



НПО " Пожарная автоматика сервис "



Утвержден
ПАС 379.00.000 РЭ – ЛУ

ПРИБОР КОНТРОЛЯ АДРЕСНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПКАИ

Руководство по эксплуатации
ПАС 379.00.000 РЭ

**МОСКВА
2008 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	3	
1.1	Назначение	3	
1.2	Технические характеристики	3	
1.3	Состав изделия	4	
1.4	Устройство и работа.	4	
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	11	
1.6	Маркировка	12	
1.7	Упаковка	12	
2	Использование по назначению	12	
2.1	Эксплуатационные ограничения	12	
2.2	Подготовка к использованию	12	
2.3	Использование прибора.....	12	
2.4	Перечень возможных неисправностей	12	
3	Транспортирование и хранение	13	
4	Комплектность	14	
5	Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	14	
6	Свидетельство о приемке	14	
7	Свидетельство об упаковывании	15	
8	Сведения о вводе прибора в эксплуатацию	15	
Приложение А.			
Рисунок А.1. Прибор контроля адресных извещателей ПКАИ			
	Внешний вид. Габаритные и установочные размеры.....	16	
Рисунок А.2 Схема соединений прибора ПКАИ.....			17

Настоящее Руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом, включающим в себя разделы руководства по эксплуатации, инструкции по монтажу, формуляра и паспорта. Предназначено для ознакомления с составом, техническими характеристиками, устройством, принципом действия и использованием прибора контроля адресных извещателей ПКАИ (в дальнейшем - прибор) в объеме, необходимом для монтажа и эксплуатации, а также содержит сведения о таре и упаковке, приемке, транспортировке и сроке службы.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Прибор ПКАИ – это специализированный универсальный прибор для проверки и настройки адресных пожарных извещателей (АПИ) на производстве и на объектах в процессе их монтажа и эксплуатации.

Прибор предназначен для записи (считывания) необходимой информации адресных меток АПИ, автоматического контроля состояния АПИ в шлейфах приемно-контрольного прибора ППКУОП "Гамма-01" или комплексов технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) "Гамма-01М", (КТС ОПА) "Гамма-01Ф", а также выявления неисправностей АПИ и самого шлейфа ("КЗ", обрыв).

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1.2.1 Прибор ПКАИ соответствует требованиям действующей конструкторской документации ПАС 379.00.000.
- 1.2.2 Электропитание – постоянный ток, напряжение, В 10÷36
- 1.2.3 Максимально потребляемый ток, м А..... 150
- 1.2.4 Тип сигнализации световая, звуковая
- 1.2.5 Уровень звукового давления на расстоянии 1,0±0,05 м, дБ 60
- 1.2.6 Период модуляции звука, с от 0,2 до 0,8
- 1.2.7 Длительность паузы, с от 1 до 3
- 1.2.8 Частотная характеристика звуковых сигналов, Гц то 200 до 5000
- 1.2.9 Информативность:
- световой индикации..... 5
 - звуковой индикации 3
 - ЖКИ 2 строки по 20 символов
- 1.2.10 Количество элементов управления, шт. 10
- 1.2.11 Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех по НПБ 57-97..... вторая
- 1.2.12 Масса, кг 1,5, не более
- 1.2.13 Габаритные размеры, мм..... 180x130x60

