



СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ И  
УПРАВЛЕНИЯ АДРЕСНЫЙ**

**ППКОПиУ 01059-56-1 «ДОЗОР-1А»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**НИТА.437241.006РЭ**

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	4
1.1.	Основные возможности.....	6
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	6
2.1.	Адресный расширитель РА-256. ....	6
2.2.	Адресная метка АМТ(Д) (нормально-замкнутые контакты) .....	7
2.3.	Адресная метка АМД(Д) (нормально-разомкнутые контакты) .....	8
2.4.	Адресная метка АМТШ(Д) (нормально-замкнутые контакты) .....	8
2.5.	Адресная метка АМДШ(Д) (нормально-разомкнутые контакты) .....	9
2.6.	Адресная метка реле АМР1(Д).....	10
2.7.	Адресная метка реле АМР2(Д).....	11
2.8.	Адресная метка клапана АМК(Д) .....	12
2.9.	Адресная метка пуска АМП(Д) .....	13
2.10.	Изолятор адресно-аналогового шлейфа ИЗО .....	14
3.	ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПРИБОРА И АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ.....	15
3.1.	Общие положения.....	15
3.2.	Алгоритм работы прибора .....	15
3.3.	Начальное включение.....	15
3.4.	Анализ состояния лучей.....	16
3.5.	Параметры одного луча пожарной сигнализации и алгоритм его работы .....	16
3.6.	Параметры одного луча газового пожаротушения и алгоритм его работы.....	17
4.	РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	19
4.1.	Органы индикации и управления.....	19
4.2.	Подготовка к работе (монтаж, подключение) .....	19
4.3.	Работа прибора в режиме опроса подключенных устройств (основной режим работы). ....	21
5.	КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИБОРА .....	30
5.1.	Очистка информации о конфигурации пользователя .....	30
5.2.	Переход в режим конфигурирования .....	30
5.3.	Общие принципы ввода данных о конфигурации.....	30
5.4.	Автоконфигурирование.....	31
5.5.	Просмотр текущего состояния внешних устройств.....	32
5.6.	Замена устройства.....	32
5.7.	Просмотр информации о конфигурации лучей .....	34
5.8.	Исключение лучей из опроса и возврат в опрос (блокирование и разблокирование).....	34
5.9.	Настройка общих параметров .....	35
5.10.	Просмотр информации о состоянии линии.....	36
5.11.	Проверка конфигурации .....	36
5.12.	Настройки, доступные при конфигурировании с компьютера.....	37

6.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ .....	38
7.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА.....	40
8.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПРИБОРА .....	40
9.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ .....	41
10.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	41

### 1. Общие сведения

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОПиУ 01059-56-1 «ДОЗОР-1А» (в дальнейшем прибор) предназначен для построения эффективной пожарной и охранной сигнализации, а также систем автоматического пожаротушения на малых объектах различного назначения, как в автономном режиме, так и совместно с пультами централизованного наблюдения (ПЦН) и приемно-контрольными приборами через “сухие” нормально замкнутые контакты реле.

Прибор формирует кольцевой адресный шлейф, работающий по протоколу ДОЗОР. В состав прибора «ДОЗОР-1А» входят следующие внешние устройства:

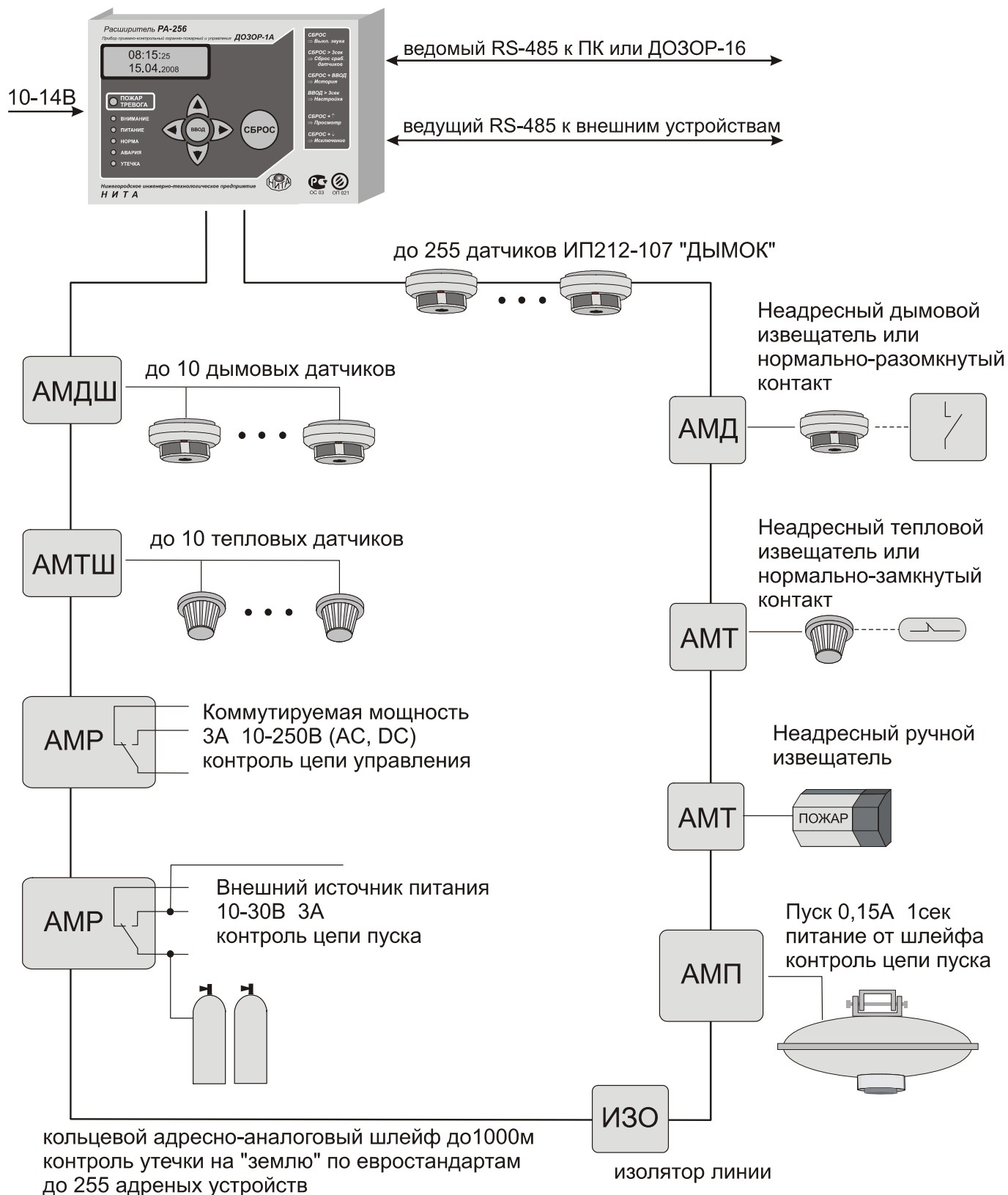
Наименование блока	Условное обозначение
1. адресный расширитель	РА-256
2. адресная метка теплового или нормально-замкнутого датчика	АМТ(Д)
3. адресная метка дымового или нормально-разомкнутого датчика	АМД(Д)
4. адресная метка группы тепловых или нормально-замкнутых датчиков	АМТШ(Д)
5. адресная метка группы дымовых или нормально-разомкнутых датчиков	АМДШ(Д)
6. адресная метка реле сильноточная	АМР1(Д)
7. адресная метка реле малопотребляющая	АМР2(Д)
8. адресная метка пуска	АМП(Д)
9. адресная метка клапана	АМК(Д)
10. изолятор линии	ИЗО

Индекс (Д) означает, что эти адресные устройства работают по протоколу ДОЗОР. Адресные устройства с индексом (А), работающие по протоколу APOLLO, используются с адресным расширителем РА-128 в составе прибора ДОЗОР-16. Адресные расширители РА-256 без индикатора и клавиатуры в составе прибора ДОЗОР-16 позволяют создавать до 8 шлейфов по 255 адресных устройств в каждом.

Прибор обеспечивает контроль за состоянием кольцевого адресного шлейфа (контроль целостности, контроль утечки на землю) и контроль за состоянием внешних устройств, подключенных к выносным блокам, а также выдает отдельные сигналы пожар, тревога и неисправность на внешние и внутренние звуковые и световые оповещатели и ПЦН.

Прибор обеспечивает фиксацию изменений своего состояния в энергонезависимой памяти.

Структурная схема прибора изображена на рисунке:



Прибор рассчитан на круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от плюс 5°C до плюс 50°C при относительной влажности воздуха менее 90%.

Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред.

Степень защиты оболочек прибора соответствует IP30 по ГОСТ 14254-96.

Пример записи прибора при заказе:

***ППКОПиУ 01059-56-1 «ДОЗОР-1А» в составе ...***

после чего идет перечисление отдельных блоков и их количества.

### **1.1. Основные возможности**

- работа с адресно-аналоговыми извещателями пожарными дымовыми ИП212-107
- работа как с пассивными, так и с активными датчиками практически всех типов (через соответствующие адресные метки);
- контроль целостности адресного шлейфа;
- контроль замыкания на землю адресного шлейфа;
- внешний источник питания +12В;
- гибкая настройка режима работы прибора (с помощью компьютера);
- фиксация произошедших событий в энергонезависимой памяти;
- самоконтроль прибора при начальном включении и в процессе работы;
- современный дизайн и эргономика прибора.

## **2. Технические данные**

### **2.1. Адресный расширитель РА-256.**

#### **2.1.1. Общие положения**

Расширитель РА-256 является центральным блоком прибора «ДОЗОР-1А» и предназначен для сбора информации о состоянии внешних устройств, его обработки и выдачи управляющих сигналов для устройств управления, отображения информации о тревожных ситуациях. Схема расположения разъемов для подключения внешних цепей приведена в приложении на рисунке 2. Габаритные и установочные размеры РА-256 приведены в приложении на рисунке 1. Питание осуществляется от внешнего источника питания 12В. РА-256 формирует адресный шлейф для осуществления питания и информационного обмена с внешними блоками: АМТ(Д), АМД(Д), АМТШ(Д), АМДШ(Д), АМР(Д), АМП(Д), ИП212-107 и т.д., а также формирует два канала RS-485: один для связи с внешними устройствами и один для связи с компьютером.

#### **2.1.2. Технические данные**

- Напряжение питания, В 10,5 ... 13,5

- Потребляемый ток от источника питания  
при отсутствии внешних устройств, не более, мА 230
- при максимальной нагрузке, не более, А 1,8
- Количество кольцевых адресных шлейфов 1
- Информационная емкость (количество АИ и АУ) до 255
- Максимальный ток, потребляемый внешними блоками от адресного шлейфа, мА 280
- Напряжение в адресном шлейфе (на выходе РА-256), В 28...40
- Сопротивление адресного шлейфа (при максимальной нагрузке), не более, Ом 33
- Сопротивление утечки адресного шлейфа на землю, не менее, кОм 50
- Сопротивление утечки между проводами в адресном шлейфе, не менее, кОм 50
- Габаритные размеры, не более, мм 200x130x30
- Масса прибора, не более, кг 2

## **2.2. Адресная метка АМТ(Д) (нормально-замкнутые контакты)**

### **2.2.1. 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 адресный шлейф, формируемый Дозор-1А, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 3, 5.

### **2.2.2. Технические данные**

- Количество подключаемых датчиков 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа во всех режимах, не более, мА 2
- Напряжение на подключенном датчике, не более, В 5
- Извещения, передаваемые устройством

Извещение	Описание
норма	Внешние контакты замкнуты
тревога	Внешние контакты разомкнуты

- Габаритные размеры, не более, мм 26x18x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

**2.3. Адресная метка АМД(Д) (нормально-разомкнутые контакты)****2.3.1. 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 Дозор-1А, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 3, 6.

**2.3.2. Технические данные**

- Количество подключаемых датчиков 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, в дежурном режиме, не более, мА 1,2
- Ток, потребляемый 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
- Напряжение на подключенном датчике в дежурном режиме, не менее, В 14
- Извещения, передаваемые устройством:

Извещение	Описание
норма	Датчик подключен, сработки нет
тревога	Сработал подключенный датчик
неисправность	Датчик не подключен

- Габаритные размеры, не более, мм 26x22x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

**2.4. Адресная метка АМТШ(Д) (нормально-замкнутые контакты)****2.4.1. 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 Дозор-1А, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 3, 7.

**2.4.2. Технические данные**

- Количество подключаемых датчиков 1...10
- Максимальная длина шлейфа (до оконечного элемента), м 50



- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа во всех режимах, не более, мА 4
- Напряжение на подключенных датчиках, не более, В 20
- Извещения, передаваемые устройством:

Извещение	Описание
норма	Шлейф в норме
внимание	Сработал один датчик
тревога	Сработало два и более датчика, или один датчик, включенный по схеме с удвоенным резистором.
неисправность	Замыкание или обрыв шлейфа

- Габаритные размеры, не более, мм 26x18x4
- Масса прибора, не более, кг 0,1

## **2.5. Адресная метка АМДШ(Д) (нормально-разомкнутые контакты)**

### **2.5.1. 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 обеспечивает питание токопотребляющих датчиков. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый Дозор-1А, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунках 3, 7.

**ВНИМАНИЕ!** При подключении в шлейф АМДШ(Д) датчиков с выходом типа "сухой контакт", последовательно с контактами датчика должен быть установлен резистор сопротивлением около 1кОм. При отсутствии сопротивления, срабатывание датчика будет формировать сообщение о неисправности (замыкание), а не о тревоге. Однако для обычных дымовых датчиков, при формировании сигнала тревоги по одному датчику, добавочного сопротивления не требуется.

### **2.5.2. 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 3,2
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, при сработавшем датчике, не более, мА 10
- Максимальная длина шлейфа (до оконечного элемента), м 50
- Напряжение на подключенных датчиках в дежурном режиме, не более, В 20
- Напряжение на подключенных датчиках в дежурном режиме, не менее, В 13

- Извещения, передаваемые устройством:

Извещение	Описание
норма	Шлейф в норме
внимание	Сработал один датчик, включенный по схеме с токоограничивающим резистором
тревога	Сработало два и более датчика, включенных с токоограничивающими резисторами, или один и более датчик без токоограничивающих резисторов
неисправность	Замыкание или обрыв шлейфа

- Габаритные размеры, не более, мм  $\varnothing 65 \times 20$
- Масса прибора, не более, кг 0,2

## 2.6. Адресная метка реле АМР1(Д)

### 2.6.1. Общие положения

Адресная метка реле сильноточная АМР1(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. В устройстве расположена перемычка, позволяющая отключать контроль целостности цепи, однако проверочный ток в цепи все равно сохранится. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый Дозор-1А, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 9. Схема подключения нагрузки к АМР1(Д) приведена на рисунке 4.

### 2.6.2. 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
- Извещения, передаваемые устройством:

Извещение	Описание
норма	Внешняя цепь исправна

Извещение	Описание
нет цепи	Внешняя цепь неисправна
неисправность	Внутренняя неисправность устройства

- Габаритные размеры, не более, мм 90х60х22
- Масса прибора, не более, кг 0,2

## 2.7. Адресная метка реле АМР2(Д)

### 2.7.1. Общие положения

Адресная метка реле малопотребляющая АМР2(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. В устройстве расположена перемычка, позволяющая отключать контроль целостности цепи, однако проверочный ток в цепи все равно сохранится. Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый Дозор-1А, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 9. Схема подключения нагрузки к АМР2(Д) приведена на рисунке 4.

