

**АДРЕСНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ**  
**«С2000-АР2 исп.02»**

**Руководство по эксплуатации**

**АЦДР.426461.002-02 РЭп**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Описание и работа.....                                 | 5  |
| 1.1   | Назначение изделия .....                               | 5  |
| 1.2   | Технические характеристики.....                        | 6  |
| 1.3   | Состав изделия .....                                   | 7  |
| 1.4   | Устройство и работа.....                               | 7  |
| 1.5   | Средства измерения, инструменты и принадлежности ..... | 8  |
| 1.6   | Маркировка и пломбирование .....                       | 8  |
| 1.7   | Упаковка .....   | 8  |
| 2     | Использование по назначению .....                      | 9  |
| 2.1   | Эксплуатационные ограничения .....                     | 9  |
| 2.2   | Подготовка изделия к использованию .....               | 9  |
| 2.2.1 | Меры безопасности при подготовке изделия.....          | 9  |
| 2.2.2 | Конструкция прибора.....                               | 9  |
| 2.2.3 | Монтаж прибора.....                                    | 9  |
| 2.2.4 | Подключение прибора .....                              | 11 |
| 2.2.5 | Настройка прибора.....                                 | 12 |
| 2.3   | Использование изделия.....                             | 13 |
| 2.3.1 | Проверка работоспособности .....                       | 13 |
| 2.3.2 | Действия в экстремальных ситуациях.....                | 13 |
| 2.3.3 | Возможные неисправности и способ устранения .....      | 14 |
| 3     | Техническое обслуживание изделия .....                 | 14 |
| 3.1   | Общие указания.....                                    | 14 |
| 3.2   | Меры безопасности .....                                | 14 |
| 3.3   | Порядок технического обслуживания изделия .....        | 14 |
| 3.4   | Проверка работоспособности изделия .....               | 15 |
| 3.5   | Техническое освидетельствование .....                  | 15 |
| 3.6   | Консервация (расконсервация, переконсервация) .....    | 15 |
| 4     | Текущий ремонт .....                                   | 16 |
| 5     | Хранение.....  | 16 |
| 6     | Транспортирование .....                                | 16 |
| 7     | Утилизация .....                                       | 16 |
| 8     | Гарантии изготовителя.....                             | 16 |
| 9     | Сведения о сертификации .....                          | 17 |
| 10    | Сведения о ранее выпущенных версиях.....               | 17 |

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации адресного расширителя «С2000-АР2 исп.02» версии ПО 1.10.

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

- АЦП – аналого-цифровое преобразование;
- АР2 – адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02»
- ДПЛС – двухпроводная линия связи;
- ИСО – интегрированная система охраны;
- КДЛ – контроллер двухпроводной линии;
- КЦ – контролируемая цепь;
- КЗ – короткое замыкание;
- НЗ – нормально-замкнутые контакты
- НР – нормально-разомкнутые контакты
- ПО – программное обеспечение;
- ППКУП – прибор приёмно-контрольный и управления пожарный.

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02» АЦДР.426461.002-02 применяется с контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», «С2000-КДЛ-2И», «С2000-КДЛ-2И исп.01», «С2000-КДЛ-С» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Предназначен для подключения неадресных извещателей с выходом типа «сухой контакт» в ДПЛС КДЛ, а также для контроля систем противопожарной защиты (оповещения, дымоудаления, огнезадерживания и т.п.) и иных исполнительных и технологических систем имеющих выходы типа «сухой контакт».

1.1.2 Область применения АР2:

- автономная или централизованная охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров;
- контроль исполнительных и технологических систем.

1.1.3 Функции АР2:

- контроль состояния контролируемых цепей;
- контроль состояния корпуса;
- передача извещений в КДЛ;
- формирование извещений на встроенном световом индикаторе о состоянии КЦ;
- хранение в энергонезависимой памяти адресов обмена по ДПЛС.