1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

- 1.3.1 Прибор ПКАИ состоит из лицевой панели 1, герметичного корпуса 2 с установленными в нем платами 3, дисплеем 4 (DV202002FBLY-H/R) и пьезодинамиком 5 (SCS – 24P17.5). Внешний вид прибора представлен на рисунке А.1. (Приложение А).
- 1.3.2 На лицевой панели прибора размещены следующие элементы световой индикации:
- зеленого цвета: **Питание, Звук Откл**;
 - красного цвета: **Пожар**;
 - желтого цвета: **Неисправность, Режим Т**
 - жидкокристаллический индикатор (ЖКИ).
- 1.3.3 На лицевой панели прибора расположены следующие элементы управления (кнопки - клавиши):
- Кнопка ТЕСТ;
 - Кнопка РЕЖИМ;
 - Кнопка ПАМЯТЬ;
 - Кнопка ЗВУК;
 - Кнопка ФУНКЦИЯ;
 - Кнопка СБРОС;
 - Кнопка ^ ;
 - Кнопка v ;
 - Кнопка < ;
 - Кнопка > .
- 1.3.4 Клавиатура прибора позволяет устанавливать желаемый режим работы, просмотреть накопленную информацию о состояниях **Неисправность, Пожар** и т.п., отключать или включать звуковой сигнал.
- 1.3.5 Прибор обеспечивает выдачу звуковых сигналов в следующих режимах:
- Дежурный** – молчание;
 - Пожар** – модулированный по частоте;
 - Неисправность** – прерывистый однотональный.
- Выключение звукового сигнализатора осуществляется кнопкой ЗВУК, при этом на панели прибора включается светодиод **Звук Откл**.

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Включение питания

Включение прибора производится путем подачи питающего напряжения (10-36В/150мА с любого адаптера) на разъем ПИТАНИЕ. (см. приложение А, рис.А.2).

При включении питания загорается зеленый светодиод ПИТАНИЕ и осуществляется индикация на экране прибора (в течение 5сек.):

Контроль шлейфов ПКАИ версия=X.X.X

где X.X.X – версия прошивки

После выше приведенной индикации прибор переходит в режим контроля адресного шлейфа.

Режимы работы

Прибор может работать в четырех основных режимах, выбор которых осуществляется последовательным нажатием на кнопку РЕЖИМ:

- **Режим контроля адресного шлейфа**
- **Режим контроля адресного ПИ**
- **Режим чтения/записи адресных меток**
- **Режим просмотра архива ПОЖАР**

Подключение токового адресного шлейфа (адресных ПИ) производится к контактам 1 (+) и 2 (-) на разъеме КОНТРОЛЬ, а адресных меток к контактам 4 (+) и 5 (-) на разъеме КОНТРОЛЬ (см. приложение А, рис.А.2).

Примечания:

1. При срабатывании ПИ, прибор из любого режима автоматически включает красный светодиод ПОЖАР, звуковое оповещение и переходит в режим просмотра архива ПОЖАР, за исключением режима чтения/записи адресных меток.
2. Включение/отключение звука производится последовательным нажатием на кнопку ЗВУК.

1.4.1 Режим контроля адресного шлейфа

Данный режим предназначен для обнаружения в шлейфе КЗ, сработавших ПИ, неисправных ПИ. В данном режиме возможна работа в двух подрежимах:

- **Непрерывный контроль адресного шлейфа**
- **Контроль адресного шлейфа с остановом контроля**

Переход из одного подрежима в другой осуществляется последовательным нажатием на кнопку ФУНКЦИЯ. При нажатии кнопки СБРОС производится сброс всего шлейфа.

Непрерывный контроль адресного шлейфа.

В данном подрежиме производится непрерывный контроль всего шлейфа на исправность без выдачи сигнала НЕИСПРАВНОСТЬ.

Переход между отображаемыми экранами производится кнопками < или >. Индикацию смотри в п.1.4.1.1.

Контроль адресного шлейфа с остановом контроля.

При входе подрежим загорается желтый светодиод РЕЖИМ Т. В данном подрежиме производится непрерывный контроль всего шлейфа на исправность с выдачей светового и звукового сигнала НЕИСПРАВНОСТЬ и остановом смены индикации контроля шлейфа на экране прибора при обнаружении в шлейфе ситуации, когда текущее количество обнаруженных извещателей станет меньше предыдущего количества обнаруженных

извещателей. Для возобновления индикации контроля шлейфа на экране прибора нажмите кнопку ТЕСТ.

Переход между отображаемыми экранами производится кнопками < или >. Индикацию смотри в п.1.4.1.1.