### 2.7.2. Технические данные

- Количество управляемых выходов 1
- Ток, потребляемый от адресно-аналогового шлейфа, не более, мА 1.5
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными контактами,
  - переменное, В 250
  - постоянное, В 30
- Максимальный ток, коммутируемый выходными контактами,
  - переменный, при напряжении 250В, А 0,25
  - постоянный, при напряжении 12В, А 3
- Проверочный ток, мА 0,8...1,2
- Напряжение проверяемой цепи постоянное или переменное, В 10...250
- Извещения, передаваемые устройством:

Извещение	Описание
норма	Внешняя цепь исправна
нет цепи	Внешняя цепь неисправна
неисправность	Внутренняя неисправность устройства

- Габаритные размеры, не более, мм 90х60х22
- Масса прибора, не более, кг 0,2

**2.8. Адресная метка клапана АМК(Д)****2.8.1. 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 Дозор-1А, 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 14. Схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 11. Схема подключения клапана к АМК(А) приведена на рисунке 12.

**2.8.2. 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

- Извещения, передаваемые устройством:

Извещение	Описание
неисправность	1. Недопустимая комбинация на входах датчиков положения (есть сигнал и об открытии и об закрытии одновременно) 2. Внутренняя неисправность, недостаточность заряда. Это состояние может быть сразу после включения питания или переключения реле и должно переходить в норму через 1с.
нет цепи	Неисправность внешней цепи (обрыв, замыкание)
норма	Все исправно, внешняя цепь в норме, на клапан подано напряжение (клапан закрыт).
внимание	Клапан находится в промежуточном положении
тревога	Клапан открыт

- Габаритные размеры, не более, мм 170x125x50
- Масса прибора, не более, кг 1

## **2.9. Адресная метка пуска АМП(Д)**

### **2.9.1. 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 емкость, установленная внутри АМП(Д). Адресная метка включается в адресно-аналоговый шлейф, формируемый Дозор-1А, по которому происходит информационный обмен и поступает питание. Внешний вид, размеры и схема расположения контактов для подключения внешних цепей приведены в приложении на рисунке 8.

### **2.9.2. 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
- Время заряда внутренней емкости, не более, мин 15
- Извещения, передаваемые устройством:

Извещение	Описание
неисправность	Внутренняя накопительная емкость не заряжена. Емкость заряжается автоматически, после подачи питания. Время заряда не более 15мин
нет цепи	Обрыв внешней цепи

Извещение	Описание
норма	Все исправно, внешняя цепь в норме, емкость заряжена.

- Габаритные размеры, не более, мм 90х60х22
- Масса прибора, не более, кг 0,2

## **2.10. Изолятор адресно-аналогового шлейфа ИЗО**

### **2.10.1. 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 13.

### **2.10.2. 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 Ø65 x 20
- Масса прибора, не более, кг 0,1

### **3. Логическая структура прибора и алгоритмы работы**

#### **3.1. Общие положения**

Прибор "ДОЗОР-1А" 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, а также в инструкции к программе конфигурирования.

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. 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 клавиатуры прибора. Однако при конфигурировании с клавиатуры прибора доступны не все возможности прибора.

На логическом уровне все внешние устройства группируются в лучи. Каждый из лучей может иметь один из типов, описанных в системной конфигурации. В исходном состоянии доступны два типа:

- ПОЖ. СИГНАЛИЗАЦИЯ
- ГАЗОВОЕ ТУШЕНИЕ

Кроме того, существует группа системных параметров, определяющих работу прибора в целом (смотри пункт 5.9).

#### **3.2. Алгоритм работы прибора**

#### **3.3. 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.

### 3.3.1. Циклический опрос

Прибор проводит циклический опрос всех внешних устройств. В процессе циклического опроса устанавливаются состояния выходов опрашиваемых устройств. В соответствии с получаемыми от устройств ответами формируется текущее состояние системы.

### 3.3.2. Анализ текущего состояния системы

Анализ состояния системы разбивается на два этапа:

*Первый этап* - анализ состояния входных устройств (АМТ, АМТШ, АМД, и т.д.). В результате этого анализа определяется текущее состояние каждого из них: норма, сработал, внимание или неисправность.

*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 входов и выходов, формирующих данный луч.

### 3.4. 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 (название параметра указано так, как оно выглядит на индикаторе прибора):

Тип - это тип параметра (вход, выход, флаг, время).

Объединение - это способ объединения выходного сигнала при управлении одним и тем же физическим выходом из разных лучей.

- «ИЛИ» означает, что выход включается, если любой из лучей его включил.
- «И» означает, что выход включается только если все лучи его включили.
- «Нет» означает, что совместное использование выхода не предполагается.

### 3.5. Параметры одного луча пожарной сигнализации и алгоритм его работы

Название параметра	Тип	Объединение	Описание
<b>ШС</b>	ВХОД		Шлейф сигнализации
<b>Тревога</b>	ВЫХОД	ИЛИ	Выход, включающийся при обнаружении тревоги
<b>Внимание</b>	ВЫХОД	ИЛИ	Выход, включающийся при обнаружении "внимания"
<b>Авария</b>	ВЫХОД	ИЛИ	Выход, включающийся при неисправности по лучу
<b>Норма</b>	ВЫХОД	И	Выход, включающийся при норме 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 входа ШС.

Если ШС переходит в состояние СРАБОТАЛ, то включается выход Тревога, а на индикатор прибора выдается сообщение ПОЖАР. После пропадания состояния СРАБОТАЛ у ШС выход Тревога выключается.

Если ШС переходит в состояние ВНИМАНИЕ, то включается выход Внимание, а на индикатор прибора выдается сообщение ВНИМАНИЕ. После пропадания состояния ВНИМАНИЕ у ШС выход Внимание выключается.

Если обнаруживается неисправность любого из устройств, входящих в луч, то включается выход Авария, а на индикатор прибора выдается сообщение АВАРИЯ. После пропадания неисправности выход Авария выключается.

Если нет ни тревоги, ни внимания, ни неисправности по лучу, то включается выход Норма. В противном случае выход выключается.

### **3.6. Параметры одного луча газового пожаротушения и алгоритм его работы**

Название параметра	Тип	Объединение	Описание
<b>ШС</b>	<b>ВХОД</b>		Шлейф сигнализации
<b>Тревога</b>	<b>ВЫХОД</b>	ИЛИ	Выход, включающийся при обнаружении тревоги
<b>Внимание</b>	<b>ВЫХОД</b>	ИЛИ	Выход, включающийся при обнаружении "внимания"
<b>Авария</b>	<b>ВЫХОД</b>	ИЛИ	Выход, включающийся при неисправности по лучу
<b>Норма</b>	<b>ВЫХОД</b>	И	Выход, включающийся при норме по лучу
<b>Включ. авт</b>	<b>ВХОД</b>		Кнопка включающая автоматику по лучу
<b>Авт. включ</b>	<b>ВЫХОД</b>	ИЛИ	Выход, включающийся при включенной автоматике
<b>Двери</b>	<b>ВХОД</b>		Шлейф, контролирующий состояние дверей. Норма - двери закрыты
<b>Дист. пуск</b>	<b>ВХОД</b>		Кнопка дистанционного пуска
<b>Отмена пус</b>	<b>ВХОД</b>		Кнопка отмены пуска
<b>Перед пуск</b>	<b>ВЫХОД</b>	ИЛИ	Выход, включающийся при подготовке к пуску
<b>Выход пуск</b>	<b>ВЫХОД</b>	ИЛИ	Выход, включающийся при пуске
<b>Пауза до</b>	<b>ВРЕМЯ</b>		Пауза перед пуском
<b>Сохранение</b>	<b>ВРЕМЯ</b>		Время сохранения состояния тревоги после пуска

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 входа ШС.

Если ШС переходит в состояние СРАБОТАЛ, то включается выход Тревога, а на индикатор прибора выдается сообщение ПОЖАР. После пропадания состояния СРАБОТАЛ у ШС выход Тревога выключается. Кроме того, если луч находится в режиме автоматического пуска, то запускается выполнение процедуры пуска.

Если ШС переходит в состояние ВНИМАНИЕ, то включается выход Внимание, а на индикатор прибора выдается сообщение ВНИМАНИЕ. После пропадания состояния ВНИМАНИЕ у ШС выход Внимание выключается.

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

Процедура пуска выполняется следующим образом:

- включается выход Перед пуск, устанавливается флаг состояния луча "ФЛАГ 4"
- выдерживается пауза Пауза до
- выключаются выходы Перед пуск, включаются выходы Выход пуск, сбрасывается флаг состояния луча "ФЛАГ 4" и устанавливается "ФЛАГ 5"
- выдерживается пауза Сохранение
- ожидается восстановление шлейфов сигнализации
- выключаются выходы Выход пуск, сбрасывается флаг состояния луча "ФЛАГ 5" и луч переходит в исходное состояние.

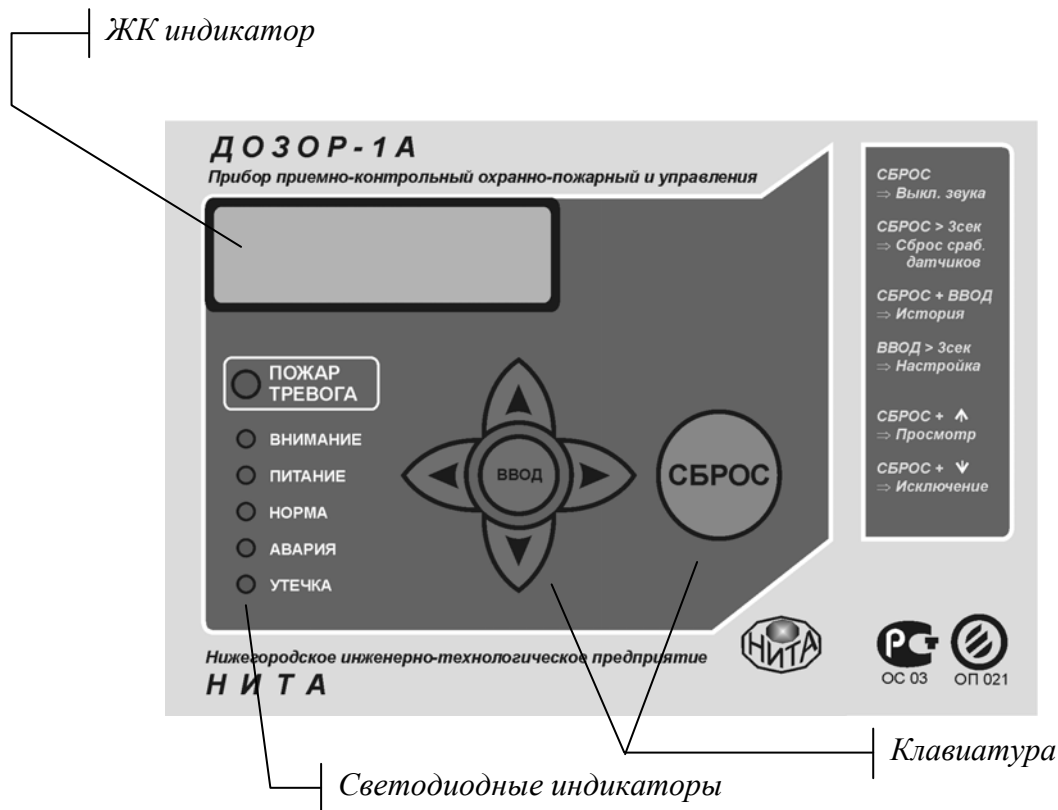
Если обнаруживается неисправность любого из устройств, входящих в луч, то включается выход Авария, а на индикатор прибора выдается сообщение АВАРИЯ. После пропадания неисправности выход Авария выключается.

Если нет ни тревоги, ни внимания, ни неисправности по лучу, то включается выход Норма. В противном случае выход выключается.

## 4. Работа с прибором

### 4.1. Органы индикации и управления

Внешний вид прибора приведен на рисунке:



**ЖК индикатор** - предназначен для вывода информации о текущем состоянии прибора, обнаруженных тревогах, неисправностях и т.п.;

**Клавиатура** ⬇ ⬆ ⬅ ➡ СБРОС ВВОД- предназначена для управления прибором;

**Светодиодные индикаторы** - отображают текущее состояние прибора

**ПОЖАР/ТРЕВОГА** - светится красным при наличии "пожара" или "тревоги";

**внимание**- светится красным при наличии ситуации "внимание";

**питание** - светится зеленым при наличии внешнего питания 12В;

**норма** - светится зеленым при норме по всем лучам, норме кольца и т.д.;

**авария** - светится красным при какой-либо неисправности в системе, мигает красным при наличии ошибок в конфигурации;

**утечка** - светится красным при наличии утечки между адресным шлейфом и землей.

### 4.2. Подготовка к работе (монтаж, подключение)

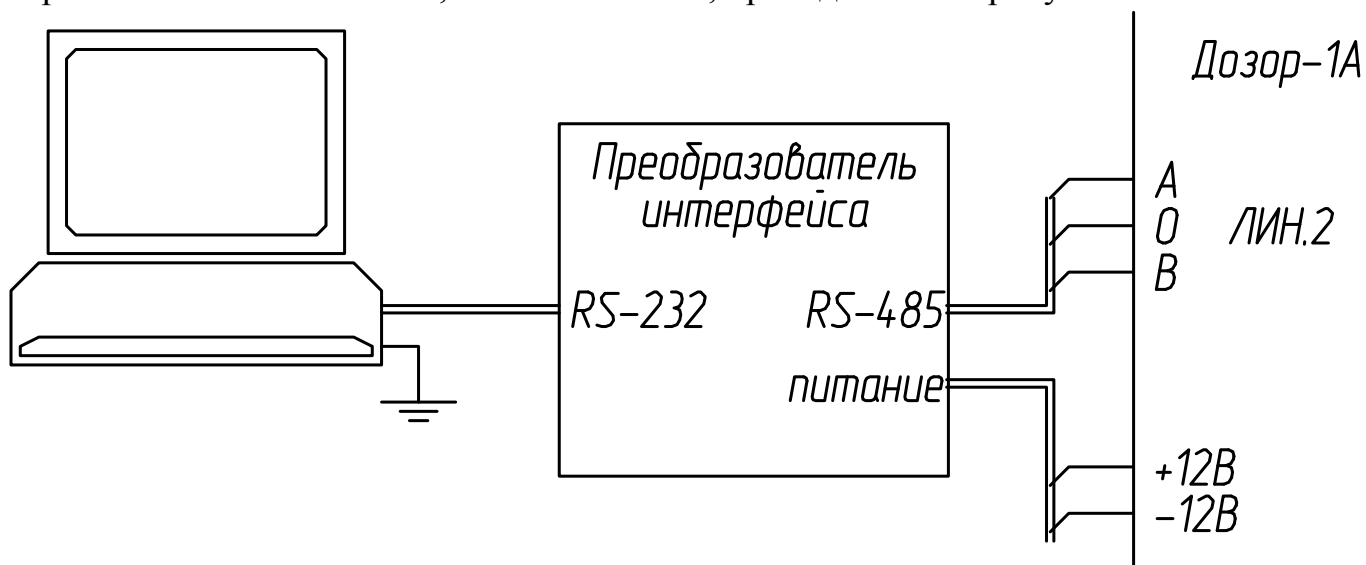
Крепление прибора производится через два крепежных отверстия. Габаритные и установочные размеры приведены в приложении на рисунке 1. При монтаже и подключении следует исключить попадание металлической стружки, обрезков про-

водов и т.п. предметов внутрь корпуса прибора через крепежные отверстия и другие доступные места.