1.1.4 АР2 рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.5 АР2 предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.1.6 АР2 является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

## 1.2 Технические характеристики

Таблица 1.2.1

| №      | Наименование характеристики  | Значение               |
|--------|--|------------------------|
| 1.2.1  | Напряжение источника питания (ДПЛС), В   | от 8 до 11             |
| 1.2.2  | Ток потребления, мА, не более  | 1,0                    |
| 1.2.3  | Количество входов питания  | 1                      |
| 1.2.4  | Время технической готовности АР2 к работе, с, не более                         | 15                     |
| 1.2.5  | Максимальное активное сопротивление проводов ДПЛС, Ом, не более                | 100                    |
| 1.2.6  | Минимальное сопротивление изоляции между проводами ДПЛС, кОм, не менее         | 50                     |
| 1.2.7  | Максимальное активное сопротивление проводов КЦ, Ом, не более                  | 100                    |
| 1.2.8  | Минимальное сопротивление изоляции между проводами КЦ, кОм, не менее           | 50                     |
| 1.2.9  | Количество контролируемых цепей  | 2                      |
| 1.2.10 | Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (при креплении АР2 на стену)        | IP40                   |
| 1.2.11 | Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83                     | категория размещения 3 |
| 1.2.12 | Вибрационные нагрузки:<br>- диапазон частот, Гц<br>- максимальное ускорение, g | 10-150;<br>0,5         |
| 1.2.13 | Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83                                     | О3                     |
| 1.2.14 | Диапазон рабочих температур, °С  | от минус 30 до +55     |
| 1.2.15 | Относительная влажность воздуха, %, при +40 °С                                 | до 93                  |
| 1.2.16 | Масса АР2, кг, не более  | 0,04                   |
| 1.2.17 | Габаритные размеры АР2, мм, не более   | 56×40×22               |
| 1.2.18 | Время непрерывной работы АР2   | круглосуточно          |
| 1.2.19 | Средняя наработка АР2 на отказ в дежурном режиме работы, ч                     | 80000                  |
| 1.2.20 | Вероятность безотказной работы за 1000 ч                                       | 0,98758                |
| 1.2.21 | Средний срок службы АР2, лет   | 10                     |

1.2.22 По устойчивости к промышленным радиопомехам АР2 соответствует требованиям третьей степени жёсткости по ГОСТ Р 50009.

1.2.23 По устойчивости к электромагнитным помехам АР2 соответствует требованиям третьей степени жёсткости, с критерием качества функционирования А, соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.24 АР2 удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

### 1.3 Состав изделия

Комплект поставки АР2 соответствует Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

| Обозначение                                       | Наименование   | Количество |
|---|--|------------|
| АЦДР.426461.002-02                                | «С2000-АР2 исп.02»   | 10 шт.     |
| Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП): |  |            |
|   | Резистор MF 1/4W-10к-5%  | 20 шт.     |
|   | Шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80  | 20 шт.     |
|   | Дюбель 6×30  | 20 шт.     |
| Документация                                      |  |            |
| АЦДР.426461.002-02 РЭ                             | Адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02»<br>Руководство по эксплуатации | 1 шт.      |

### 1.4 Устройство и работа

1.4.1 АР2 имеет две КЦ, к каждой из которых могут подключаться неадресные пожарные и охранные извещатели, исполнительные и технологические устройства с выходом типа «сухой контакт». Допускается подключение извещателей как с нормально-замкнутыми, так и с нормально-разомкнутыми контактами. Схема подключения извещателей изображена на рисунке 2.2.4. Срабатывание неадресного извещателя приводит к изменению сопротивления КЦ, которое детектируется посредством АЦП. Соответствие сопротивления КЦ её состоянию и АЦП приведено в таблице 3.4.1.

1.4.2 Каждая КЦ АР2 имеет уникальный адрес обмена по ДПЛС, который хранится в энергонезависимой памяти и обеспечивает передачу извещений о состоянии по соответствующему адресу при запросе от КДЛ.

1.4.3 Электропитание и информационный обмен с АР2 осуществляется по ДПЛС КДЛ. АР2 поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС\_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

1.4.4 АР2 может контролировать состояние своего корпуса. Извещение о переходе корпуса в состояние «Открыт» формируется мгновенно, после открытия крышки корпуса. Переход корпуса в состояние «Закрыт» происходит, если крышка корпуса закрыта в не менее 15 с.

1.4.5 АР2 может находиться в трёх режимах работы:

- «Дежурный режим» – сопротивление всех КЦ находится в пределах нормы;
- «Тревога» – зафиксировано нарушение хотя бы одной КЦ;
- «Программирование адреса» – от КДЛ по ДПЛС получена команда «Программирование адреса» и ожидается воздействие для подтверждения задания адреса (см. п.2.2.5.2).

## 1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия необходимо использовать приведенные в таблице 1.5.1. приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 1.5.1

| Наименование        | Характеристики   |
|---------------------|--|
| Мультиметр цифровой | Измерение переменного и постоянного напряжения до 500 В, тока до 5 А, сопротивления до 2 МОм |
| Отвёртка плоская    | 3.0×50 мм  |
| Отвёртка крест      | 2×100 мм   |
| Бокорезы            | 160 мм   |
| Плоскогубцы         | 160 мм   |
| C2000-АПА           | Автономный программатор адресов (не обязательно)   |

## 1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Каждый АР2 имеет маркировку, которая нанесена на тыльной стороне корпуса.