1.4.1.1 Индикация режима контроля адресного шлейфа

PN XXXXXXXX XXXXXXXX

SS XXXXXXXX XXXXXXXX

Где:

P : F - непрерывный контроль адресного шлейфа
T - контроль адресного шлейфа с остановом контроля
Z - останов индикации контроля адресного шлейфа

SS: KЗ - короткое замыкание в шлейфе
NN- текущее количество обнаруженных извещателей (для первого экрана) и предыдущее количество обнаруженных извещателей (для второго экрана)

N - номер отображаемого экрана (1 или 2)

X - адреса обнаруженных извещателей (“0” - обнаружен, “-” - не обнаружен). Адреса отсчитываются последовательно начиная с первого символа X в верхней строке: от 1 до 32 (для первого экрана) и от 33 до 64 (для второго экрана).

1.4.2 Режим контроля адресного ПИ

Данный режим предназначен для контроля адресных ПИ – чтение внутренних параметров извещателя, обнаружение сработавших и неисправных ПИ. Диапазон адресов опрашиваемых ПИ от 1 до 64; наименование команд для ПИ и их описание смотри в таб.1.4.2.1. Если ПИ неисправен, то прибор включит звуковое оповещение и зажжет желтый светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ.

Корректировка возможна только адресов и команд для ПИ, считывание типа опрашиваемого ПИ производится автоматически. Корректировка значения производится кнопками ^ или v и только на месте мигающего корректирующего курсора. Перевод корректирующего курсора производится кнопками < или >. Индикацию смотри в п.1.4.2.1.

При нажатии кнопки СБРОС производится сброс опрашиваемого ПИ.

Таблица 1.4.2.1

Команды к датчику

№	Название команды	Код	Описание
1	Отдай аналоговые значения дыма и пыли	01	Получив такую команду, датчик возвращает аналоговые значения дыма и пыли, измеренные в предыдущем цикле обмена.
2	Отдай пыль, свет и фон	02	Получив такую команду, датчик возвращает аналоговые значения пыли, света и фона, измеренные в предыдущем цикле обмена.
3	Отдай аналоговые значения температуры и дифф. температуры	03	Получив такую команду, датчик возвращает аналоговое значение температуры и дифф. температуры, измеренное в предыдущем цикле обмена.
4	Отдай код неисправности	04	Получив такую команду, датчик возвращает биты-флаги неисправностей.
5	Отдай сработавшее значение	05	Получив такую команду, датчик возвращает значение и порог, который был превышен; и флаги, по которым можно определить что было превышено.
6	Отдай свой тип и версию прошивки	11	Получив такую команду, датчик возвращает код своего типа. Дополнительно выдается номер версии программы.
7	Разрешить свои прерывания	13	Разблокировка всех прерываний без выкл свд.
8	Перезапуск	22	Программный сброс датчика

Таблица 1.4.2.2 **Ответы ПИ на команды**

Команда		В1	В2	В3
пп.	Код			
1.	1	Пыль	Дым	X
2.	2	Пыль	Свет	Фон
3.	3	T	dT	X
4.	4	Код неиск	85	X
5.	5	Значение	пор. знач.	Флаги
6.	11	Тип	№ Ver.	X
7.	13	13	85	X
8.	22	22	85	X

Пояснения:

Команда 04 «Отдай код неисправности». Расшифровка байта флагов В3 (Флаги). Биты (1 — признак передачи значения):

7	6	5	4	3	2	1	0
Заблок. Ошибка адресной метки	Заблок. Неисправен термометр	Заблок. Неисправна оптопара	Заблок. Пыль	Ошибка адресной метки	Неисправен термометр	Неисправна оптопара	Пыль

Команда 05 «Отдай сработавшее значение». Расшифровка байта флагов В3 (Флаги). Биты (1 — признак передачи значения):

7	6	5	4	3	2	1	0
X	X	dT пжр	dT вnm	T пжр	T вnm	Дым пжр	Дым вnm

Примечание: только ОДИН бит может быть установлен в единицу, остальные должны быть в нуле.