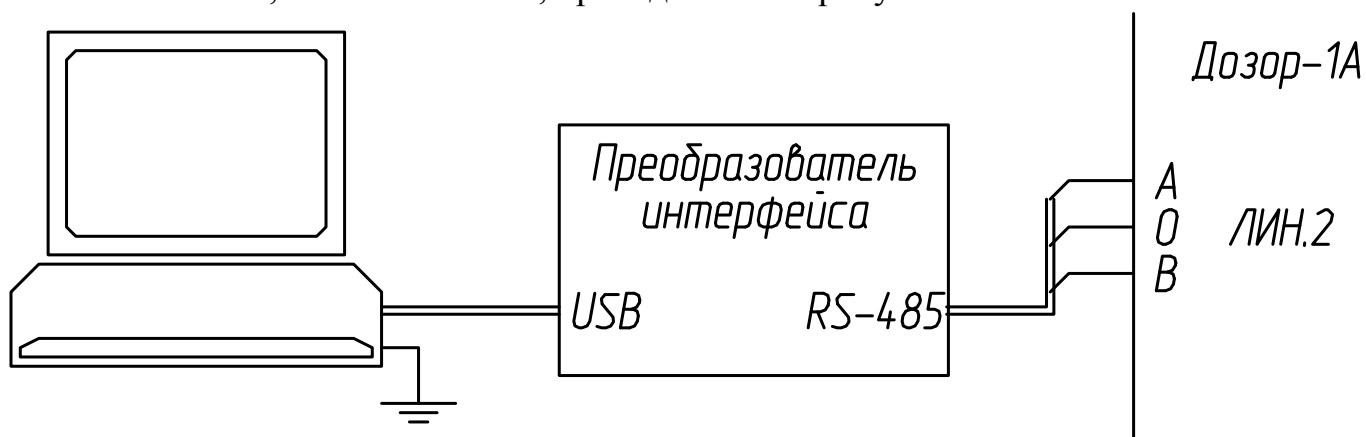
После подачи внешнего питания 12В прибор выполняет процедуру самотестирования, тестирования светодиодной индикации и переходит в дежурный режим.

Настройка режима работы прибора производится в ручном режиме с клавиатуры прибора, или с внешнего компьютера. В ручном режиме доступны не все возможности по настройке прибора. Наиболее полно возможности прибора могут быть использованы при настройке с внешнего компьютера. Настроенная конфигурация записывается в энергонезависимую память прибора.

Подключение компьютера к прибору производится по интерфейсу RS-485 линии 2. Подключение прибора к COM порту компьютера осуществляется через преобразователь RS232-RS485, согласно схемы, приведенной на рисунке:



Подключение прибора к USB порту компьютера осуществляется через преобразователь USB-RS485, согласно схемы, приведенной на рисунке:



### **4.3. Работа прибора в режиме опроса подключенных устройств (основной режим работы).**


В режиме опроса подключенных устройств прибор проводит постоянный циклический опрос устройств, заданных в конфигурации, обработку полученной информации и формирование управляющих сигналов для внешних устройств. При этом на индикатор может выводиться следующая информация:

- Текущее время и дата (основной вид);
- Текущее состояние внешних устройств;
- Текущий уровень запыленности дымовых адресно-аналоговых датчиков;
- Список событий, зарегистрированных прибором;

Кроме того, из режима опроса подключенных устройств можно перейти в режим ручного конфигурирования.

### 4.3.1. Показ текущего времени и даты (основное состояние)




В дежурном режиме на жидкокристаллическом индикаторе прибора отображается текущее время и дата, а на светодиодных индикаторах отображается текущее состояние системы.





10 : 23  
01 . 01 . 2008

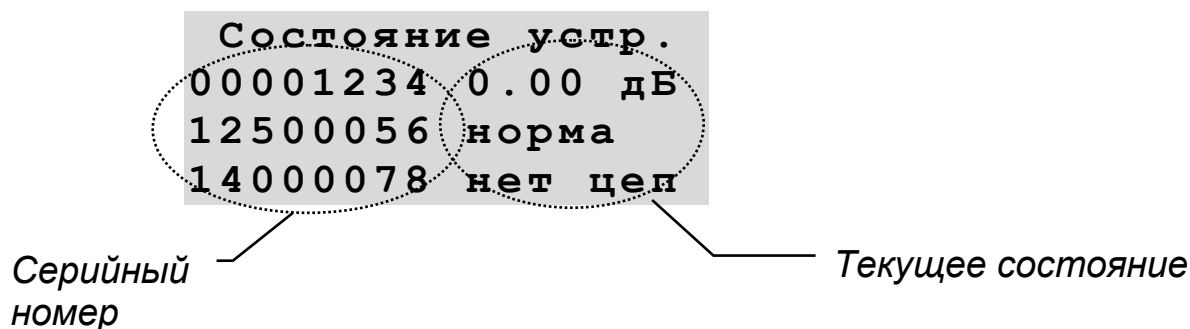
В случае появления тревожной ситуации или другой ситуации, о которой необходимо информировать дежурного, прибор автоматически переходит в состояние вывода сообщения и включает внутренний звуковой сигнал, соответствующий типу выдаваемого сообщения.

Таблица переходов из основного вида:

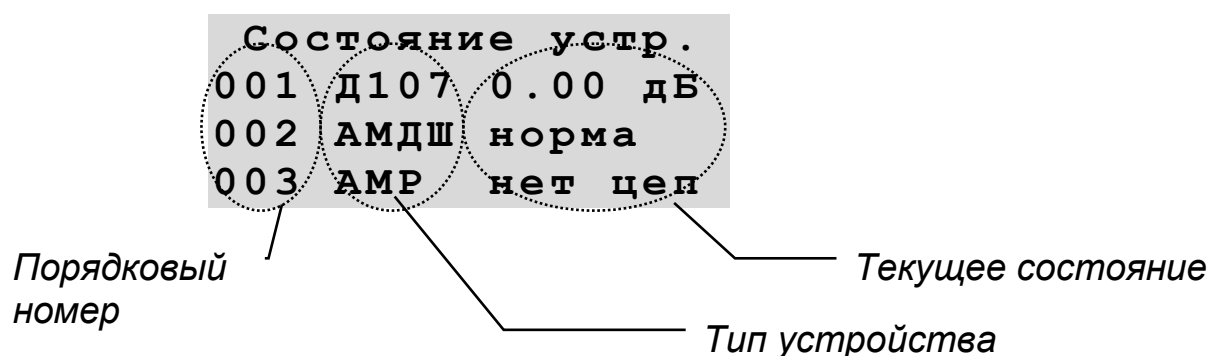
Комбинация кнопок	Действие
СБРОС + 	Переход к просмотру текущего состояния внешних устройств (пункт 4.3.2)
СБРОС + 	Переход к вводу текущего времени и даты (пункт 4.3.4)
СБРОС + 	Переход к блокировке срабатывавших лучей
СБРОС + ВВОД	Переход к просмотру зарегистрированных событий (пункт 4.3.6)
СБРОС (нажать и удерживать более 3-х сек)	Сброс сработавших дымовых датчиков у АМД и АМДШ
ВВОД (нажать и удерживать более 3-х сек)	Переход в режим конфигурирования (пункт 4.3.7)

### 4.3.2. Просмотр текущего состояния внешних устройств

При просмотре текущего состояния внешних устройств на жидкокристаллическом индикаторе прибора отображается список из всех внешних устройств, указанных в конфигурации, и их текущее состояние. Пролистывание списка осуществляется нажатием на кнопки  и . Внешние устройства могут представляться в виде серийного номера:







или в виде порядкового номера и типа:





переключение между этими видами осуществляется нажатием на кнопки  и .

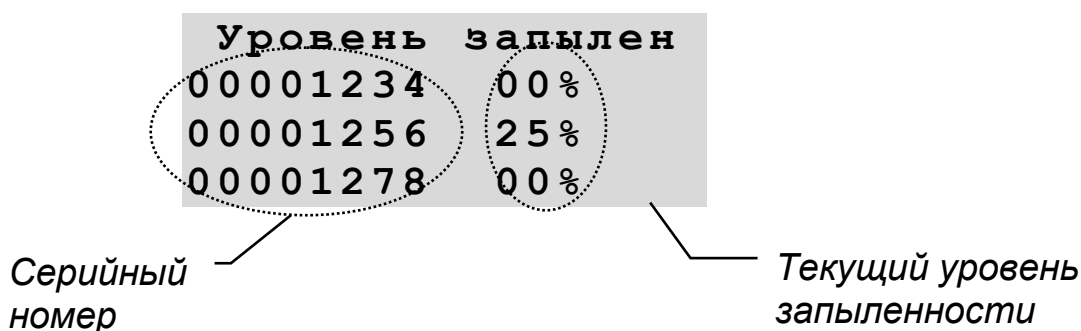
При просмотре текущего состояния внешних устройств продолжается циклический опрос состояния всех блоков, регистрация событий и т.п. Если во время просмотра было обнаружено какое-либо событие, то оно будет выдано на индикатор после выхода из состояния просмотра в основной вид. Светодиодная индикация отображает текущее состояние системы.

Таблица переходов из просмотра текущего состояния внешних устройств:

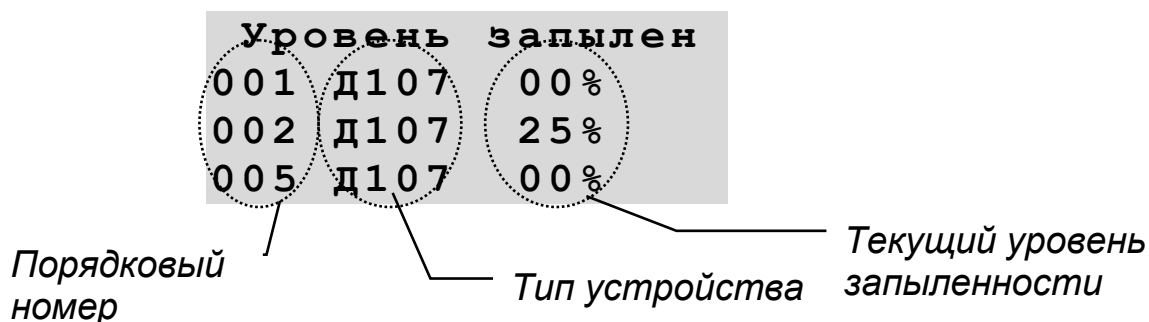
Комбинация кнопок	Действие
СБРОС	Переход в основной вид
 или 	Пролистывание списка устройств
	Просмотр устройств в виде порядкового номера и типа
	Просмотр устройств в виде серийного номера
ВВОД	Переход к просмотру текущего уровня запыленности адресно-аналоговых дымовых датчиков

### 4.3.3. Просмотр текущего уровня запыленности адресно-аналоговых дымовых датчиков

При просмотре текущего уровня запыленности адресно-аналоговых дымовых датчиков на жидкокристаллическом индикаторе прибора отображается список из всех датчиков, указанных в конфигурации, и их текущий уровень запыленности в процентах от максимально допустимого. Пролистывание списка осуществляется нажатием на кнопки  и . Датчики могут представляться в виде серийного номера:







или в виде порядкового номера и типа:



переключение между этими видами осуществляется нажатием на кнопки  и .

При просмотре текущего уровня запыленности датчиков продолжается циклический опрос состояния всех блоков, регистрация событий и т.п. Если во время просмотра было обнаружено какое-либо событие, то оно будет выдано на индикатор после выхода из состояния просмотра в основной вид. Светодиодная индикация отображает текущее состояние системы.

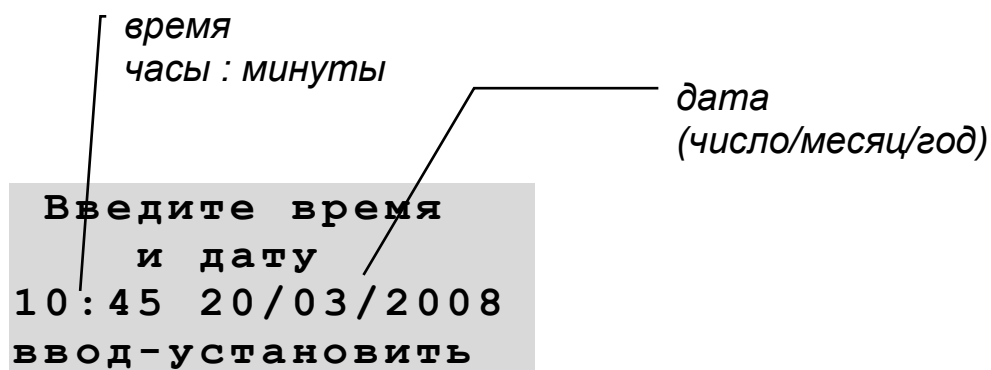
Таблица переходов из просмотра текущего состояния уровня запыленности:

Комбинация кнопок	Действие
СБРОС	Переход в основной вид
 или 	Пролистывание списка устройств
	Просмотр устройств в виде порядкового номера и типа
	Просмотр устройств в виде серийного номера
ВВОД	Переход к просмотру текущего состояния внешних устройств






#### **4.3.4. Ввод времени и даты**

При вводе времени и даты на индикаторе отображается вводимое время дата.



текущее изменяемое значение мигает.

Для увеличения или уменьшения значения используются кнопки  и .

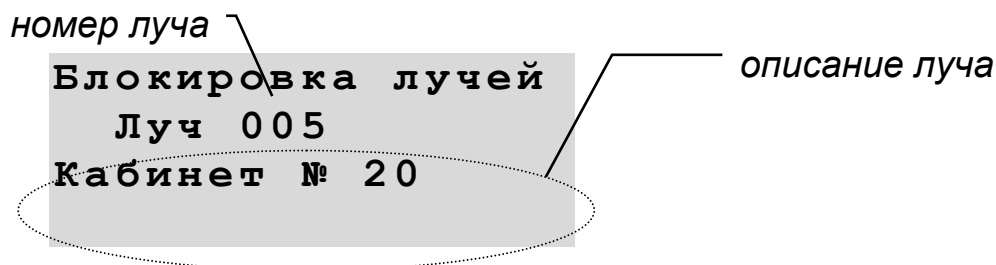
Для перехода к другому значению используются кнопки  и .

Для записи нового времени во внутренние часы нажмите на кнопку ВВОД.

Для отказа от изменения часов и сохранения старого значения нажмите на кнопку СБРОС.

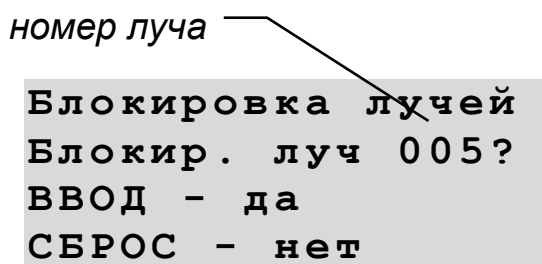
### 4.3.5. Блокировка срабатывавших лучей

Прибор позволяет блокировать лучи, выдающие ложные сообщения о тревоге или неисправности. При этом пользователю дается возможность выбрать блокируемый луч из десяти лучей, по которым были последние сообщения о тревоге или неисправности. На индикатор выводится информация о луче в виде:



Лучи упорядочены по времени регистрации сообщений по этим лучам. Выбор начинается с луча с самым последним сообщением. Переход к предыдущему и следующему лучу осуществляется нажатием на кнопки  $\uparrow$  и  $\downarrow$ .

