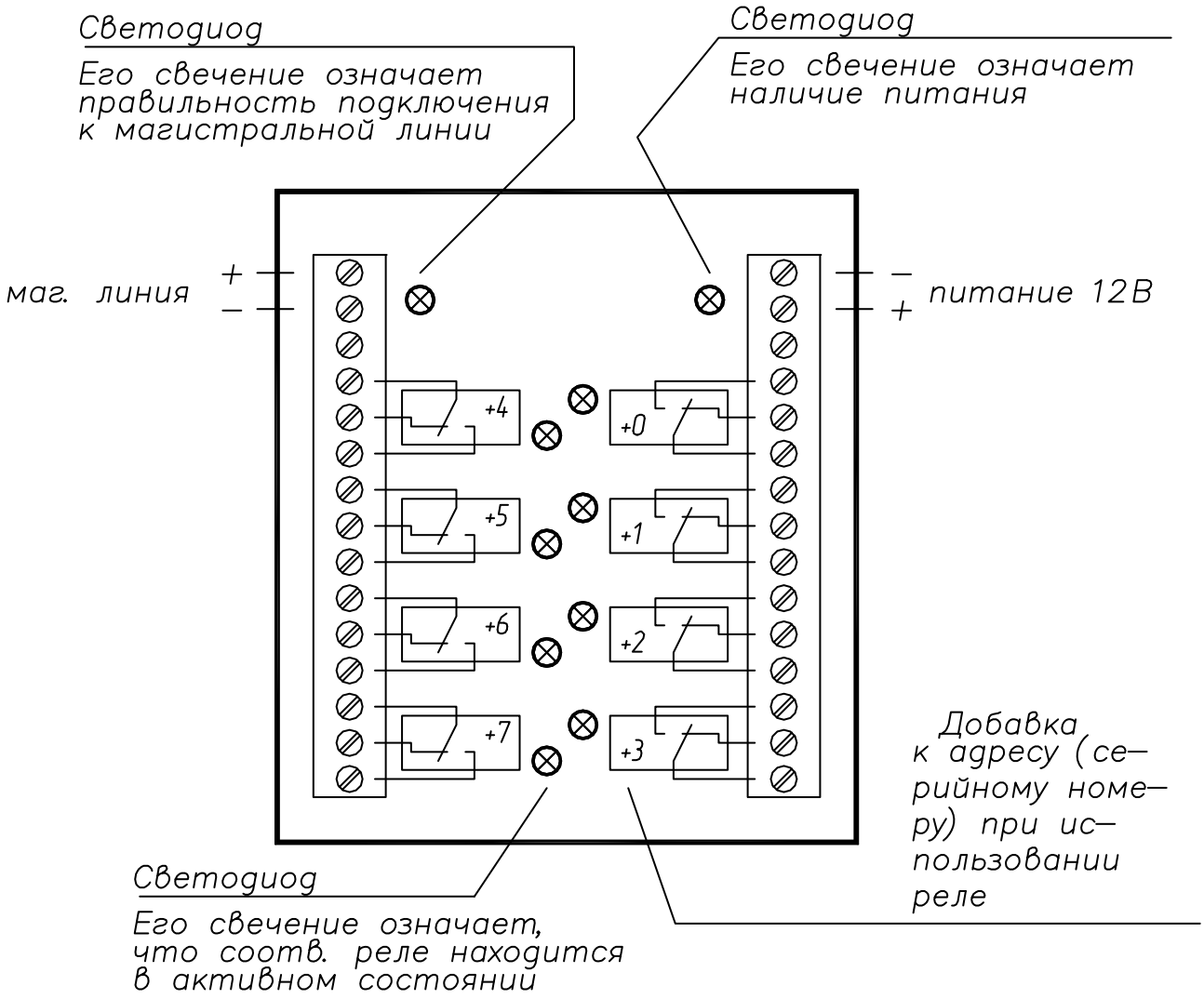


Рисунок 37 - Схема подключения устройства управления УУ-8А

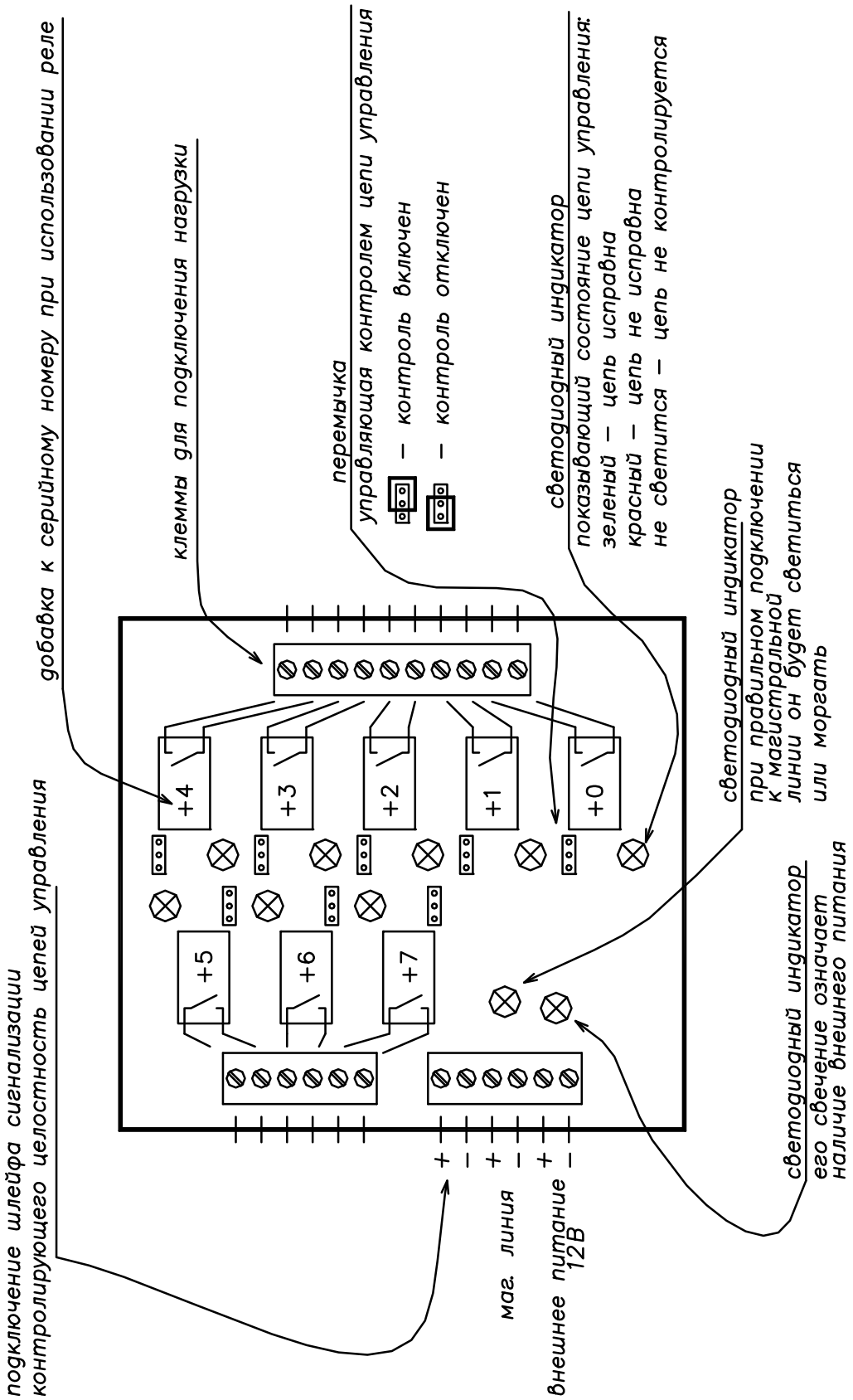