1.4.2.1 Индикация режима контроля адресного ПИ

Адр = XX Ком = XX Тип = XX

В1 = XXX В2 = XXX В3 = XXX

Где:

Адр – адрес опрашиваемого извещателя

Ком – команда для опрашиваемого извещателя

Тип – тип опрашиваемого извещателя

В1, В2, В3 – данные отдаваемые извещателем

1.4.3 Режим чтения/записи адресных меток

Данный режим предназначен для чтения адресных меток и записи откорректированной или скопированной (с адресных меток) информации в адресные метки. В данном режиме возможна работа в двух подрежимах:

- **Чтение адресных меток**
- **Корректировка адресных меток**

Чтение адресных меток

В данном подрежиме производится чтение значений, записанных в адресные метки. Чтение производится автоматически при подключении их к соответствующим контактам. Индикацию смотри в п.1.4.3.1.

Переход в подрежим корректировки значений для записи их в адресные метки производится по кнопкам ФУНКЦИЯ или ПАМЯТЬ. При переходе в подрежим корректировки адресных меток по кнопке ПАМЯТЬ производится копирование информации с считанной адресной метки в экран корректировки адресных меток. При переходе в подрежим корректировки адресных меток по кнопке ФУНКЦИЯ не производится копирование информации с считанной адресной метки в экран корректировки адресных меток.

Корректировка адресных меток

В данном подрежиме производится корректировка значений для записи в адресные метки. Корректировка значения производится кнопками \wedge или \vee и только на месте мигающего корректирующего курсора. Перевод корректирующего курсора производится кнопками $<$ или $>$. Индикацию смотри в п.1.4.3.1.

Переход в подрежим чтения адресных меток производится по кнопкам ФУНКЦИЯ или ПАМЯТЬ. При переходе в подрежим чтения адресных меток по кнопке ФУНКЦИЯ, производится переход без записи информации в адресную метку. При переходе в подрежим чтения адресных меток по кнопке ПАМЯТЬ, производится сначала запись информации отображаемой на экране прибора в адресную метку, а затем чтение её.

Для корректной работы ПИ необходимо записывать в адресные метки данные удовлетворяющие ниже приведенным значениям:

Типы ПИ:

01 – «Фрегат» дымовой

02 – «Корвет» тепловой

03 – «Барк» комбинированный

04 – «Шлюп» ручной

Диапазон значений температур, $^{\circ}\text{C}$: 0 - 115

Диапазон значений дыма (100 – 0,1 дБ/м): 50 – 255

Диапазон значений адресов: 1 – 64

Диапазон значений дифференциальной температуры ($dT=0$ – дифференциальный канал отключен): 0, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20

1.4.3.1 Индикация режима чтения/записи адресных меток

NN. dT = XX T = XXX / XXX

A = XX Тп = XX Д = XXX / XXX

Где:

NN: Чт – подрежим чтения адресных меток

Зп – подрежим корректировки значений для записи их в адресную метку

dT – значение сработки ПИ по дифференциальной температуре

T – значение сработки ПИ по максимальной температуре (первое значение / второе значение)

A – адрес ПИ

Тп – тип ПИ

Д – значение сработки ПИ по дыму (первое значение / второе значение)

Примечания:

1. При отсутствии адресной метки в подрежиме чтения производится следующая индикация:

Чт.

Метка не подключена

2. При ошибке формата записанных данных в адресной метке в подрежиме чтения производится следующая индикация:

Чт. Ошибка данных

A = XX Тп = XX Д = XXX / XXX

3. При удачной записи адресной метки производится следующая индикация:

Чт.

Запись произведена

4. При неудачной записи адресной метки производится следующая индикация:

Чт.

Запись не произведена

1.4.4 Режим просмотра архива ПОЖАР

Данный режим предназначен для просмотра информации сработавших ПИ. В данном режиме возможен просмотр не более восьми сработавших ПИ. Просмотр пожаров производится кнопками < или >. Индикацию смотри в п.1.4.4.1

При нажатии кнопки СБРОС производится сброс всего шлейфа и обнуления архива ПОЖАР.