Для блокировки луча необходимо выбрать луч и нажать на кнопку ВВОД. После этого на индикаторе появится изображение:



Нажатие на кнопку ВВОД подтверждает блокировку луча, нажатие на кнопку СБРОС означает отказ от блокировки.

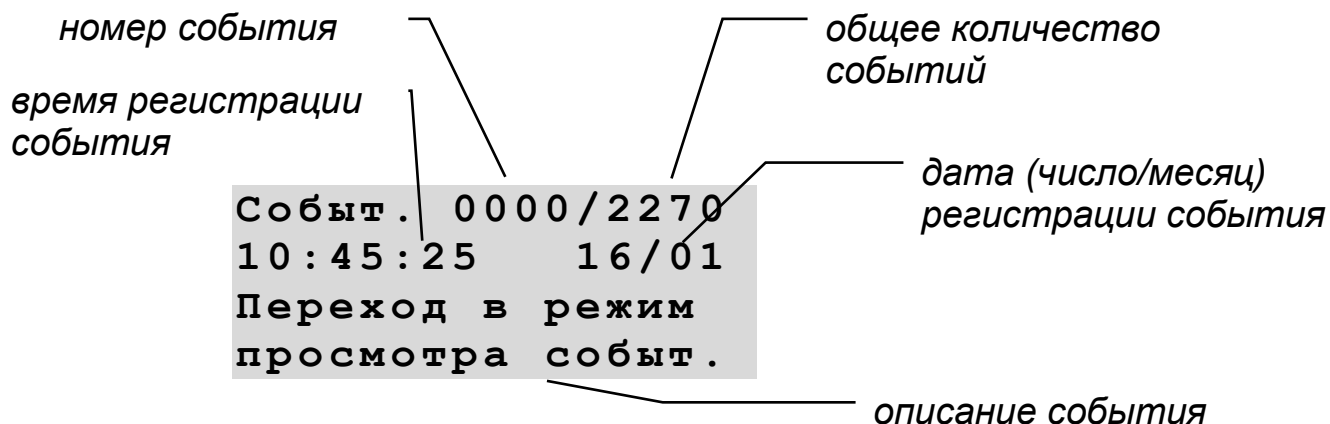
При выборе блокируемого луча продолжается циклический опрос состояния всех блоков, регистрация событий и т.п. Если во время выбора было обнаружено какое-либо событие, то оно будет выдано на индикатор после выхода из состояния выбора в основной вид. Светодиодная индикация отображает текущее состояние системы.



Таблица переходов при выборе блокируемого луча:

Комбинация кнопок	Действие
СБРОС	Переход в основной вид
ВВОД	Блокировка луча
$\uparrow$	Переход к более позднему по времени лучу
$\downarrow$	Переход к более раннему по времени лучу

#### 4.3.6. Просмотр зарегистрированных событий


При просмотре зарегистрированных событий на жидкокристаллическом индикаторе прибора отображается одно событие.



События упорядочены по времени их регистрации. Переход к предыдущему и следующему событию осуществляется нажатием на кнопки  и .

При просмотре зарегистрированных событий продолжается циклический опрос состояния всех блоков, регистрация событий и т.п. Если во время просмотра было обнаружено какое-либо событие, то оно будет выдано на индикатор после выхода из состояния просмотра в основной вид. Светодиодная индикация отображает текущее состояние системы.

Таблица переходов при просмотре зарегистрированных событий:














Комбинация кнопок	Действие
СБРОС	Переход в основной вид
	Переход к более позднему по времени событию
	Переход к более раннему по времени событию

### 4.3.7. Переход в режим конфигурирования

При переходе в режим конфигурирования на жидкокристаллическом индикаторе прибора отображается запрос кода доступа в режим конфигурирования

**Введите код**





-----

Кодом является определенная последовательность нажатия на кнопки , ,  и . При производстве в приборе устанавливается код доступа в виде " " (восемь раз нажать кнопку ).

Во время ввода кода продолжается циклический опрос состояния всех блоков, регистрация событий и т.п. Если во время ввода кода было обнаружено какое-либо событие, то оно будет выдано на индикатор после выхода в основной вид. Светодиодная индикация отображает текущее состояние системы.

При правильном вводе кода процесс циклического опроса прекращается, индикация гаснет, и прибор переходит в режим конфигурирования. При не правильном вводе, прибор возвращается в основной вид.

Таблица переходов из состояния ввода кода:

Комбинация кнопок	Действие
СБРОС или ВВОД	Переход в основной вид
   	Ввод кода

#### 4.3.8. Вывод сообщения на индикатор

В рабочем режиме прибор проводит циклический опрос состояния всех блоков, регистрацию событий и т.п. Если во время опроса обнаружено какое-либо событие, требующее внимания дежурного, то прибор переходит в состояние вывода сообщения на индикатор.

В состоянии вывода сообщения на индикатор, на жидкокристаллическом индикаторе прибора выдается текстовое сообщение, содержащее тип тревожной ситуации, место ее обнаружения и другую информацию, позволяющую дежурному принять правильное решение в сложившейся обстановке. Кроме того, формируется звуковой сигнал, соответствующий типу сообщения. Первое нажатие на кнопку СБРОС выключает встроенный звуковой сигнал. Второе и последующие нажатия позволяют просмотреть сообщения, зарегистрированные прибором. Сообщения выдаются в порядке обнаружения. После окончания всех сообщений, прибор перейдет к показу текущего времени и даты (основное состояние).

При выводе сообщений продолжается циклический опрос состояния всех блоков, регистрация событий и т.п. Если во время просмотра было обнаружено какое-либо событие, то оно будет выдано на индикатор в хронологическом порядке. Светодиодная индикация отображает текущее состояние системы.

Таблица переходов из состояния вывода сообщения:

Комбинация кнопок	Действие
СБРОС	Первое нажатие - выключение звука. Второе и последующие нажатия - переход к следующему событию
СБРОС (нажать и удерживать более 3-х сек)	Пропуск всех сообщений и переход в основное состояние

### 5. Конфигурирование прибора

#### 5.1. Очистка информации о конфигурации пользователя

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

1. Выключить питание прибора;
2. Нажать и удерживать кнопку СБРОС;
3. Включить питание прибора, дождаться появления на индикаторе запроса:







**Вы хотите стереть конфигур. ?**  
**ВВОД - да**  
**СБРОС - нет**

4. Нажать кнопку ВВОД
5. Дождаться окончания процесса стирания конфигурации (не более 30 секунд).

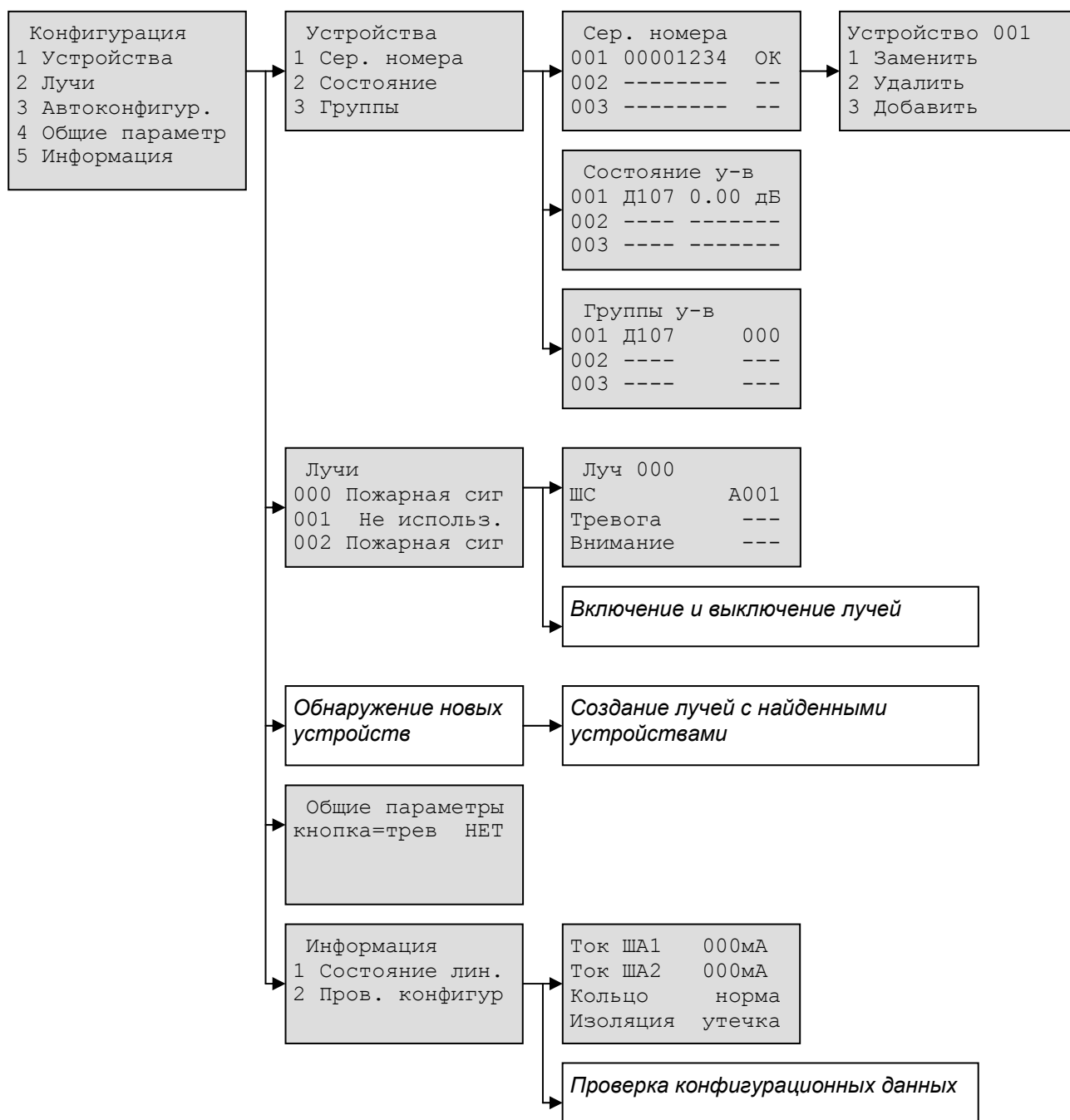
#### 5.2. Переход в режим конфигурирования

Переход в режим конфигурирования осуществляется из рабочего режима. Описание процедуры перехода в режим конфигурирования приведено в пунктах 4.3.1 и 4.3.7.

#### 5.3. 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 укладываются на индикаторе, то прокрутка экрана будет осуществляться автоматически при нажатии на кнопки  и . 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.

Если текущий пункт это переход к новой экранной форме, то после нажатия на кнопку ВВОД будет осуществлен переход к этой экранной форме. Общий набор экранных форм с указанием их связей приведен на рисунке:



#### 5.4. Автоконфигурирование

Для запуска процедуры автоматической настройки необходимо выбрать пункт "Автокофигур." в основном меню. Процедура автоматического конфигурирования выполняется в два этапа: На первом этапе прибор проводит поиск внешних устройств, не внесенных в его конфигурацию. При этом на индикаторе отображается общее количество найденных устройств и серийный номер последнего найденного устройства. Для окончания процедуры поиска необходимо нажать на кнопку СБРОС. После этого на индикаторе прибора появится запрос:

Создать лучи с  
добавленными ус-  
тройствами?  
Да Отмена

Далее надо подвести указатель к слову Да и нажать ВВОД. После этого прибор перейдет ко второму этапу автоматического конфигурирования. На втором этапе прибор создает лучи типа "Пожарная сигнализация". Для каждого найденного устройства типа АМТ, АМТШ, АМД, АМДШ, ИП212-107 создается отдельный луч. Указанные устройства используются в качестве шлейфов сигнализации. Найденные устройства типа АМР, АМП, АМК группируются в одну общую группу и указываются в качестве выхода "тревога" для всех созданных лучей.

### 5.5. Просмотр текущего состояния внешних устройств

Для просмотра текущего состояния внешних устройств надо выбрать пункты меню: *Основное меню -> Устройства -> Состояние*. После этого на индикаторе появится список всех устройств, указанных в конфигурации, и их текущее состояние.

Состояние у-в		
001	Д107	0.00 дБ
002	АМДШ	норма
003	АМР	нет цеп

Порядковый номер

Текущее состояние

Тип устройства

Если состояние устройства выводится в виде \*\*\*\*\* - это означает, что с устройством нет связи. Для дымовых датчиков выводится текущий уровень оптической плотности (в дБ/м). Для остальных устройств выводится текстовое описание состояния.

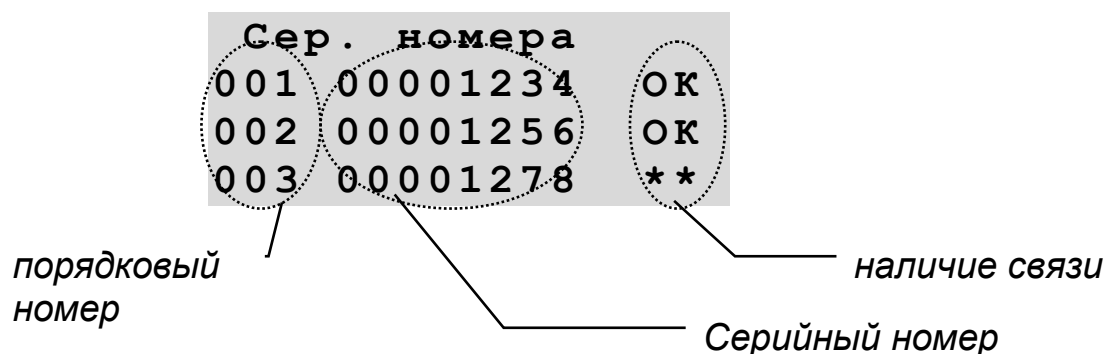
### 5.6. Замена устройства

Замена устройства в системе проводится в два этапа:

На первом этапе проводится физическая замена. Т.е. старое устройство отключается от адресного шлейфа, а новое подключается.

На втором этапе проводится замена серийного номера устройства в конфигурации. Для этого надо выбрать пункты меню: *Основное меню -> Устройства -> Сер. номера*. После этого на индикаторе появится список устройств, их серийные номера, и информация о наличии связи с ними.





**ОК** – связь с устройством есть

**\*\*** – связи с устройством нет

Затем надо подвести указатель к заменяемому устройству и нажать ВВОД. При этом на индикаторе появится меню:

```

Устройство 003
1  Заменить
2  Удалить
3  Добавить
    
```

где номер устройства соответствует порядковому номеру выбранного устройства. Далее надо выбрать пункт *Заменить*. После этого прибор начнет автоматический поиск нового устройства.

***! Типы старого и нового устройства должны совпадать !***

Т.е. можно заменить одно АМТ на другое АМТ, но нельзя заменить АМТ на АМТШ.

Поиск нового устройства может продолжаться до 60 секунд, в зависимости от общего количества устройств.