Рисунок 38 - Схема подключения устройства управления УУ-8К

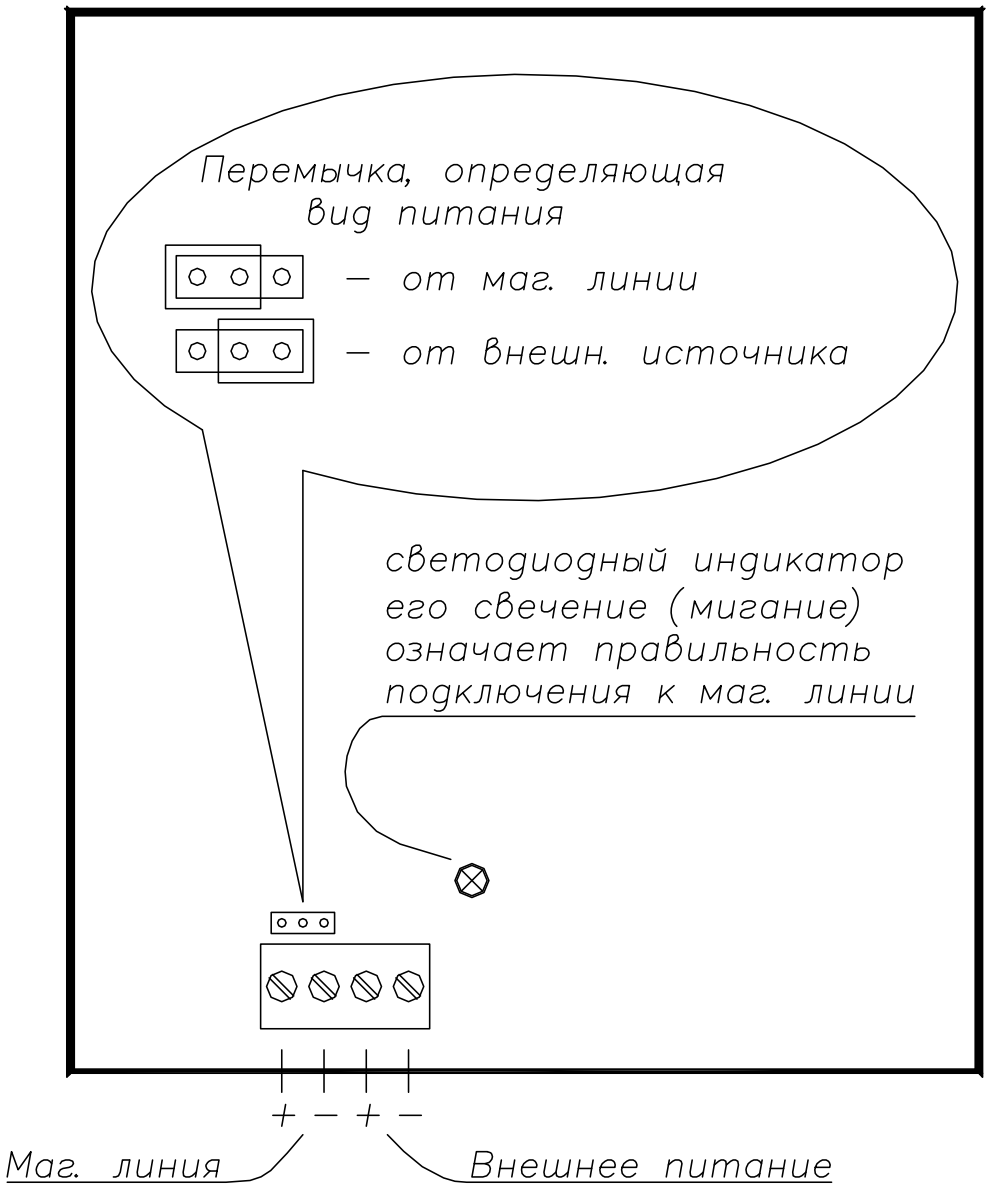


Рисунок 39 - Схема подключения пульта наблюдения ПН3216