1.4.4.1 Индикация режима просмотра архива ПОЖАР

ПОЖАР SS / NN Адр = XX

B1 = XXX B2 = XXX B3 = XXX

Где:

SS – текущий номер пожара

NN – общее число пожаров

Адр – адрес сработавшего ПИ

B1, B2, B3 – данные отдаваемые извещателем. Смотри описание команды 05 в таб. 1.4.2.1 и таб. 1.4.2.2с пояснениями.

Примечания:

1. При отсутствии пожаров производится следующая индикация:

ПОЖАР Архив пуст

Световая индикация прибора

Для индикации работы прибора используется пять светодиодов:

1. Зеленый светодиод ПИТАНИЕ – должен гореть всегда при включенном приборе.
2. Красный светодиод ПОЖАР – горит всегда при наличии пожаров в архиве ПОЖАР.
3. Желтый светодиод РЕЖИМ Т – горит в режиме контроля адресного шлейфа при нахождении в подрежиме контроля адресного шлейфа с остановом контроля.
4. Желтый светодиод НЕИСПР. – горит всегда при обнаружении неисправности в ПИ или КЗ шлейфа. В режиме чтения/записи адресных меток данный светодиод не горит.
5. Зеленый светодиод ЗВУК ОТКЛ. – зажигается при отключении и гаснет при включении звука в приборе путем последовательного нажатия на кнопку ЗВУК.

1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые для испытаний извещателей, должны соответствовать стандартам и технической документации на них и быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

1.5.2 Погрешность измерения параметров извещателя не должна превышать 5%.

1.6 Маркировка

Маркировка прибора соответствует чертежам предприятия-изготовителя и содержит:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение;
- обозначение электрических выводов для внешних подключений;
- заводской номер;
- дата изготовления.

1.7 Упаковка

Прибор упаковывают в индивидуальную потребительскую и транспортную тару. Порядок размещения в потребительской таре, масса и габаритные размеры тары соответствуют чертежам предприятия-изготовителя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Не рекомендуется устанавливать прибор в местах, где возможно выделение газов, паров и аэрозолей, способных вызвать коррозию.

2.1.1 Не допускается эксплуатация прибора в помещениях с химически активной и электропроводной пылью.

2.1.2 Качество функционирования прибора не гарантируется, если уровень электромагнитных помех в местах измерений будет превышать установленные по НПБ 57-97 уровни.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Меры безопасности

Прибор питается низковольтным напряжением (до 30В) постоянного тока и при работе с ним не существует возможности поражения электрическим током. Прибор является безопасными для обслуживающего персонала как в исправном состоянии, так и в условиях возможных неисправностей.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра

Вскройте упаковку и проверьте комплектность. Если прибор перед вскрытием находился в условиях отрицательных температур, произведите выдержку не менее четырех часов при комнатной температуре.

Произведите внешний осмотр прибора и убедитесь в отсутствии видимых механических повреждений.

2.3 Использование прибора

Порядок использования прибора должен соответствовать заданным программам и режимам, изложенным в разделе 1.4. настоящего руководства.

2.4 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения
1 На извещателе нет световой индикации, на приборе надпись "Неисправность".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обрыв шлейфа. 2. Плохой контакт в соединительных проводах базы извещателя или головной части. 3. Неисправность головной части извещателя. 4. Неисправность адресного маркера в базе извещателя.. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить наличие напряжения 20 В на контактах 2, 3 извещателя. Восстановить целостность шлейфа, подающего напряжение питания. 2. Очистить и подтянуть гайки на контактных колодках. 3. Заменить головную часть извещателя из ЗИП. 4. Заменить адресный маркер из состава ЗИП, имеющий такую же маркировку и запрограммированный на работу в данном помещении на конкретном месте.

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1 Прибор в упаковке предприятия изготовителя должен транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.) в соответствии с документами:

- "Правила перевозки грузов", МПС, М., Транспорт, 1983 г.;
- "Правила перевозки грузов автомобильным транспортом", МАТ, М, Транспорт 1984г.;
- "Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах тарноштучных грузов", ММФ, М, Транспорт 1990г.;
- "Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР", МГА, 1975г.

3.2 Хранение прибора в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки прибора должен соответствовать таблице 4.1.