1.6.2 Маркировка содержит: наименование изделия, заводской номер, год и квартал выпуска.

1.6.3 Пломбирование АР2 не предусмотрено.

## 1.7 Упаковка

АР2 совместно с комплектами ЗИП и руководством по эксплуатации упакованы в картонную коробку.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Конструкция АР2 не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования АР2 не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в разделе 1.2 настоящего руководства.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

- конструкция АР2 удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- АР2 не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания АР2;
- монтаж и техническое обслуживание АР2 должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

#### 2.2.2 Конструкция прибора

На рисунке 2.2.1 представлены внешний вид, габаритные и установочные размеры АР2.

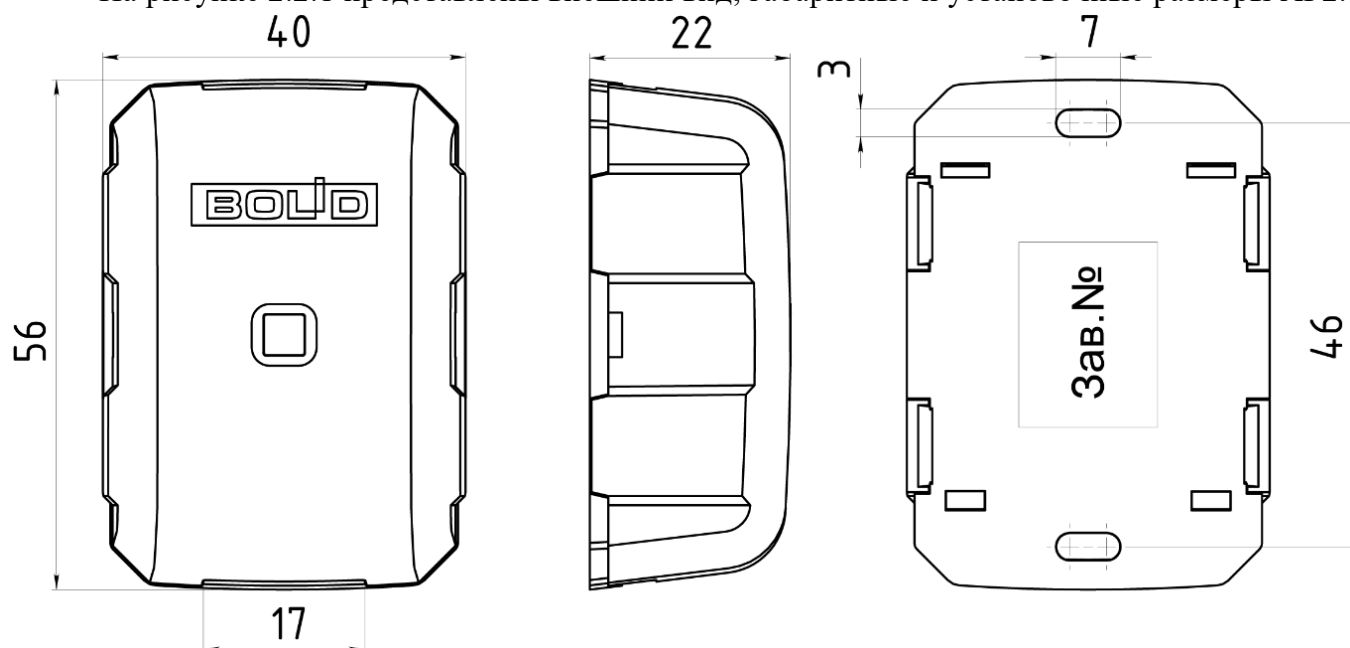


Рисунок 2.2.1. Габаритные и установочные размеры АР2

#### 2.2.3 Монтаж прибора

АР2 устанавливается на стенах или внутри шкафов вблизи от исполнительных устройств в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и от доступа посторонних лиц.

Монтаж АР2 производится в соответствии с РД 78.145-92 «Правила производства и приёмки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации». Установка АР2 должна производиться на высоте, удобной для эксплуатации и обслуживания. Если АР2 устанавливается в неохраняемом помещении, рекомендуется располагать его на высоте не менее 2,2 м от пола.



Конструкция AP2 предполагает крепление на плоскую поверхность (стену) посредством входящих в комплект шурупов (саморезов).