При нахождении устройства, на индикаторе появится запрос:

```

Устройство 003
Замена      00001278
на          00001233
Да Поиск Отмена
    
```

где номер устройства соответствует порядковому номеру устройства, *00001278* соответствует серийному номеру заменяемого устройства, *00001233* соответствует серийному номеру нового (заменяющего) устройства. Если эта информация соответствует желаемому действию, то надо подвести указатель (подчеркивание) к *Да* и нажать кнопку ВВОД. Если найдено не то устройство, то можно продолжить поиск. Для этого надо подвести указатель (подчеркивание) к *Поиск* и нажать кнопку ВВОД.

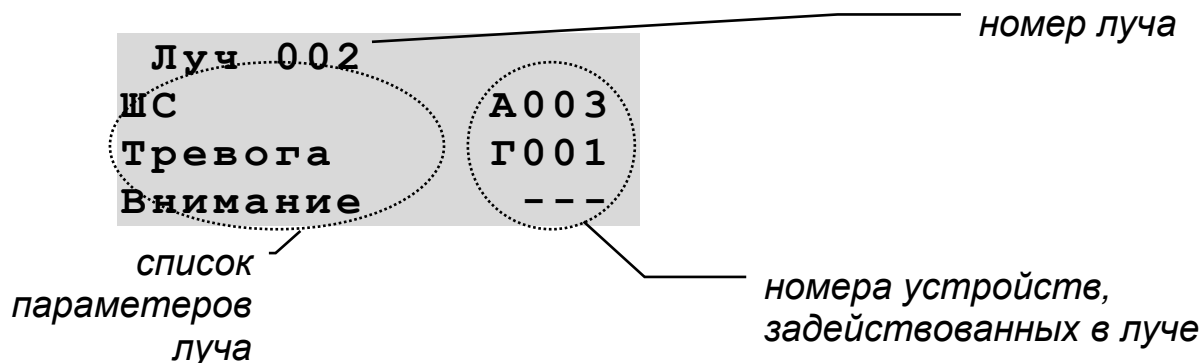
После этого поиск продолжится и на индикатор будет выдана информация о другом найденном устройстве. Если нужно прекратить поиск и оставить в конфигурации старое устройство, то надо выбрать вариант *Отмена* или нажать кнопку СБРОС.

### 5.7. Просмотр информации о конфигурации лучей

Для просмотра информации о конфигурации лучей надо выбрать пункты меню: *Основное меню -> Лучи*. После этого на индикаторе появится список всех лучей.



Затем надо подвести указатель к номеру интересующего луча и нажать кнопку ВВОД. При этом на индикаторе появится информация об устройствах, задействованных в луче



**A**nnn - устройство с порядковым номером nnn;

**Г**mmmm - группа устройств номер mmmm;

--- - параметр не задействован.

Пролистывание списка устройств осуществляется нажатием на кнопки  и .

### 5.8. Исключение лучей из опроса и возврат в опрос (блокирование и разблокирование)

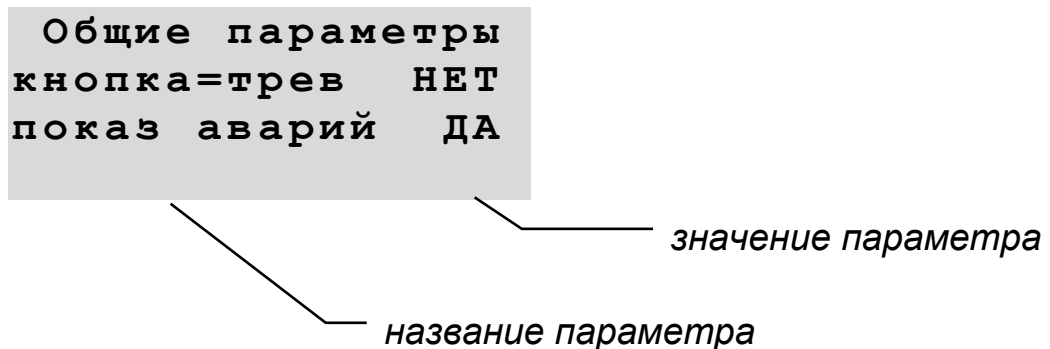
Для исключения луча из опроса или возврата исключенных в опрос надо выбрать пункты меню: *Основное меню -> Лучи*. После этого на индикаторе появится список всех лучей.



Затем надо подвести указатель к признаку исключения из опроса для интересующего луча и нажать кнопку ВВОД. Значение признака поменяется на противоположное. Наличие знака "-" после номера луча означает, что он исключен из опроса и, после выхода из режима конфигурирования, этот луч будет рассматриваться как неиспользуемый.

### 5.9. Настройка общих параметров

Для настройки общих параметров работы прибора надо выбрать пункты меню: *Основное меню -> Общие параметр*. После этого на индикаторе появится список общих параметров, значение которых можно изменить.



Параметр	Описание
<b>кнопка=трев</b>	Этот параметр определяет реакцию прибора на нажатие кнопки на дымовом извещателе ИП212-107. НЕТ означает, что при нажатии на кнопку датчика на индикатор прибора будет выведено соответствующее сообщение ДА означает, что прибор будет реагировать на нажатие кнопки как на тревогу по датчику После включения питания этот параметр устанавливается в состояние НЕТ.
<b>показ аварий</b>	Этот параметр определяет показ или не показ сообщений о неисправности по лучам на жидкокристаллическом инди-

	каторе прибора. Однако светодиодный индикатор "авария" будет отображать наличие неисправности независимо от значения этого параметра. НЕТ означает, что сообщения о неисправности по лучам не отображаются ДА означает, что сообщения о неисправности по лучам отображаются
--	---

### 5.10. Просмотр информации о состоянии линии

Для просмотра информации о состоянии линии надо выбрать пункты меню: *Основное меню -> Информация -> Состояние лин..* После этого на индикаторе появится информация о состоянии адресного шлейфа в виде:

Ток ША1	010мА
Ток ША2	010мА
Кольцо	норма
Изоляция	норма

**Ток ША1** - ток, потребляемый внешними устройствами по выходу ША1;

**Ток ША2** - ток, потребляемый внешними устройствами по выходу ША2;

**Кольцо** - состояние кольцевого шлейфа (норма или обрыв);

**Изоляция** - состояние изоляции адресного шлейфа (норма или утечка).

Примечание - ток потребляемый всеми внешними устройствами является суммой токов потребления по выходам ША1 и ША2.

### 5.11. Проверка конфигурации

Для проверки конфигурации в приборе надо выбрать пункты меню: *Основное меню -> Информация -> Пров. конфигур.* После этого прибор проведет проверку записанной в него конфигурации. При проверке проверяются следующие параметры:

- сохранность конфигурации в энергонезависимой памяти;
- наличие серийного номера для каждого из используемых в конфигурации устройств;
- отсутствие в конфигурации двух устройств с одинаковыми серийными номерами;
- правильность использования устройства в соответствии с его типом. Т.е. АМТ, АМТШ, АМД, АМДШ, ИП212-107 (по отдельности или в составе группы) могут использоваться в качестве входного устройства и не могут использоваться как выходное устройство. АМР, АМП могут быть только выходными устройствами, и не могут быть входными. АМК может использоваться и как входное и как выходное устройство.

- отсутствие использования одного и того же устройства как выходного для сигналов с разными типами объединения. Т.е. устройство (по отдельности или в составе группы) не может использоваться и для выходного сигнала, объединяющегося по ИЛИ, и для выходного сигнала объединяющегося по И.
- достаточность внутренней памяти для обработки конфигурации. Т.е. количество внешних устройств и лучей не превышает возможности прибора.

После окончания проверки на индикаторе будет выведено сообщение о результатах проверки в виде:

```

Конфигурация п .
ошибок нет
у-в 0742 из 5888
все 0954 из 6144
    
```

где нижние две строки отражают объем задействованной памяти для обработки текущей конфигурации. Объем задействованной памяти не должен превышать объем доступной памяти.

**у-в** - объем памяти, необходимый для обработки устройств, задействованных в конфигурации и общий объем памяти, доступный для этих целей.

**все** - объем памяти, необходимый для обработки всей конфигурации и общий объем памяти, доступный для этих целей.

### 5.12. Настройки, доступные при конфигурировании с компьютера

При конфигурировании с компьютера доступны следующие установки:

- ручное задание серийного номера для каждого из устройств;
- произвольное распределение устройств по группам;
- выбор типа луча, задание параметров луча;
- установка чувствительности для адресно-аналоговых датчиков;
- включение и выключение режима проверки срабатывания дымового датчика у АМД и АМДШ;
- задание режима работы для каждого выходного устройства (установка задержки, длительности, ручного выключения и т.п.);
- выбор тактики определения состояния группы датчиков (тревога по одному, двум датчикам и т.п.)
- и т.д.

Более подробно о возможностях программы настройке смотрите в документации на программу. Программа настройки доступна для скачивания на сайте НИТА <http://www.nita.nnov.ru/>

### 6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

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

**ВНИМАНИЕ!** При проектировании кольцевого адресного шлейфа необходимо учитывать, что его *нельзя соединять* с заземленными или другими проводящими конструкциями.

**ВНИМАНИЕ!** Для повышения надежности работы прибора и для обнаружения утечек на землю необходимо обеспечить **заземление питающего входа —12В (минус 12В)**.

**ВНИМАНИЕ!** При работе кольцевого адресного шлейфа в условиях сильных электромагнитных помех и при его большой протяженности следует использовать **экранированный кабель с заземлением экрана только с одной стороны, рядом с прибором**.

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 3). Для этого надо измерить падение напряжения на датчике в сработавшем состоянии  $U_d$  и по формулам вычислить максимальное и минимальное допустимое сопротивление добавочного резистора.

$$R_{\text{мин}} = \frac{15,8 - U_d}{3,2}, \text{ (кОм)} \qquad R_{\text{макс}} = \frac{15 - U_d}{2,2}, \text{ (кОм)}$$

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

Ток, потребляемый прибором ДОЗОР-1А от источника питания рассчитывается по формуле:

$$I = 4 * \sum I_{\text{блока}} + I_{\text{цп}}, \text{ где}$$

$I_{\text{блока}}$  - ток, потребляемый внешним блоком от адресного шлейфа;

$I_{\text{цп}}$  - ток, потребляемый самим прибором (центральным блоком) от 12В.

Значения токов потребления блоков, входящих в комплект прибора ДОЗОР-1А, от адресного шлейфа в дежурном и тревожном режимах приведены в таблице (тревожный режим подразумевает срабатывание датчиков в контролируемом шлейфе):

Наименование блока	Дежурный режим, мА	Тревожный режим, мА
АМТ	2	2
АМТШ	4	4

Наименование блока	Дежурный режим, мА	Тревожный режим, мА
АМД	1,2	7
АМДШ	3,2	10
АМР1	4	4
АМР2	1.5	1.5
АМК	6	6
АМП	2	2
ИЗО	1	1
ИП212-107	1	1

Ток потребления самого прибора, не более:

в дежурном режиме 200мА

в режиме тревоги 230мА

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

Дано: система пожарной сигнализации. В системе используются:

- ИП212-107 20шт (дымовые пожарные извещатели);
- АМД 3шт (ручные пожарные извещатели);
- АМР 1шт (включение светозвуковых оповещателей о пожаре);
- звуковые оповещатели о пожаре (12В, 100мА) 2шт;

Ток потребления от резервного источника питания в дежурном режиме:

$$I = 4 * (20 * 1 + 3 * 1,2 + 4) + 200 = 311 \text{ мА}$$

Ток потребления от резервного источника питания в тревожном режиме (сработал один ручной извещатель):

$$I = 4 * (20 * 1 + 2 * 1,2 + 7 + 4) + 230 = 364 \text{ мА}$$

При возникновении вопросов по применению прибора "ДОЗОР-1А" 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.

### 7. Техническое обслуживание прибора

Техническое обслуживание прибора "Дозор-1А" 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 находиться в состоянии "НОРМА" о чем свидетельствует свечение светодиодного индикатора НОРМА ровным зеленым светом.

2) количество шлейфов, находящихся под охраной, а также состояние автоматики должно соответствовать объекту.

3) нажать на кнопку СБРОС, при этом прибор должен издать короткий звуковой сигнал.

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

- выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию;
- проверку состояния внешних монтажных проводов и их соединений;
- проведение внутреннего самоконтроля (при возможности). Для этого выключить и включить прибор, в процессе начального теста убедиться, что светодиодная индикация исправна;
- проверка реакции на срабатывание извещателей в шлейфах (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

### 8. Транспортирование прибора

Перед транспортированием приборы должны быть подготовлены к транспортировке и хранению, 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°C до плюс 50°C. 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°C до плюс 35°C.

## **9. Правила хранения**

Перед сдачей приборов на хранение они должны быть подготовлены к транспортировке и хранению, должны быть упакованы.

На складах фирмы - изготовителя и заказчика приборы должны храниться в транспортной 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 15°C до плюс 35°C. 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.

## **10. Гарантийные обязательства**

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

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.