Таблица 4.1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во на изделие	Кол-во в партии
ПАС 379.00.000	Прибор контроля адресных извещателей ПКАИ	1 шт.	
ПАС 379.00.30	Соединительные провода прибора	2 шт.	
ПАС 379.00.000 ЭТ	Этикетка	1	
ПАС 379.00.000 РЭ	Прибор контроля адресных извещателей Руководство по эксплуатации	1 экз.	

5 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Назначенный срок службы прибора – 10 лет.

5.2 Гарантийный срок хранения прибора в упаковке должен быть не более 2-х лет со дня изготовления.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации прибора – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия – изготовителя.

5.4 Безвозмездный ремонт или замена прибора в течение гарантийного срока хранения и эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор(ы) контроля адресных извещателей ПКАИ _____

заводской(ие) номер(а): _____

изготовлен(ы) и принят(ы) в соответствии с требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией и признан(ы) годным(ми) к эксплуатации.
Контроль качества изготовления по ГОСТ Р ИСО-9001, СТП 002-97 ПАС.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Прибор(ы) контроля адресных извещателей ПКАИ

заводской(ие) номер(а):

упакован(ы) на предприятии-изготовителе НПО "Пожарная автоматика сервис" согласно технической документации ПАС 379.00.000.

должность

подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

8 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Прибор(ы) контроля адресных извещателей ПКАИ

заводской(ие) номер(а)