Допускается использование монтажных устройств (шкафов, боксов и т.п.). При смежном расположении AP2 и других блоков расстояние между ними по вертикали и горизонтали должно быть не менее 10 мм.

Порядок крепления AP2:

- 1) убедитесь, что стена, на которую устанавливается AP2, прочная, ровная, чистая и сухая;
- 2) просверлите отверстия в соответствии с установочными размерами (рис. 2.2.1);
- 3) установите в отверстия дюбеля;
- 4) снимите крышку с зацепов при помощи шлицевой отвёртки (см. рис. 2.2.2), для удобного открытия рекомендуется использовать отвёртку с широким шлицем;
- 5) приложите основание с платой AP2 к стене так, чтобы крепёжные отверстия совпали с дюбелями;
- 6) вкрутите шурупы в крепёжные отверстия и зафиксируйте основание с платой AP2 на стене;
- 7) подключите провода к клемма AP2 в соответствии с их назначением и полярностью (см. п.2.2.4);
- 8) установите крышку на смонтированном основании (см. рис.2.2.3).

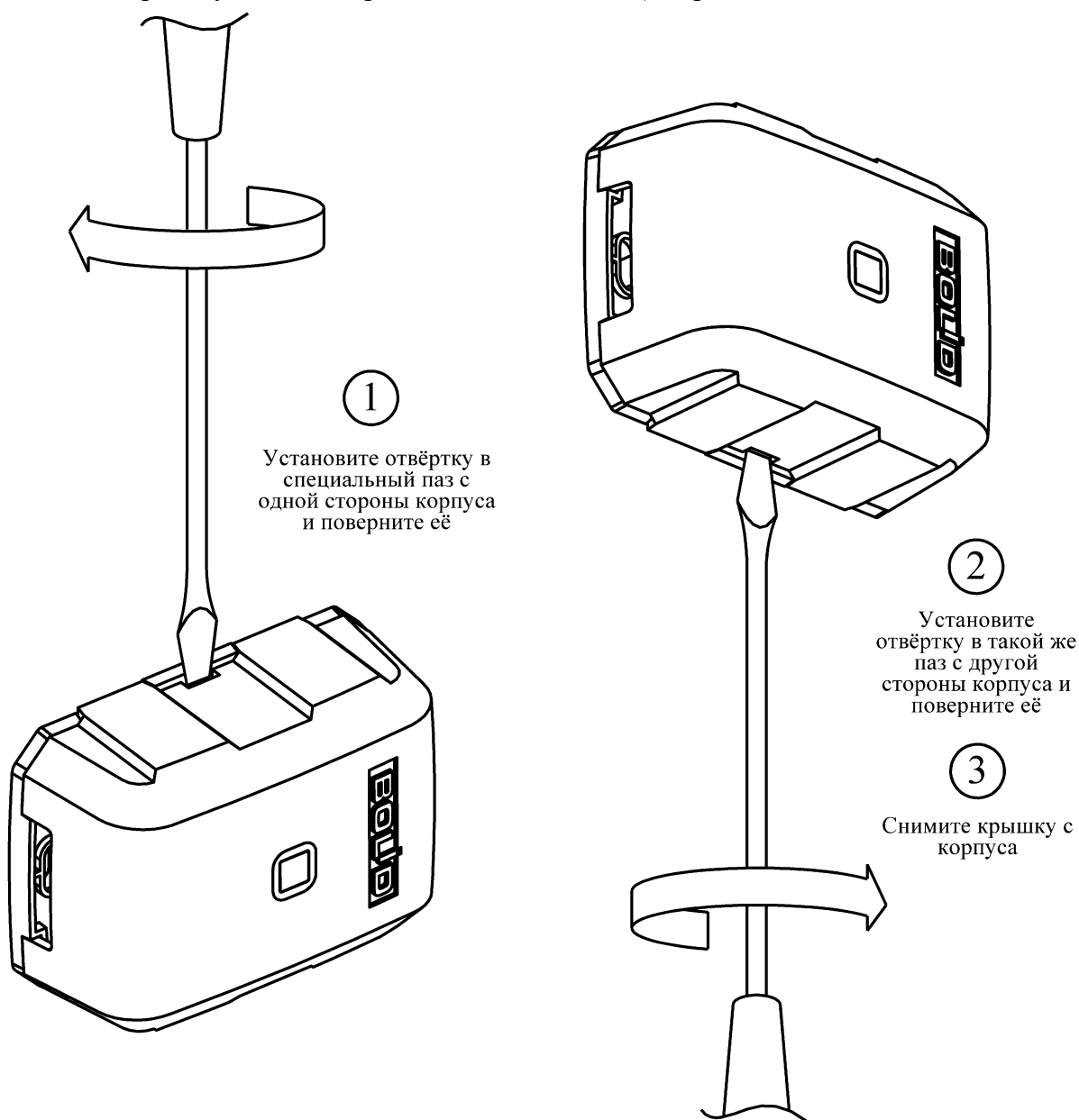
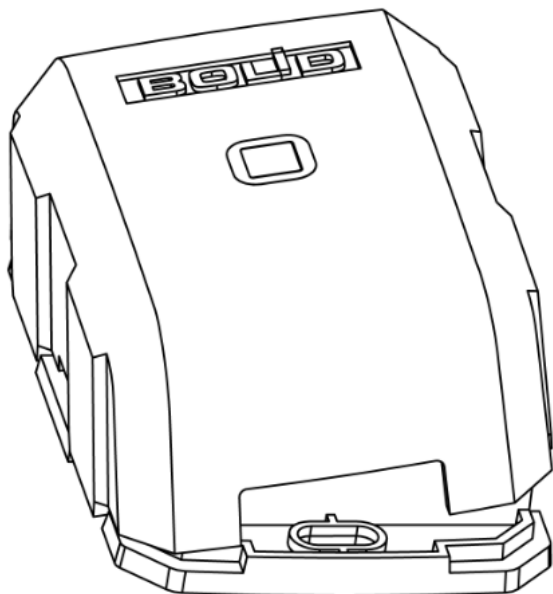