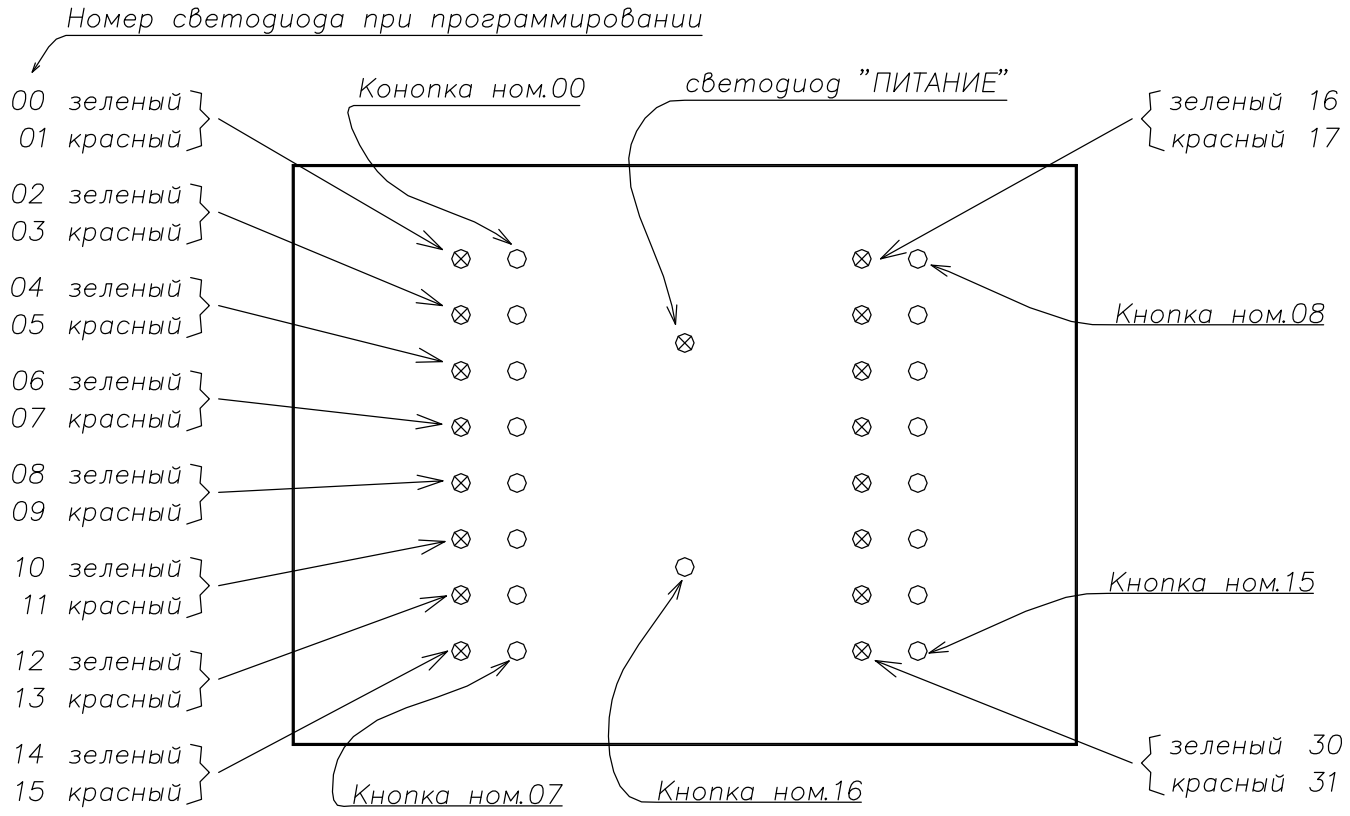


Рисунок 40 - Схема расположения и нумерация органов управления и индикации пульта наблюдения ПН3216