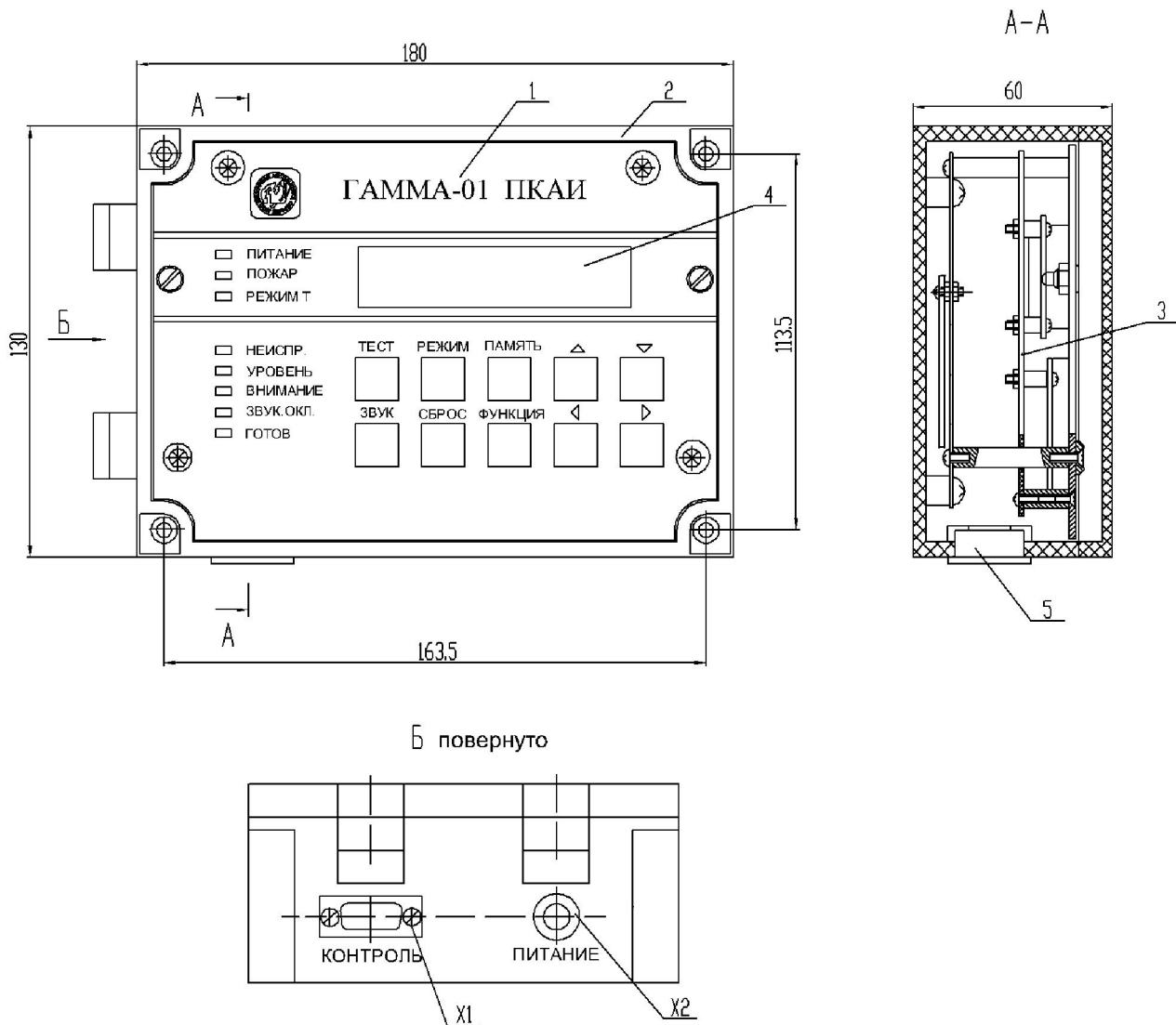
введен(ы) в эксплуатацию

(дата)

М.П.

(подпись и фамилия ответственного лица)

Приложение А



1- лицевая панель; 2 – корпус; 3 – плата; 4 – дисплей; 5 – пьезодинамик.

**Рисунок А.1. Прибор контроля адресных извещателей ПКАИ
Внешний вид. Габаритные и установочные размеры.**

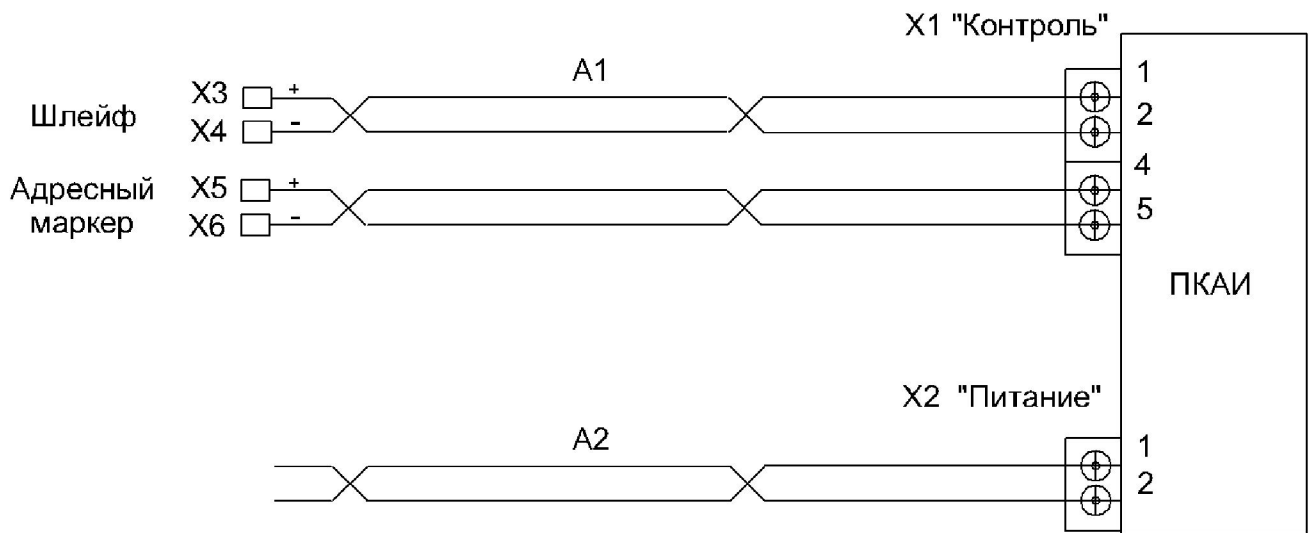


Рисунок А.2 Схема соединений прибора ПКАИ