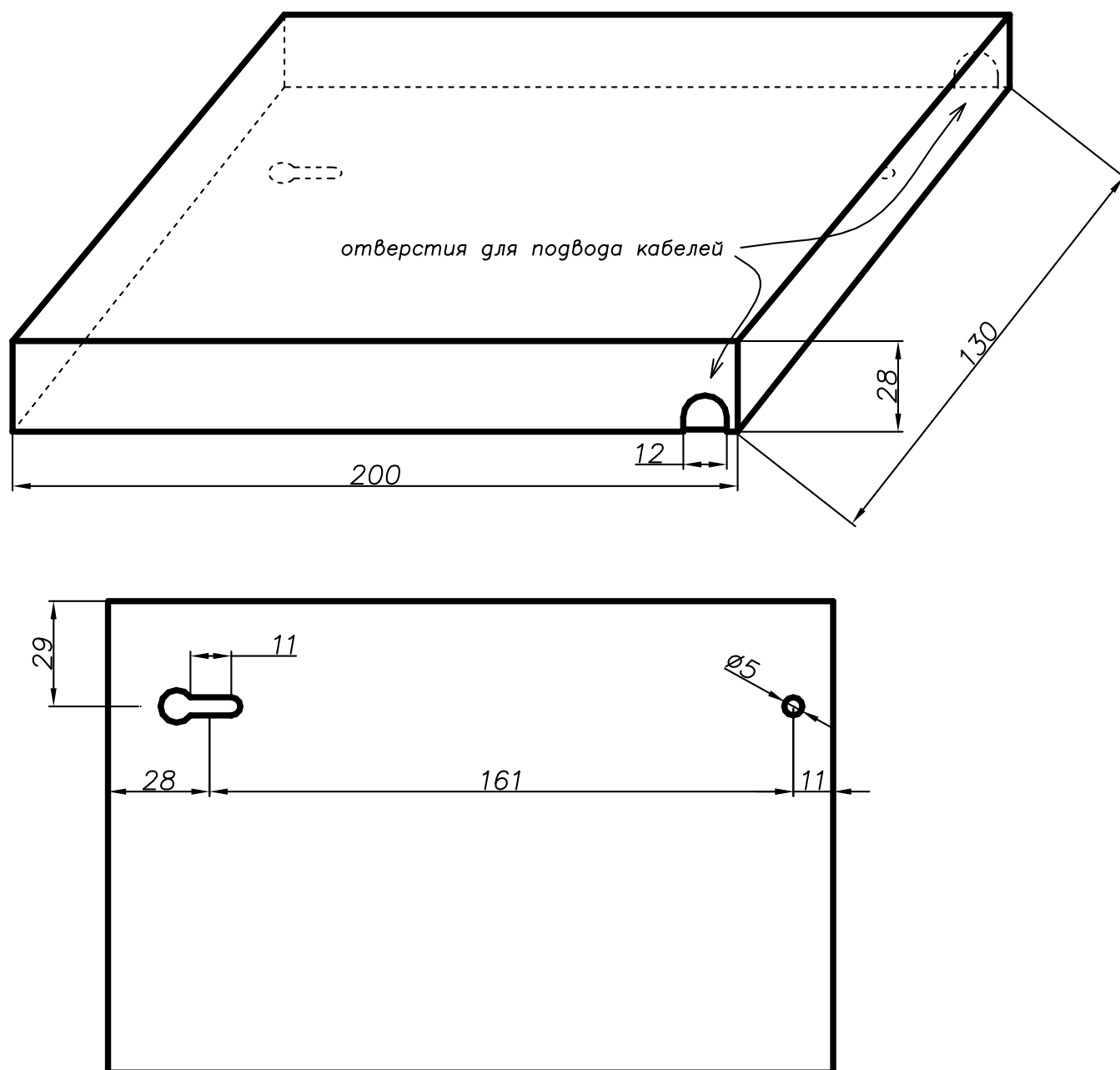
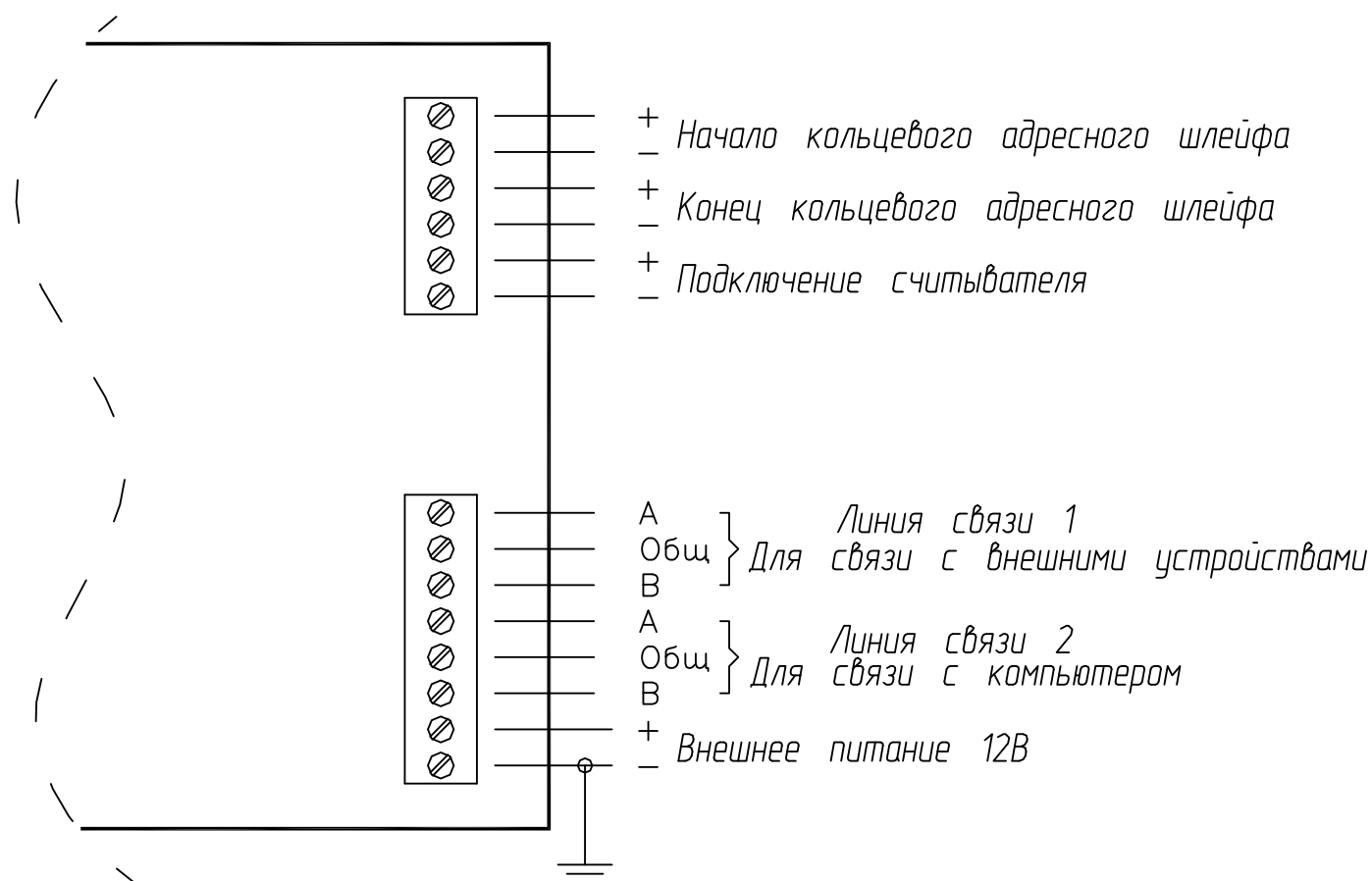
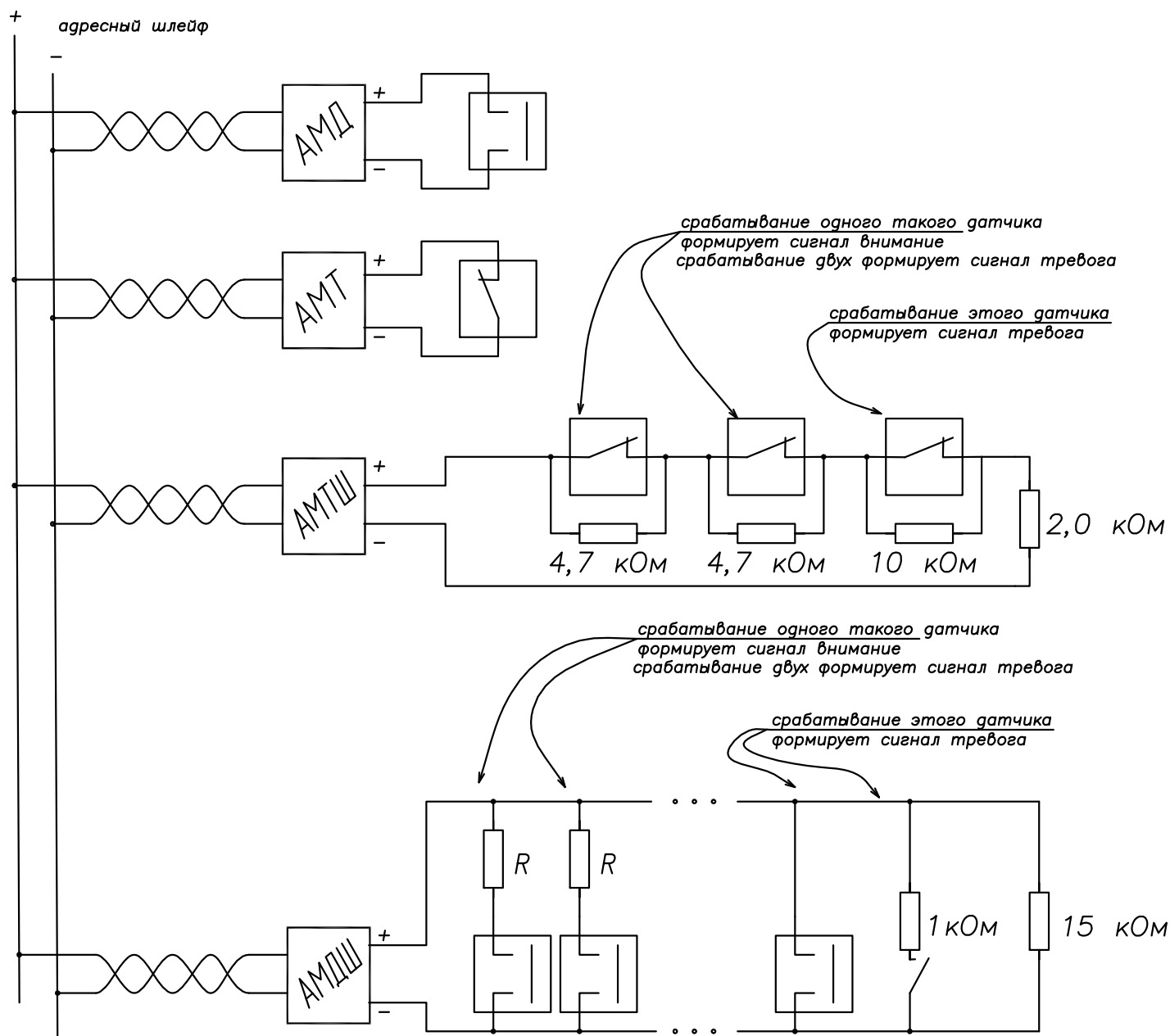


Рисунок 1 - Габаритные и установочные размеры прибора ДОЗОР-1А

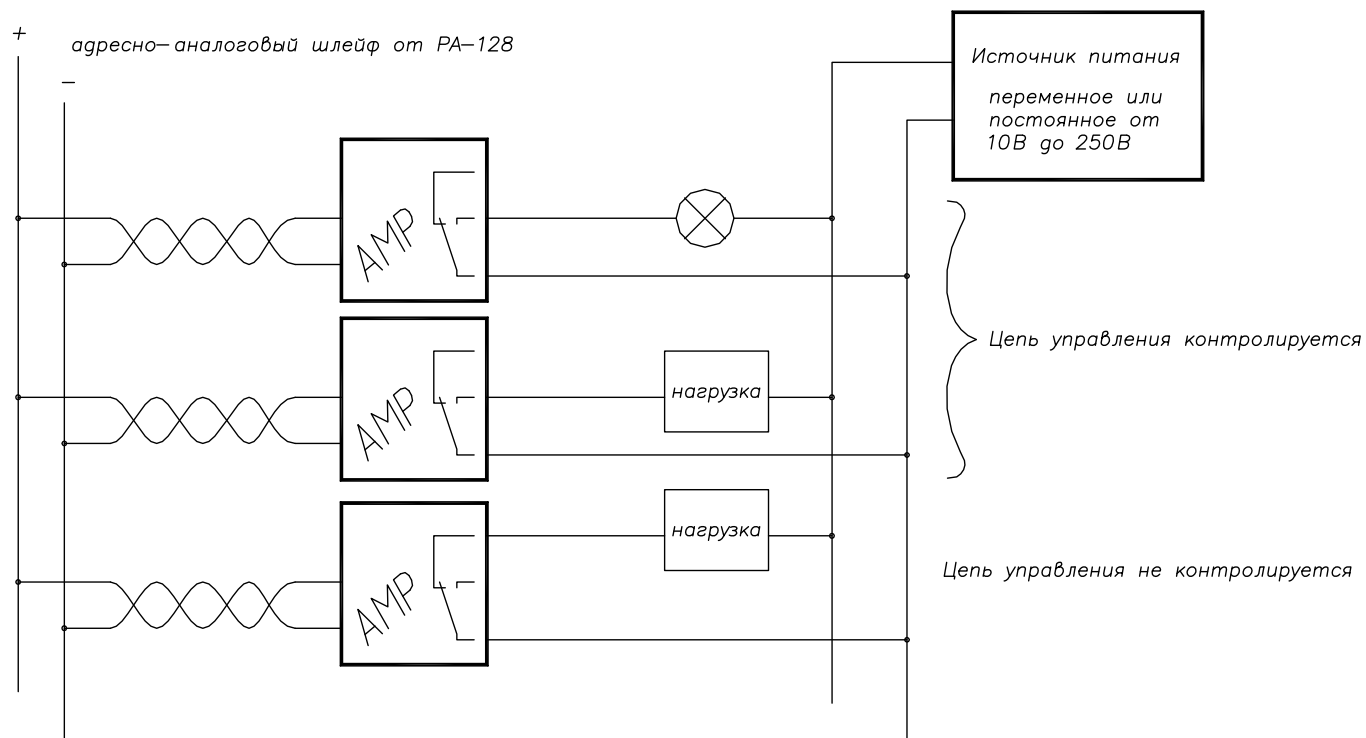


**Рисунок 2 - Схема расположения клемм для подключения внешних цепей прибора ДОЗОР-1А**

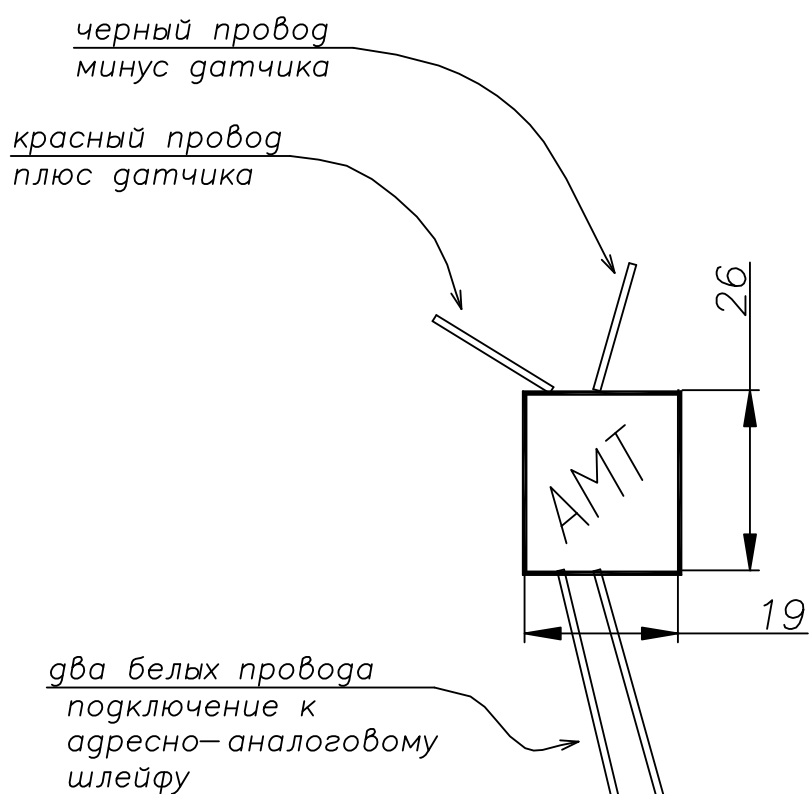


Величина сопротивления  $R$  рассчитывается в зависимости от типа датчика. Методика расчета приведена в разделе "Рекомендации по применению"