Рисунок 2.2.2 Снятие крышки AP2

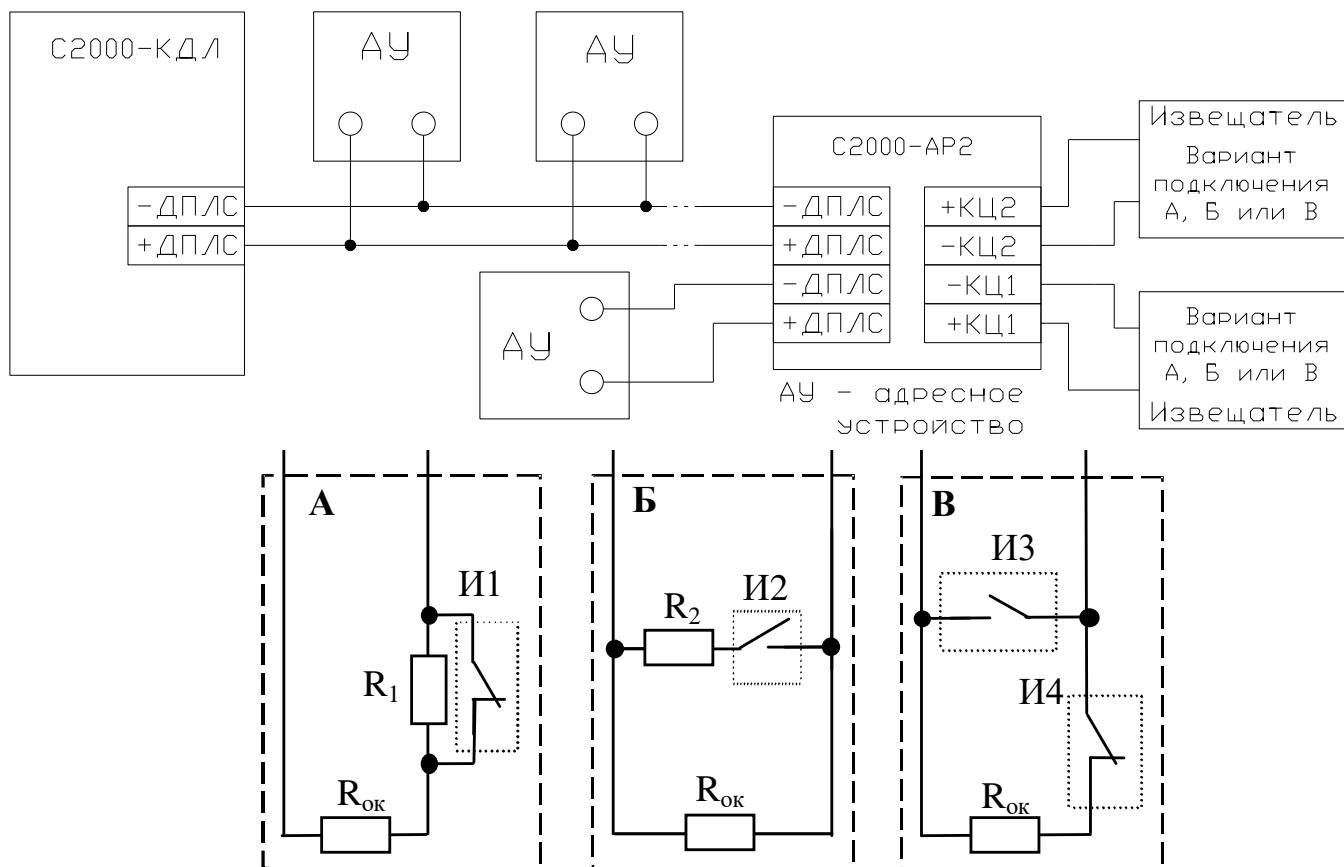


Установите крышку под наклоном и движением в сторону основания с платой защёлкните её

Рисунок 2.2.3 Установка крышки AP2

## 2.2.4 Подключение прибора

На Рисунке 2.2.4 показана типовая схема соединений AP2 с КДЛ и типовые варианты включения неадресных извещателей.



**Вариант А** – включение пожарных извещателей с НЗ контактами;

**Вариант Б** – включение пожарных извещателей с НР контактами;

**Вариант В** – включение охранных извещателей с НР или НЗ контактами.

**И1** – пожарные извещатели с НЗ контактами; **R<sub>ок</sub>** – оконечный резистор MF1/4W - 10K ±5%;

**И2** – пожарные извещатели с НР контактами; **R<sub>1</sub>** – дополнительный резистор MF 1/4W - 20K ±5%;

**И3** – охранные извещатели с НР контактами; **R<sub>2</sub>** – дополнительный резистор MF 1/4W - 4K7 ±5%;

**И4** – охранные извещатели с НЗ контактами;

Рисунок 2.2.4 Схема внешних соединений

Сопrotивление проводов КЦ должно быть не более 100 Ом, сопротивление утечки – не менее 50 кОм. КЦ подключаются к контактам тревожных и сигнальных выходов извещателей. КЦ имеет оконечный резистор номиналом 10 кОм и/или добавочный резистор в зависимости от схемы включения.

## **2.2.5 Настройка прибора**

### **2.2.5.1 Конфигурирование**

Для использования в системах пожарной автоматики необходимо задавать AP2 тип входа **21 – «Пожарный»** в сочетании с параметрами «Алгоритм», «Внешний сброс» и др. Данный