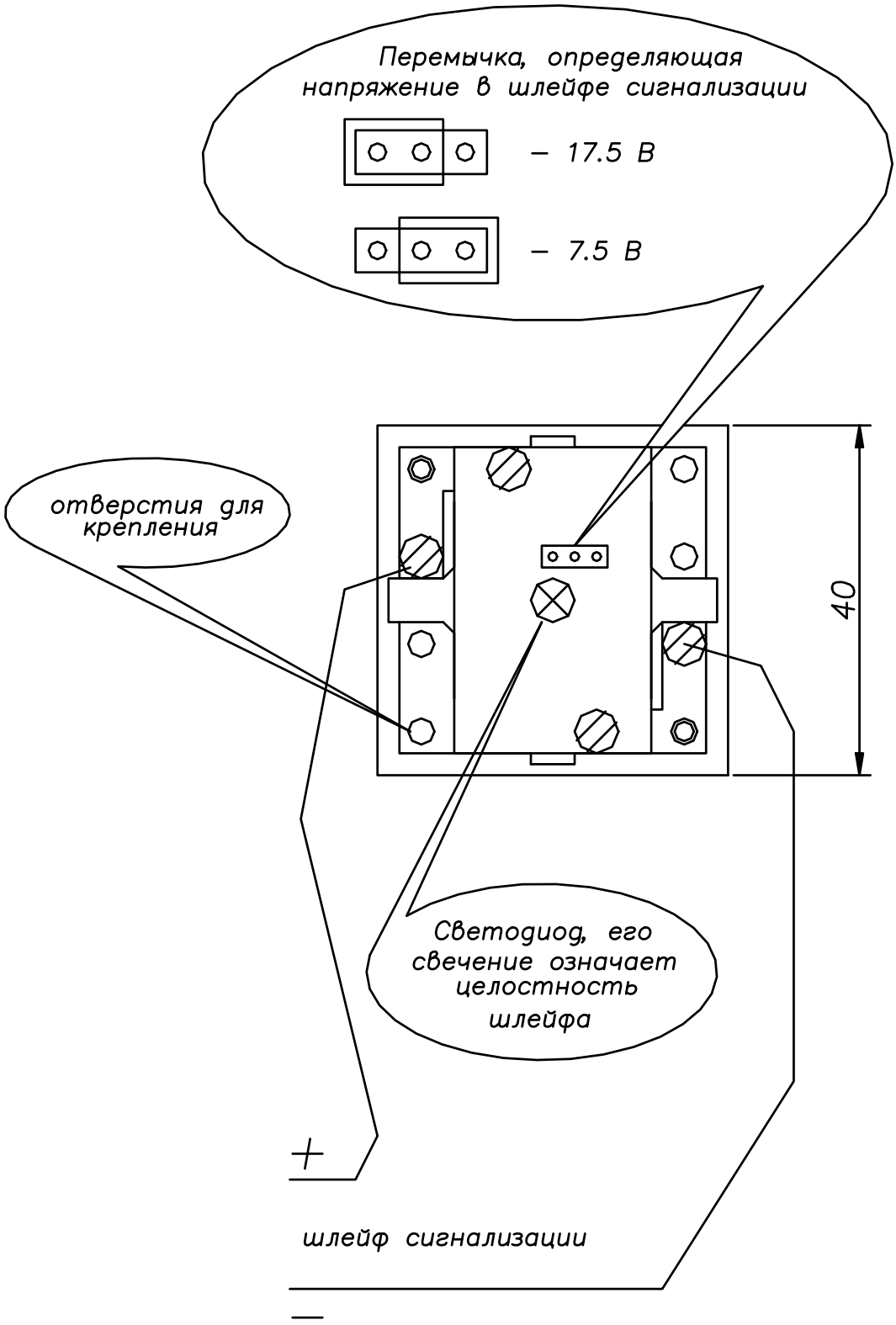


Рисунок 41 - Габаритные и установочные размеры, схема