**Рисунок 3 - Схема подключения датчиков к АМД, АМТ, АМДШ, АМТШ.**



**Рисунок 4 - Схема подключения нагрузки к AMP1 и AMP2.**



**Рисунок 5 - Схема подключения АМТ**

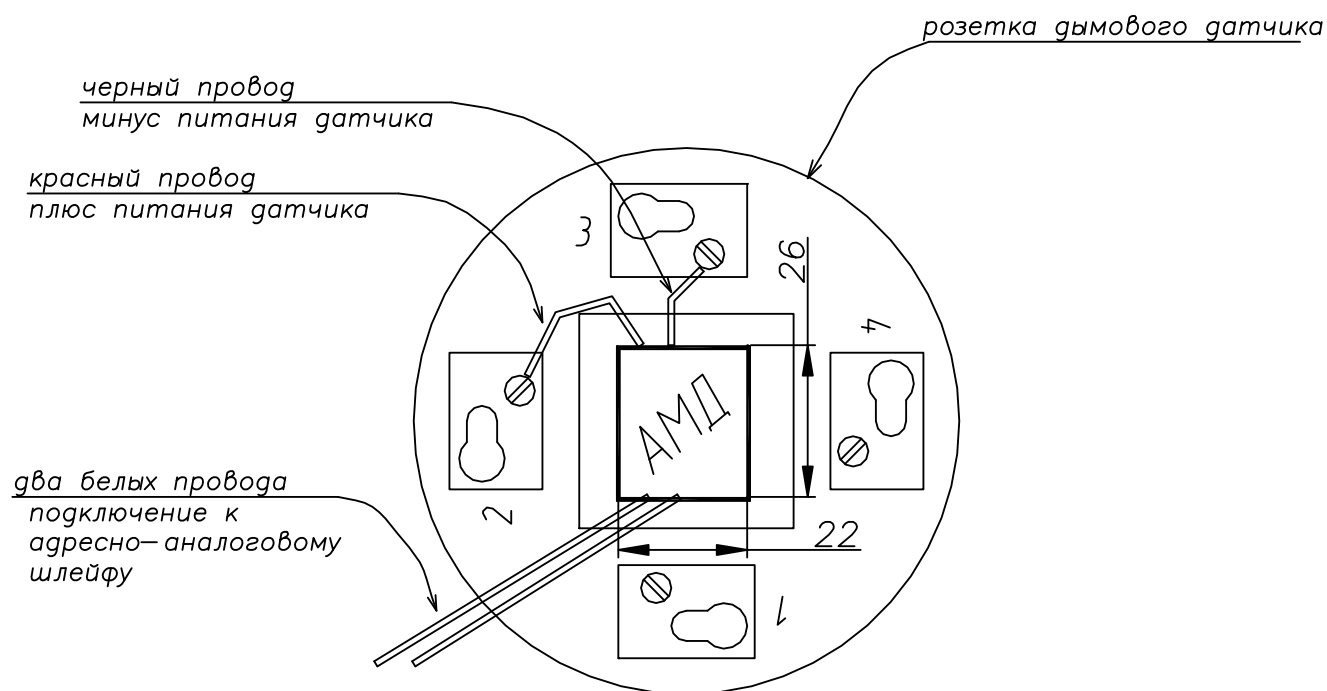
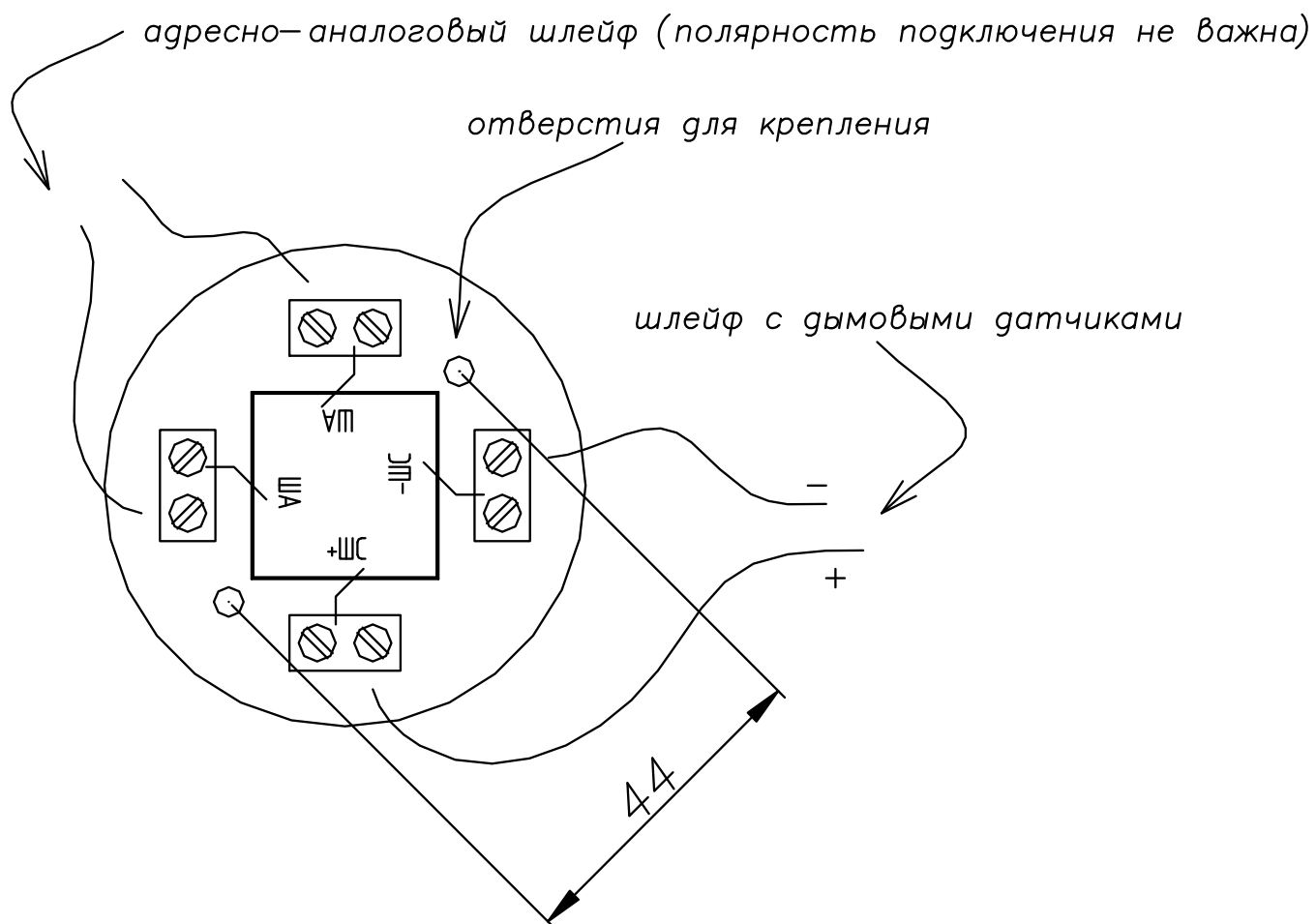