тип входа обеспечивает алгоритм работы в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Варианты подключения А и Б (см. рис.2.2.4) позволяют подключать пожарные извещатели и различать состояния КЦ «Норма», «Пожар», «Обрыв» и «КЗ».

Для применения охранных извещателей задаются типы входа **4 – «Охранный»**, **5 – «Охранный с контролем блокировки»**, **7 – «Входной»** или **11 – «Тревожный»** и используется подключение по варианту В.

Для контроля различных систем в КДЛ устанавливается тип входа **6 – «Технологический»**, **17 – «Водосигнальный»** и **22 – «Контроль неисправности»**. При необходимости отслеживания целостности линий применяются варианты подключения А и Б, иначе используется подключение по варианту В.

При вскрытии корпуса AP2 формируется сообщение «Вскрытие корпуса» по всем КЦ, кроме той, для которой задан тип входа **4 – «Охранный»**.

Типы входа **2 – «Комбинированный»** и **16 – «Пожарный ручной»** применяются для совместимости со старыми системами.

Более подробное описание типов и способов задания входов приведено эксплуатационных документах на КДЛ и «UProg».

### **2.2.5.2 Задание адреса**

AP2 обеспечивает хранение адресов обмена по ДПЛС каждой КЦ в энергонезависимой памяти. Адреса являются смежными, т.е. адрес КЦ2 всегда на единицу больше адреса КЦ1, например: адрес КЦ1 – 126, а КЦ2 – 127 (заводская конфигурация). Для задания адресов необходимо с пульта или персонального компьютера послать одну из команд для КДЛ:

- **«Программирование адреса устройства»;**
- **«Смена адреса устройства».**

Командой «Программирование адреса устройства» можно задать адреса AP2 независимо от того, какие ему адреса присвоены на данный момент. Это может быть использовано в случае ошибочного назначения одинаковых адресов двум и более устройствам. Для этого с пульта или компьютера подать команду на программирование с номером требуемого адреса, который присвоится КЦ1. Через 20 с светодиодный индикатор AP2 перейдет в режим соответствующей индикации (см. таблицу 2.3.1). После этого в течение не более 5 минут открыть корпус AP2 и, используя датчик вскрытия корпуса, набрать комбинацию из 3-х длинных нажатий (более 1 с, но менее 3 с) и 1-го короткого (менее 0,5 с), длительность паузы между нажатиями не более 0,5 с. При этом на пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старым адресам и о восстановлении связи с устройством по запрограммированным адресам. Если устройства имели одинаковый адрес, то сообщений о потере связи по старым адресам не будет. При отмене программирования адреса или приеме адреса другим адресным устройством AP2 переходит в дежурный режим также через 20 с.

Если же необходимо сменить адреса у AP2 с заранее известными адресами, то для этого надо воспользоваться командой «Смена адреса устройства». Для этого с пульта

или компьютера послать команду на смену адреса с указанием старого и нового адреса для КЦ1 (для КЦ2 адрес автоматически будет на единицу больше). При этом на пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старым адресам и восстановлении связи с устройством по заданным адресам.

Для задания адресов АР2 можно использовать автономный программатор адресов «С2000-АПА».

### 2.3 Использование изделия

К работе с АР2 допускается персонал, изучивший настоящее руководство и получивший удостоверение о проверке знаний правил по техники безопасности.

АР2 используется с КДЛ в составе ИСО «Орион». Более подробное описание работы системы представлено в документации на пульт «С2000М», «Орион Про», ППКУП «Сириус» и КДЛ.

Режимы работы АР2 и соответствующая им индикация приведена в таблице 2.3.1.

**Таблица 2.3.1**

| Режим работы АР2        | Описание режима работы                              | Индикация                              |
|-------------------------|---|--|
| Дежурный режим          | Сопротивление всех КЦ находится в пределах нормы    | Одиночные мигания с периодом 4 с.      |
| Тревога                 | Зафиксировано нарушение хотя бы одной КЦ            | Парные мигания с периодом 4 с.         |
| Программирование адреса | Подана команда «Программирование адреса устройства» | Четырёхкратные мигания с периодом 4 с. |
| Тест индикации          | Подана команда «Включение теста индикации»          | Пятикратные мигания с периодом 4 с.    |
| Инициализация по ДПЛС   | Ожидание установления связи с КДЛ                   | Постоянное свечение                    |

Дополнительные сведения о световой индикации приведены в эксплуатационных документах на КДЛ.

#### 2.3.1 Проверка работоспособности

Проверку работоспособности произвести согласно п. 3.4 настоящего руководства.

#### 2.3.2 Действия в экстремальных ситуациях



##### **Внимание!**

В случае обнаружения в месте установки АР2 искрения, возгорания, задымлённости, запаха горения АР2 должен быть обесточен и передан в ремонт.

### 2.3.3 Возможные неисправности и способ устранения

Таблица 2.3.3.1

| Неисправность   | Возможная проблема   | Пути решения   |
|---|--|--|
| Индикатор выключен  | Отсутствие напряжения питания                                | Проверить наличие напряжения на контактах «+ДПЛС» АР2  |
| Нет обмена по ДПЛС  | Отсутствие связи АР2 и КДЛ                                   | Проверить целостность кабеля и соединений  |
|   | Большая удалённость АР2 от КДЛ                               | Уменьшить длину ДПЛС до АР2. Применить кабель в соответствии с требуемой длиной ДПЛС (см. документацию на КДЛ) |
|   | Наличие двух и более адресных устройств с одинаковым адресом | Проверить соответствие адресации   |
| Отсутствие тревожного сообщения при срабатывании неадресного извещателя | Отсутствие связи КЦ АР2 и извещателя                         | Проверить целостность кабеля и соединений  |
|   | Неисправность внутренней схемы АР2                           | Отправить АР2 в ремонт   |

## 3 Техническое обслуживание изделия

### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание производится по следующему плану:

Таблица 3.1

| Перечень работ            | Периодичность |
|---------------------------|---------------|
| Осмотр                    | 1 год         |
| Контроль функционирования | 1 год         |

### 3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание изделия должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Осмотр АР2 включает в себя проверку отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

3.3.2 Контроль функционирования АР2 производится согласно п. 3.4 настоящего руководства.



#### **Внимание!**

Извлечение платы АР2 из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

### 3.4 Проверка работоспособности изделия

3.4.1 На время испытаний необходимо отключить выходы приёмно-контрольных блоков (приборов) и исполнительных устройств, управляющих средствами автоматического пожаротушения, и известить соответствующие организации.