подключения ОЭ-2

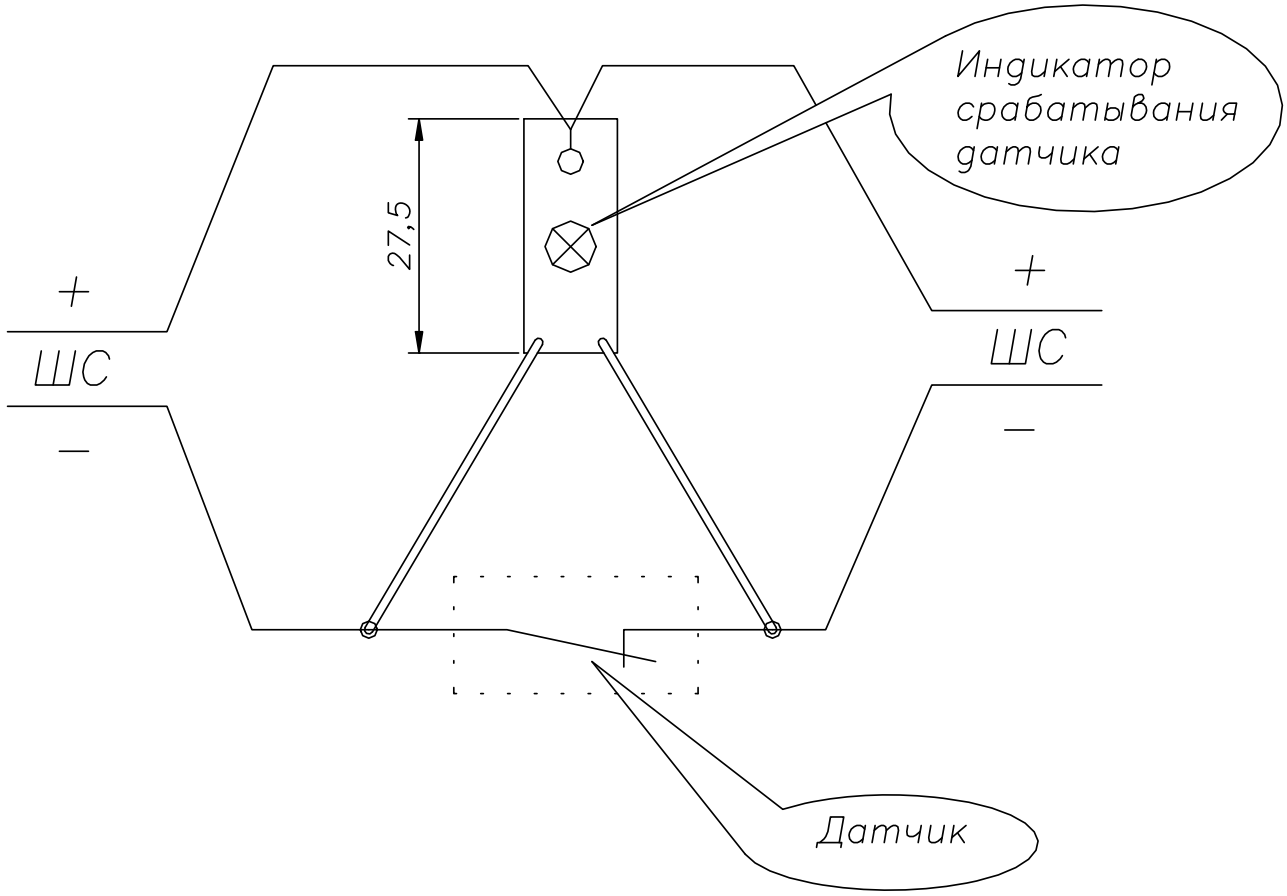
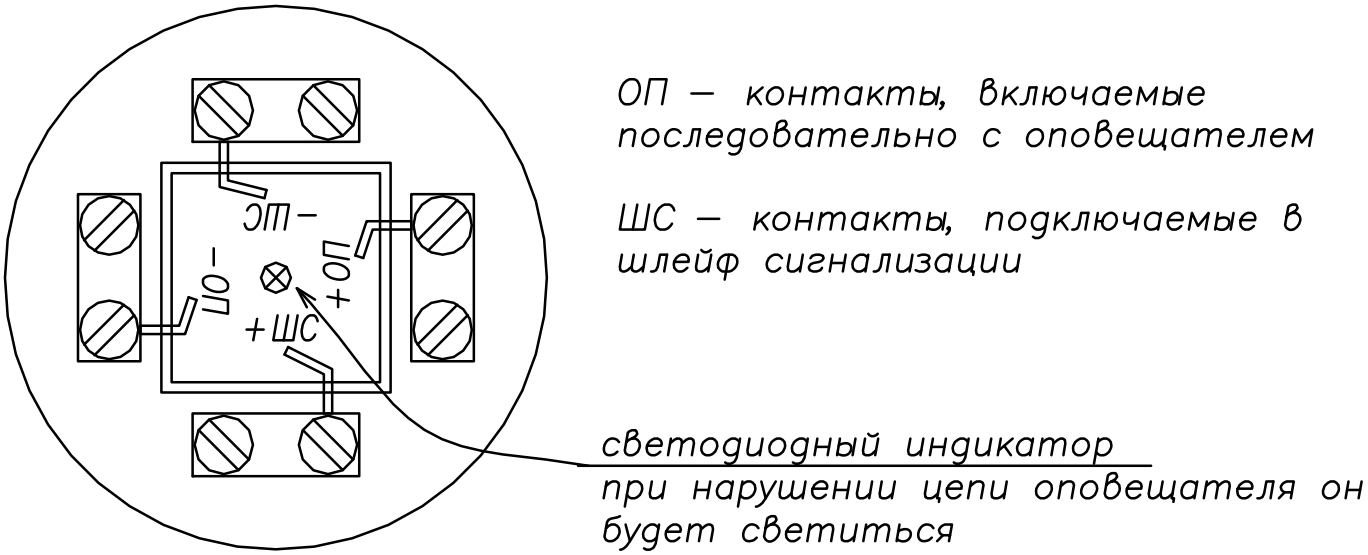