Рисунок 6 – Схема установки и подключения АМД в корпус дымового датчика



**Рисунок 7 – Схема установки и подключения АМДШ, АМТШ**



подключение к адресно-аналоговому шлейфу

полярность подключения не важна

цепь пуска

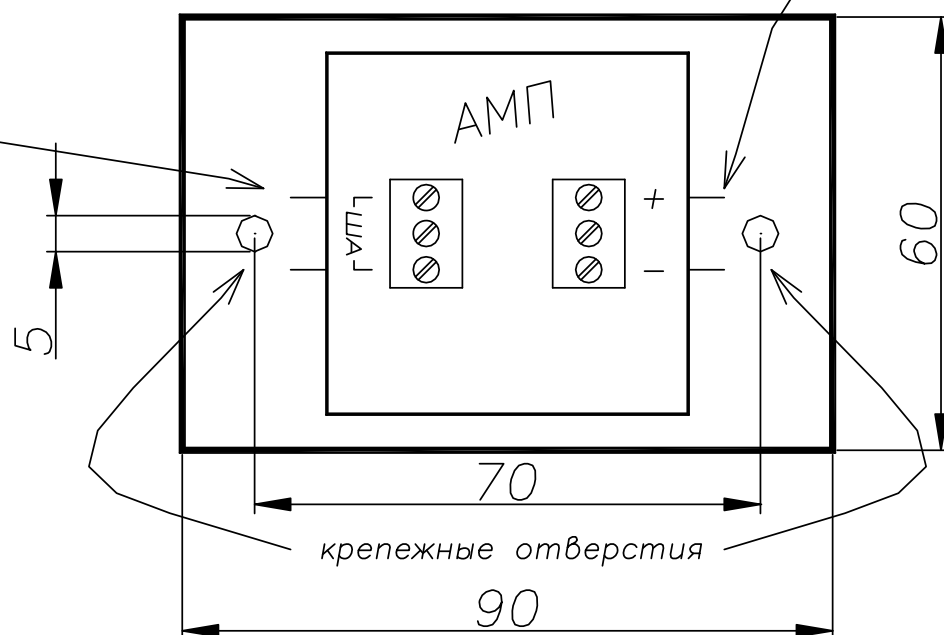


Рисунок 8 – Габаритные размеры и расположение разъемов АМП

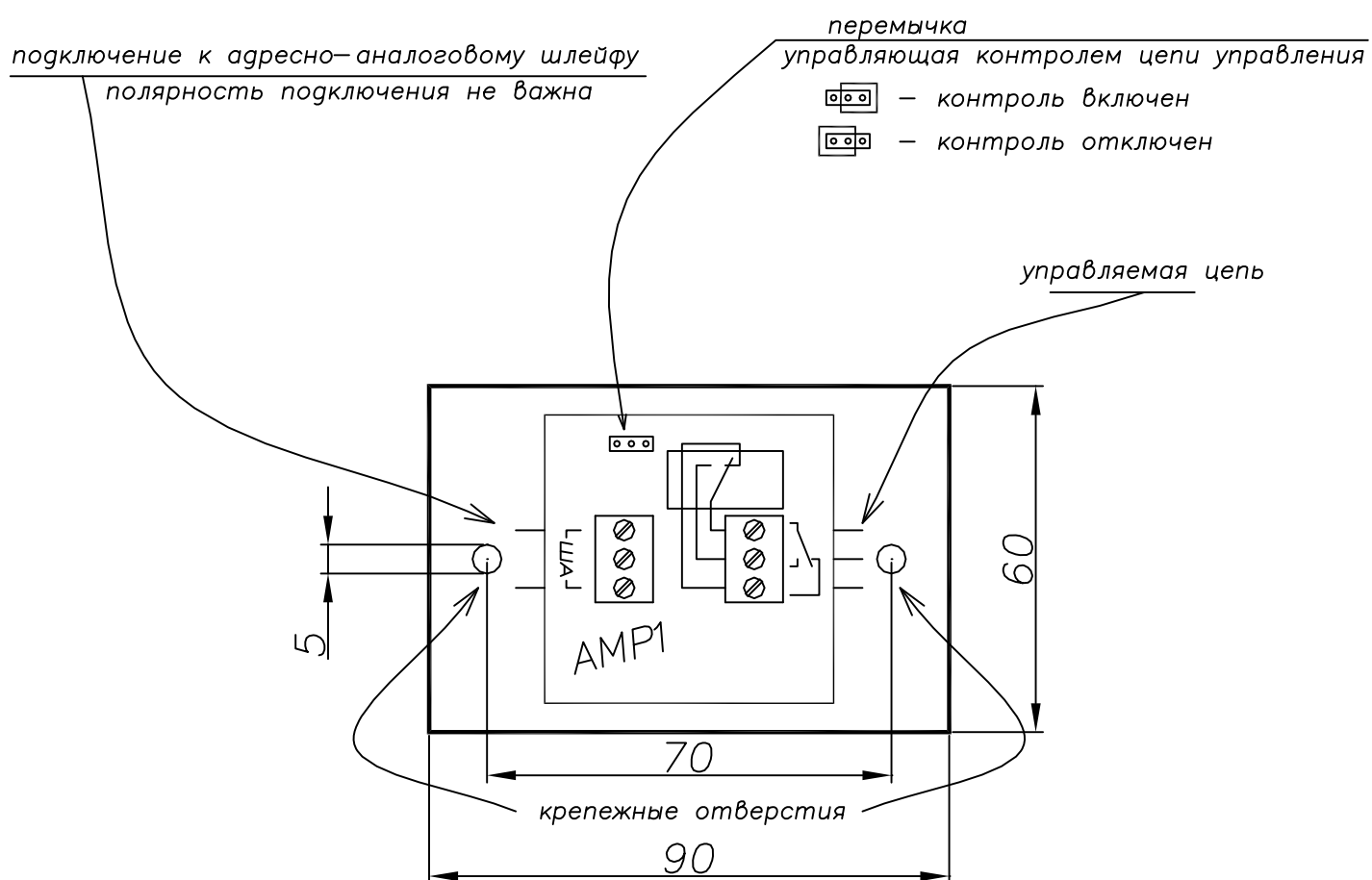


Рисунок 9 – Габаритные размеры и расположение разъемов AMP1

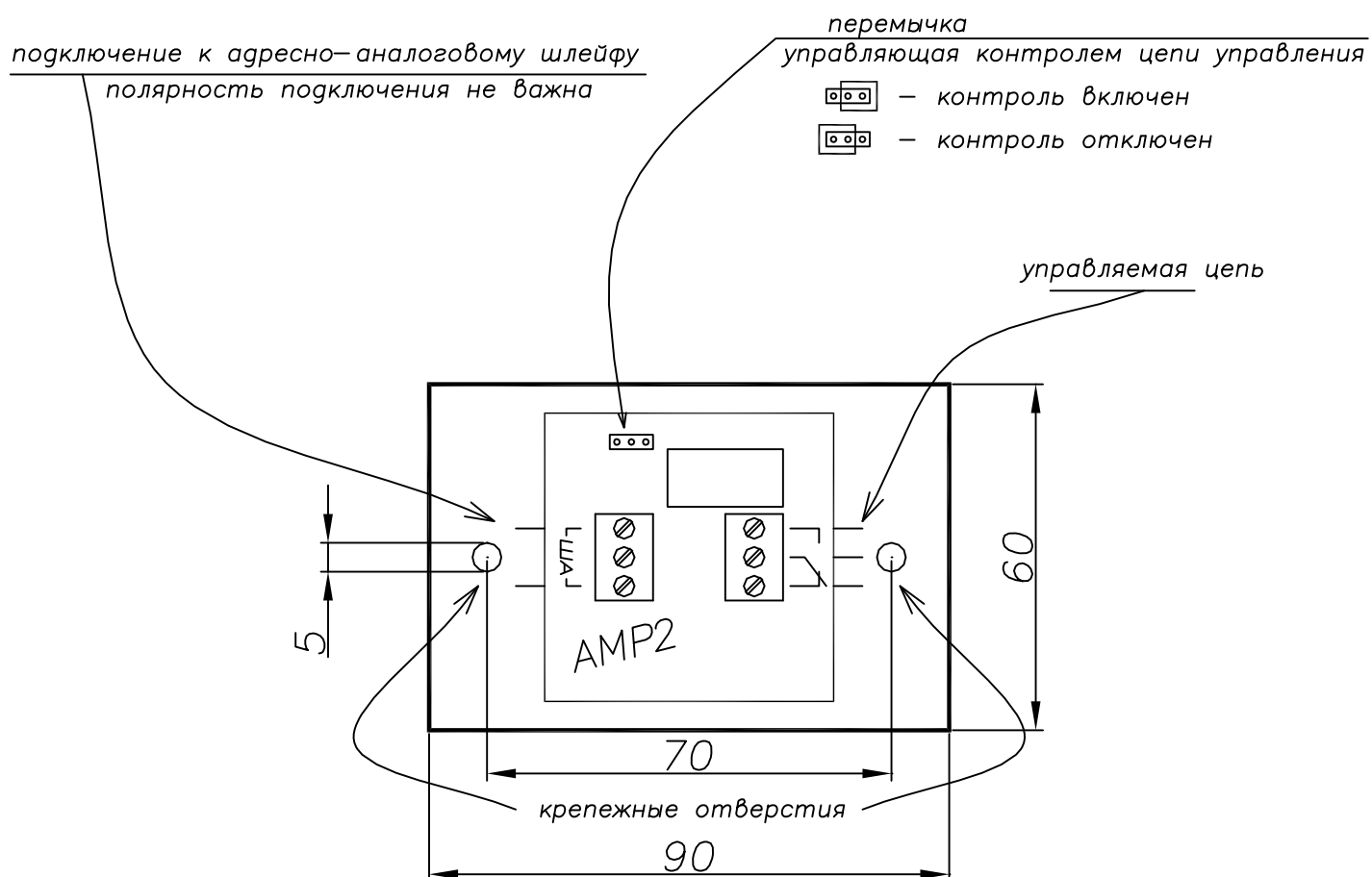


Рисунок 10 – Габаритные размеры и расположение разъемов AMP2

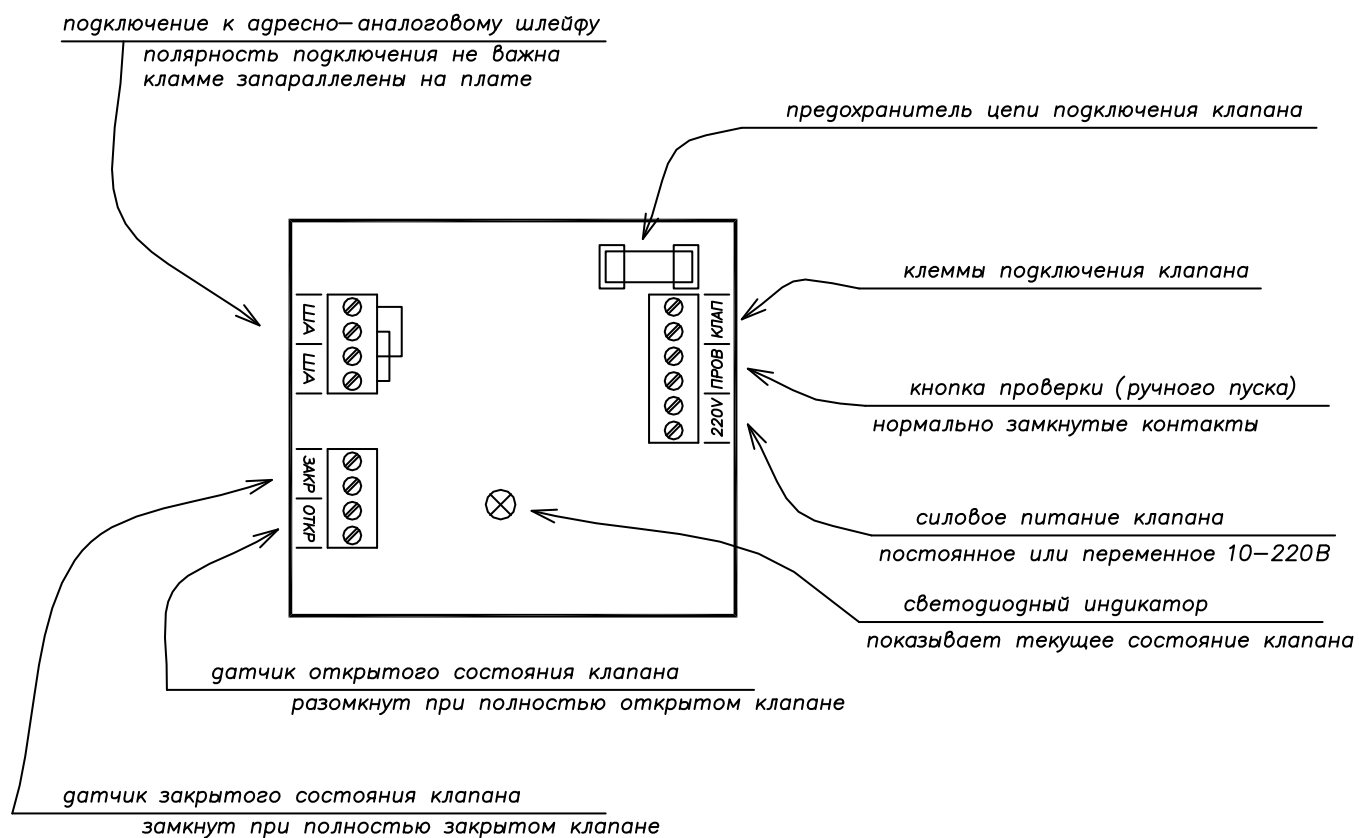
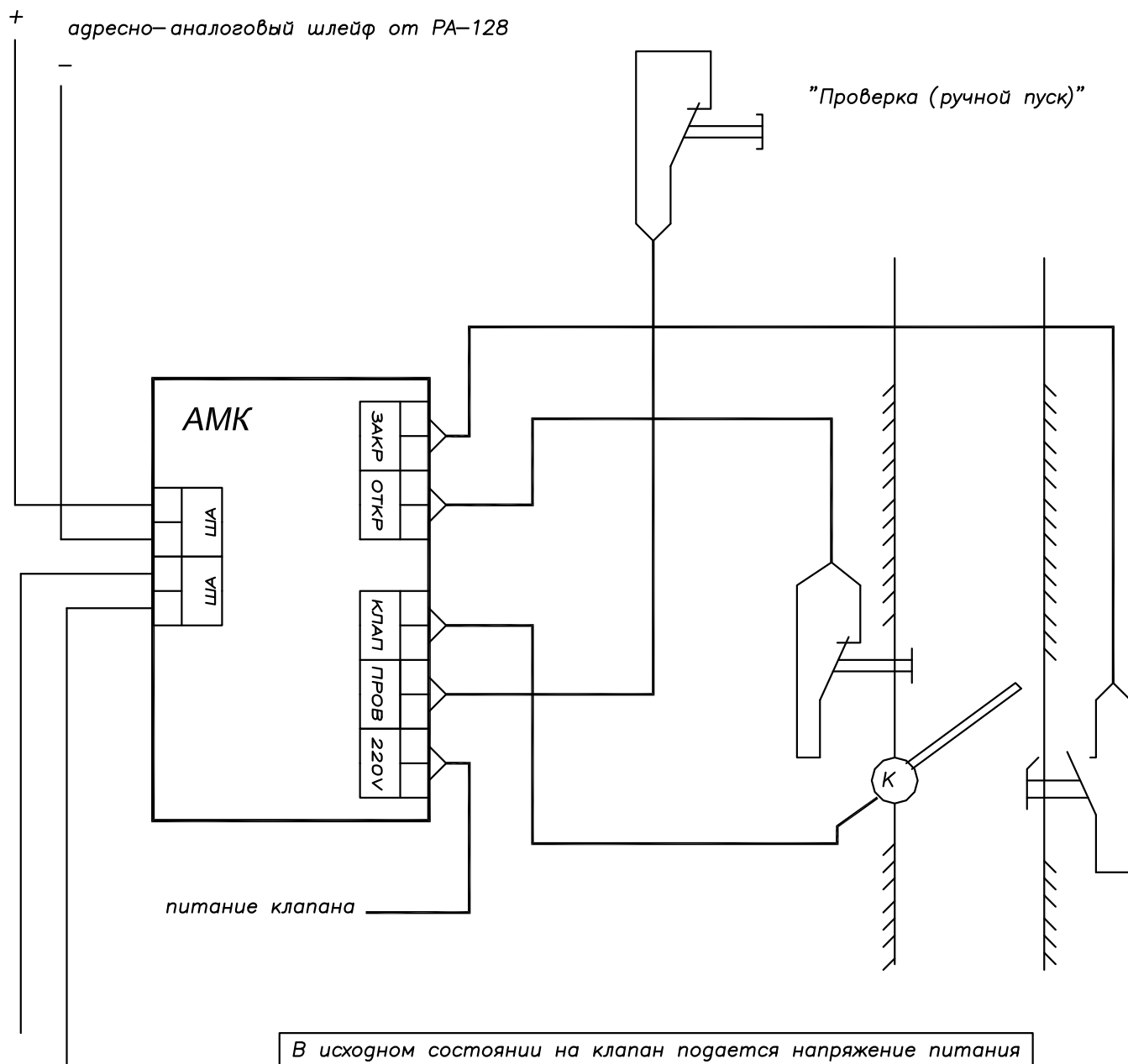
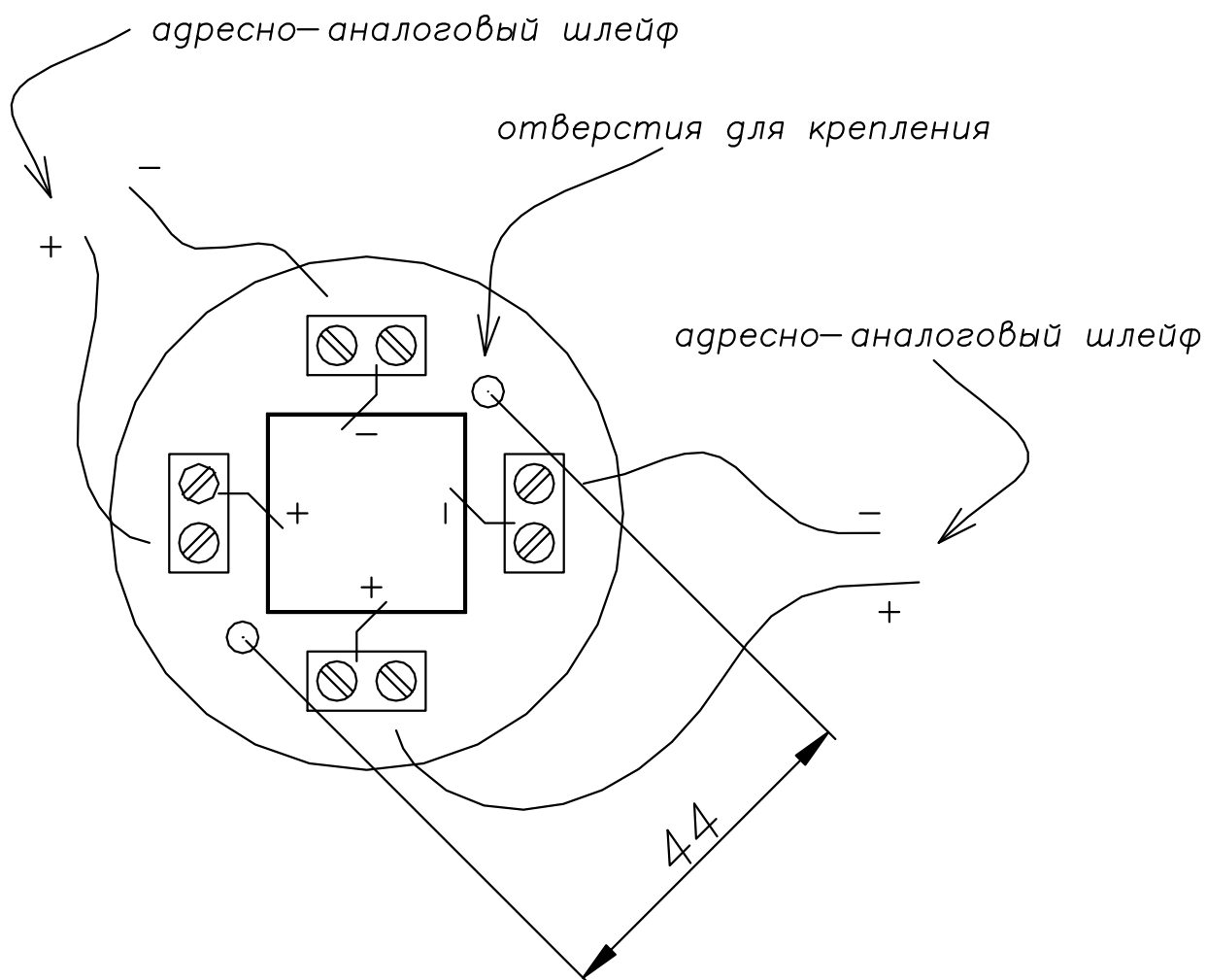


Рисунок 11 – Расположение разъемов АМК



**Рисунок 12 – Схема подключения АМК**



**Рисунок 13 – Габаритные размеры и расположение разъемов ИЗО**

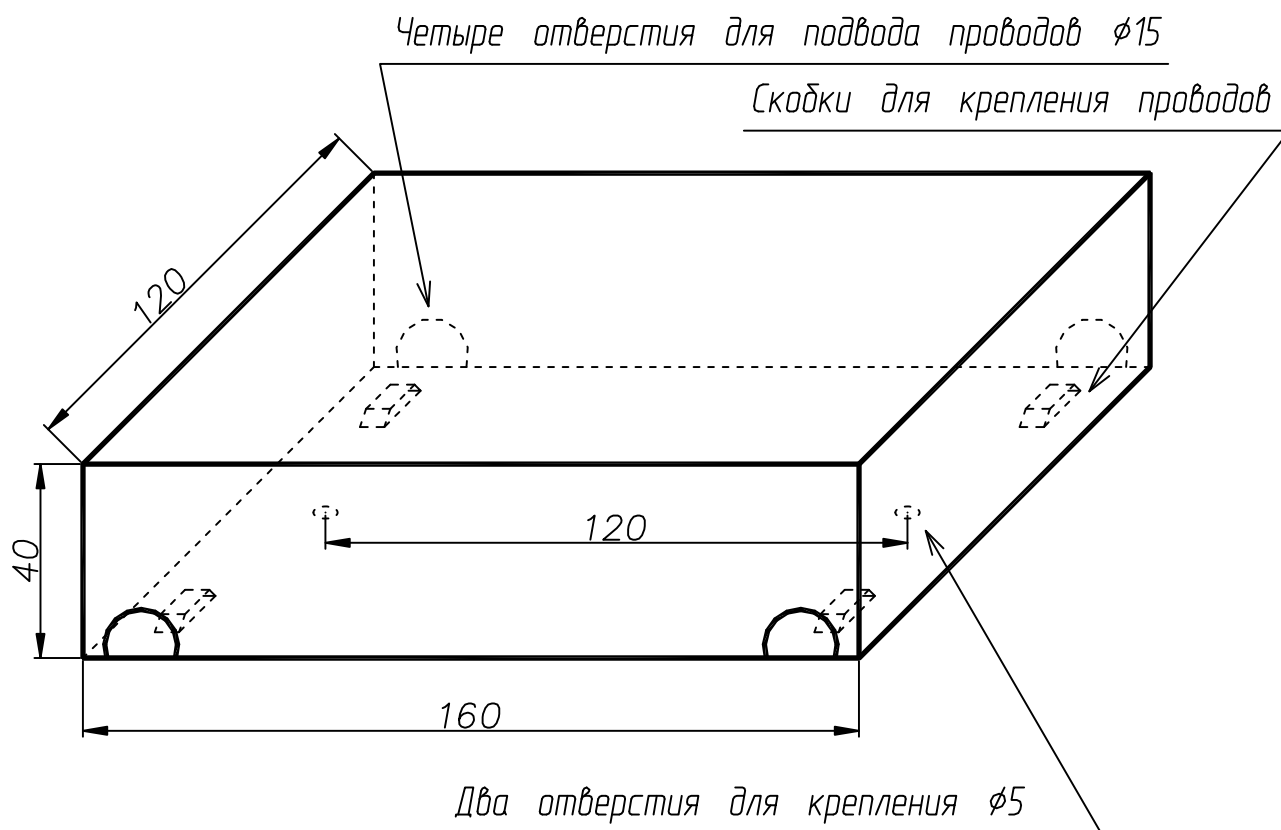


Рисунок 14 - Габаритные и установочные размеры АМК