3.4.2 С помощью пульта или персонального компьютера включить контроль над входом с номером, соответствующим адресу, на который запрограммирована КЦ1 АР2.

3.4.3 С помощью пульта или персонального компьютера взять на охрану вход с номером, соответствующим адресу, на который запрограммирована КЦ1 АР2.

3.4.4 Произвести имитацию срабатывания извещателя, подключённого к КЦ1. При этом зафиксировать переход внешнего светового индикатора АР2 в режим парных миганий с периодом 4 секунды и появление сообщения «Тревога проникновения» или «Пожар» по адресу, запрограммированному в АР2 для КЦ1. Перевести извещатель в состояние «Норма», при этом зафиксировать переход внешнего светового индикатора АР2 в режим одиночных миганий с периодом 4 секунды. С помощью пульта или компьютера дать команду на сброс тревоги от извещателя, соответствующего КЦ1. Во время испытания одной КЦ, другая должна находиться в норме.

3.4.5 Выполнить пункты 3.4.2 - 3.4.4 для контролируемой цепи КЦ2.

3.4.6 Если для КЦ АР2 используются типы входов, предполагающих контроль вскрытия корпуса, то дополнительно проводится проверка работоспособности детектора вскрытия. Для этого необходимо с пульта или компьютера дать команду на отключение используемых в АР2 входов, затем произвести вскрытие корпуса АР2 и его последующее восстановление. При этом зафиксировать появления сообщений «Тревога взлома» и «Восстановления взлома» по требуемым адресам.

3.4.7 Если сообщение «Тревога взлома», «Восстановления взлома», «Тревога проникновения» или «Пожар» не поступает на пульт или компьютер, значит АР2 неисправен и его необходимо заменить.

3.4.8 Дополнительно можно проверить параметры КЦ, измерив показания АЦП, соответствующие состоянию КЦ.

**Таблица 3.4.1** Соответствие сопротивления и АЦП КЦ её состоянию

|                    | Короткое замыкание или срабатывание И3 (вариант В) | Срабатывание И2 (вариант Б) | Норма    | Срабатывание И1 (вариант А) | Обрыв или срабатывание И4 (вариант В) |
|--------------------|--|-----------------------------|----------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Сопротивление, кОм | 0...1,9  | 2,5...6                     | 6,5...14 | 15...46                     | 50...∞                                |
| Значение АЦП       | 0...10   | 12...29                     | 31...58  | 63...121                    | 125...230                             |

**Все испытания проводить с заведомо исправным оборудованием!**

### 3.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования изделия не предусмотрено.

### 3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация изделия не предусмотрена.

## 4 Текущий ремонт

Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещённом на нашем сайте <https://bolid.ru/support/remont/>.

---

### Внимание!



Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

---

Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru).

При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru).

## 5 Хранение

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 20 °С.

## 6 Транспортирование

Транспортировка приборов допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

## 7 Утилизация

Утилизация прибора производится с учётом отсутствия в нём токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

## 8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

## 9 Сведения о сертификации

Адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02» соответствует требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия ЕАЭС № RU С-RU.ЧС13.В.00041/20.

Адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.НР15.В.06633/20.

Адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02» входит в состав Системы охранной и тревожной сигнализации, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД РФ.03.000971.

Адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02» соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» и имеет сертификат соответствия: ОГН9.RU.1106.В00105.

Производство расширителя «С2000-АР2 исп.02» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О КОМПАНИИ».

## 10 Сведения о ранее выпущенных версиях

| Версия | Начало выпуска | Содержание отличий   | Совместимость   |
|--------|----------------|--|---|
| 1.10   | 03.2024        | Замена микроконтроллера. Оптимизация работы, изменение выполнения команды «программирование адреса» (см. п. 2.2.5.2) | «С2000-КДЛ»,<br>«С2000-КДЛ-2И»,<br>«С2000-КДЛ-2И исп.01» и<br>«С2000-КДЛ-С» все версии                  |
| 1.02   | 03.2013        | Изменение схемотехники   |   |
| 1.01   | 06.2011        | Скорректирована работа с «С2000-КДЛ» версий 1.21 и ниже  |   |
| 1.00   | 10.2010        | Начало производства  | «С2000-КДЛ» вер. 1.30 и выше;<br>«С2000-КДЛ-2И»,<br>«С2000-КДЛ-2И исп.01» и<br>«С2000-КДЛ-С» все версии |