Рисунок 42 – Схема подключения преобразователя датчика ПД-1



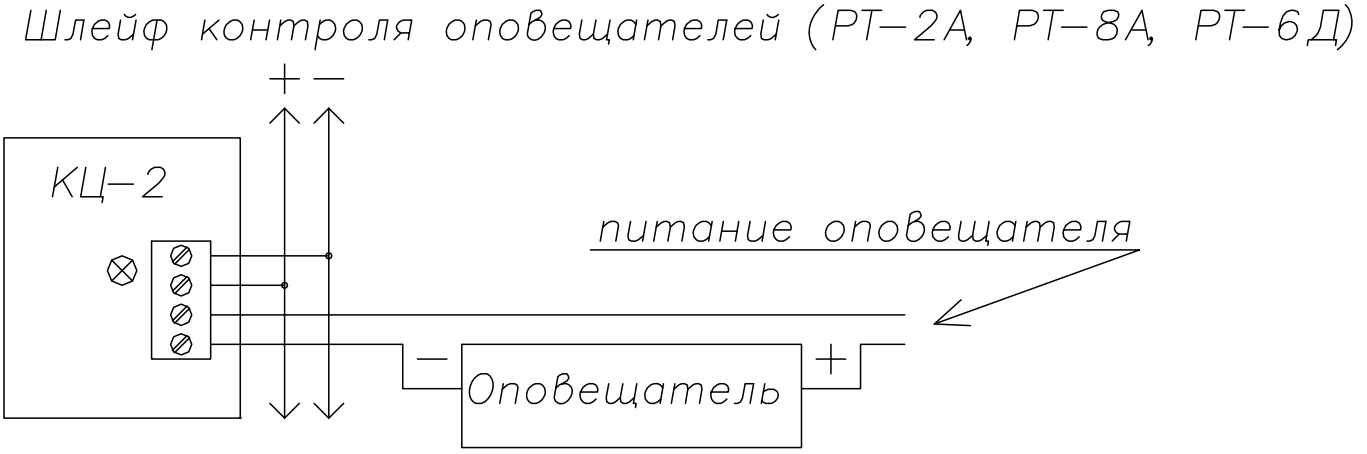


Рисунок 43 – Схема подключения устройства контроля цепей оповещателей КЦ-2

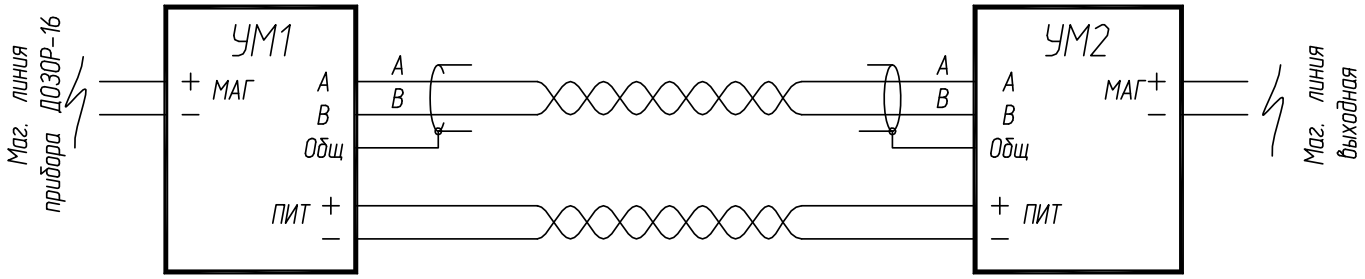


Рисунок 44 – Схема подключения УМ при питании от магистральной линии.

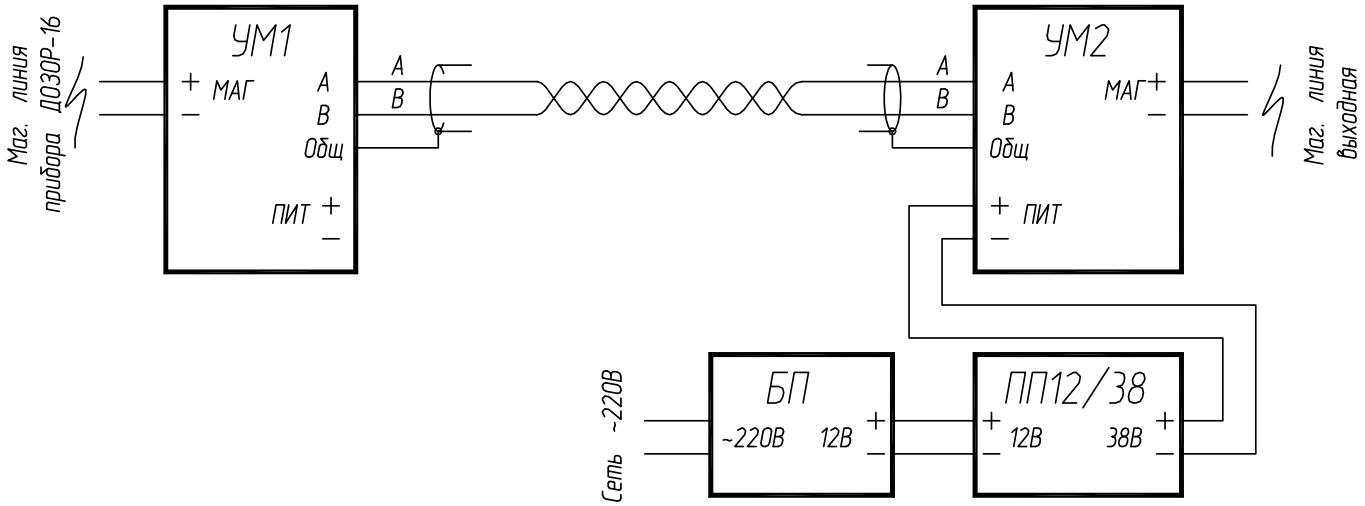


Рисунок 45 – Схема подключения УМ при питании от внешнего источника питания.

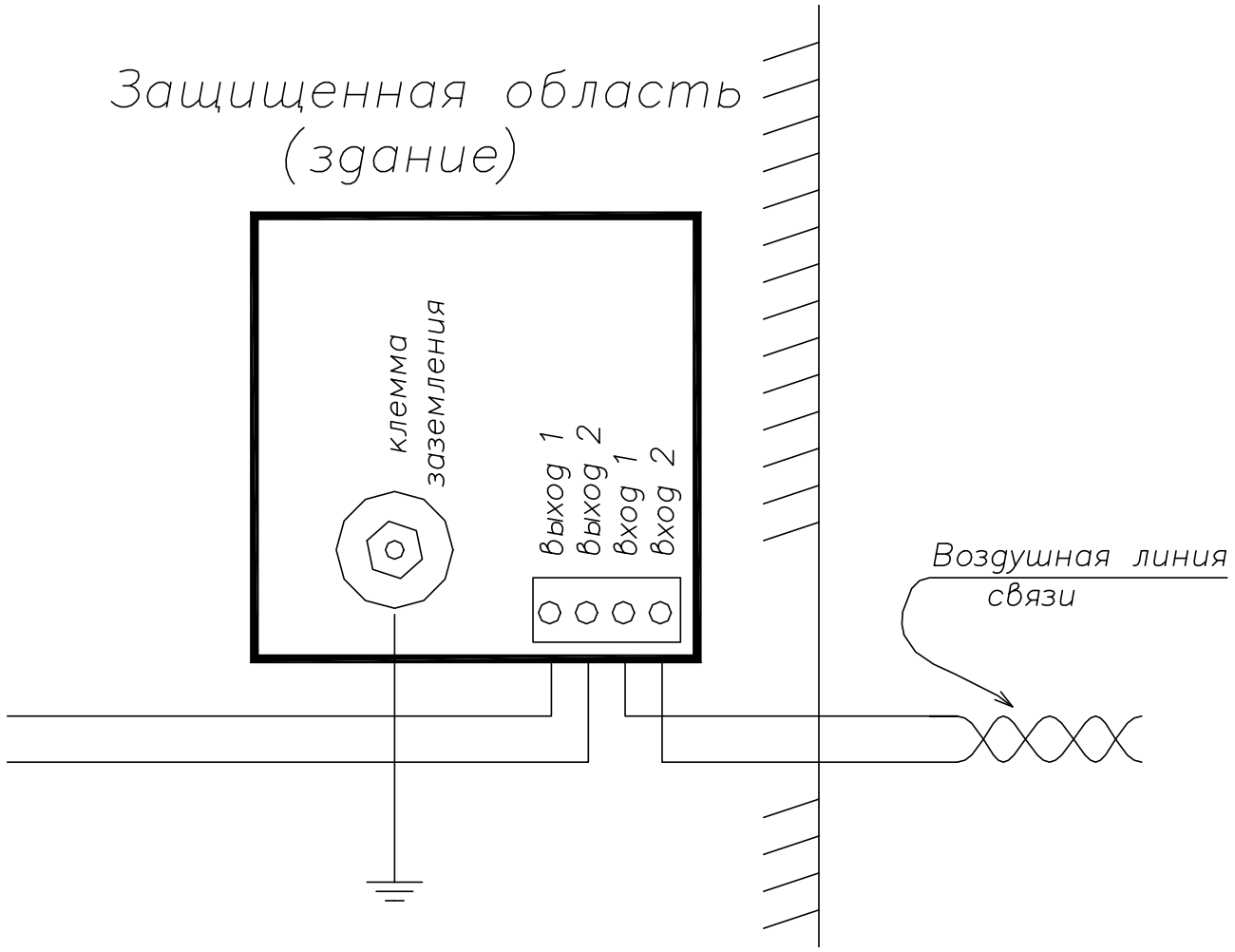


Рисунок 46 – Схема подключения устройства защиты Р1-50

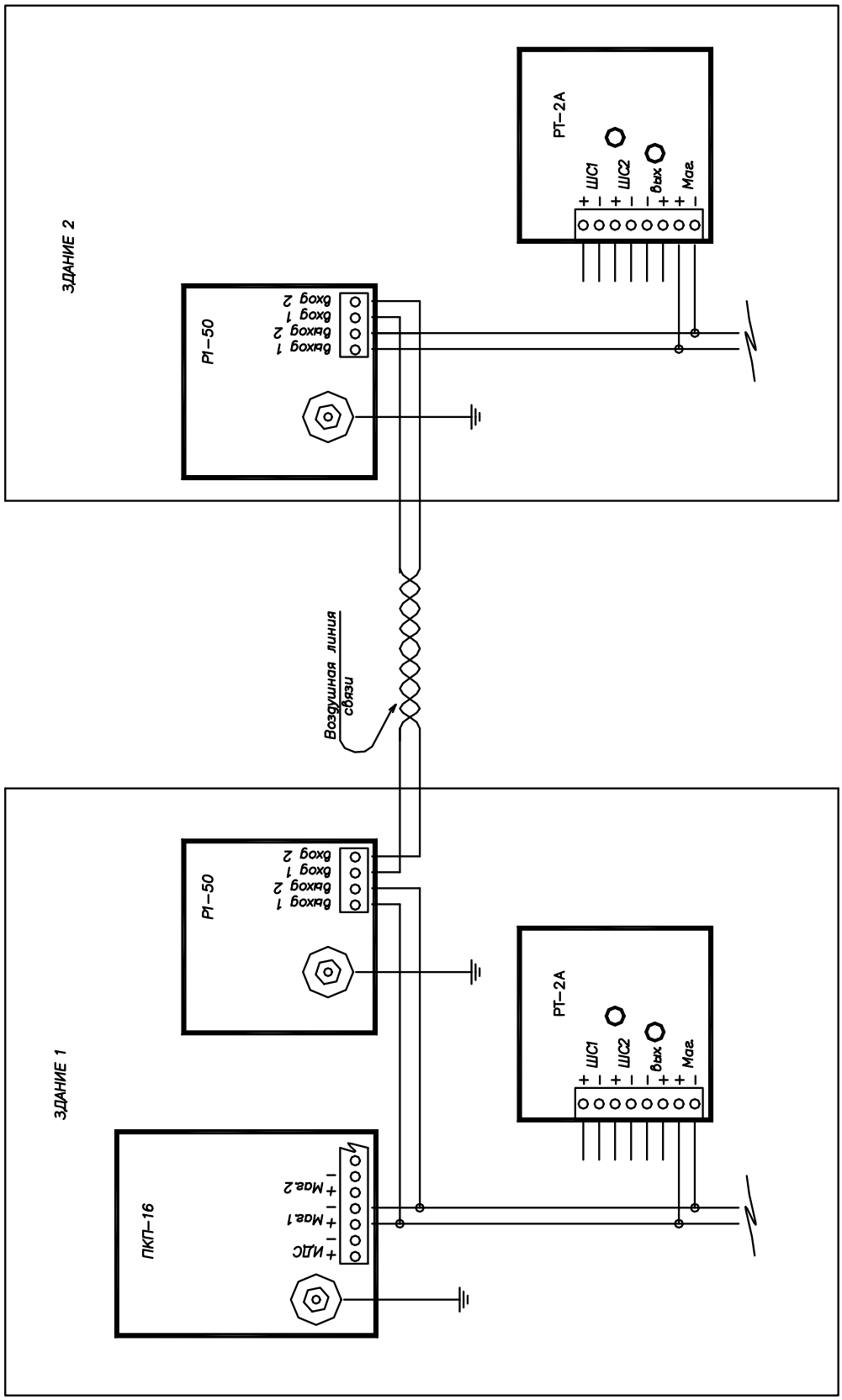


Рисунок 47 – Пример построения воздушной линии связи с использованием устройств защиты Р1-50