

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ ЗВУКОВОЙ АДРЕСНЫЙ

«С2000-СТ ИСП.04»

ИСО 9001

Руководство по эксплуатации

АЦДР.425132.001-04 РЭ



1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный «С2000-СТ исп.04» предназначен для обнаружения разбития стекла (попытки разбития стекла) в охраняемом пространстве закрытого помещения методом анализа акустического сигнала.

1.1.2 Область применения извещателя: автономная или централизованная охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений.

1.1.3 Извещатель предназначен для обнаружения разрушения следующих типов стекол:

- обычных и защищенных полимерной пленкой толщиной от 2,5 до 8 мм;
- армированных толщиной до 6 мм;
- узорчатых толщиной от 4 до 8 мм;
- многослойных строительных толщиной от 6 до 8 мм;
- закаленных толщиной от 4 до 8 мм.

1.1.4 Минимальная площадь стекла – не менее 0,1 м² (при длине каждой из сторон не менее 0,3 м).

В извещателе предусмотрены:

- функция самотестирования при включении и восстановлении корпуса;
- функция антимаскирования;
- дискретная регулировка чувствительности с помощью кодовых нажатий тампера.

1.1.5 Извещатель определяет вскрытие корпуса с помощью тампера.

1.1.6 Применяется с контроллером КДЛ версии 2,30 и выше в составе ИСО «Орион». Электропитание и информационный обмен извещателя осуществляется по ДПЛС.

1.1.7 Извещатель поддерживает протокол ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

1.1.8 Извещатель рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.9 Извещатель является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1.2.1

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания (от ДПЛС)	8 – 11 В
Ток потребления в режиме «Тревога»	не более 1,4 мА
Средний ток потребления в дежурном режиме	не более 1 мА
Время технической готовности извещателя к работе	не более 20 с
Максимальная дальность действия извещателя	6 м
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP30
Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	Категория размещения 3
Вибрационные нагрузки: - диапазон частот - максимальное ускорение	1-35 Гц 0,5g
Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	ОЗ
Диапазон рабочих температур,	от минус 30 до +40°C
Относительная влажность воздуха	93% при 40 °C
Масса извещателя,	не более 0,1 кг
Габаритные размеры извещателя	95 x 66 x 25 мм
Время непрерывной работы извещателя	круглосуточно
Средняя наработка извещателя на отказ в дежурном режиме работы	80000 ч
Вероятность безотказной работы	0,98758
Средний срок службы извещателя	8 лет

По устойчивости к электромагнитным помехам извещатель соответствует требованиям третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

Извещатель удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22-2013.

Извещатель обладает помехозащищённостью (не выдаёт извещение «Тревога») по ГОСТ Р 51186-98 при:

- неразрушающем механическом ударе по стеклу резиновым шаром массой $(0,39 \pm 0,01)$ кг, твёрдостью (60 ± 5) в единицах IRHD по ГОСТ 20403-75, с энергией удара $(1,9 \pm 0,1)$ Дж;
- воздействию синусоидальных звуковых сигналов, создающих в месте его расположения уровень звукового давления не более 80 дБ;
- воздействию акустического сигнала со спектральной характеристикой белого шума, создающего в месте расположения извещателя уровень звукового давления не более 80 дБ.

1.3 Состав изделия

Комплект поставки извещателя соответствует Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Обозначение	Наименование	Количество
АЦДР.425132.001-04	Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный «С2000-СТ исп.04»	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП):		
	Шуруп 3 x 30	4 шт.
	Дюбель 6 x 30	4 шт.
Документация		
АЦДР.425132.001-04 РЭ	Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный «С2000-СТ исп.04». Руководство по эксплуатации	1 шт.

1.4 Устройство и работа

Извещатель относится к классу акустических извещателей. Принцип детектирования основан на анализе акустических сигналов, снимаемых с микрофона. На основе этих сигналов, интеллектуальный алгоритм производит оценку, произошло ли разбитие стекла в зоне контроля извещателя. Состояние извещателя отображается на светодиодном индикаторе и передаётся по ДПЛС в КДЛ.

1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия рекомендуется 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 500В, тока до 5А, сопротивления до 2 МОм
Автономный программатор адресов «С2000-АПА»	Подробное описание функциональных возможностей и особенностей режимов работы программатора приведено в руководстве пользователя, которое можно скачать с сайта компании http://bolid.ru в разделе «ПРОДУКЦИЯ» на странице программатора «С2000-АПА»
Отвертка плоская	3 x 50 мм
Отвертка крест	2 x 100 мм
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм

1.6 Маркировка и пломбирование

Каждый извещатель имеет маркировку, которая нанесена на тыльной стороне корпуса. Маркировка содержит: наименование изделия, его десятичный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

1.7 Упаковка

Извещатель совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакован в индивидуальную картонную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

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

Не рекомендуется работа извещателя в помещении с уровнем звуковых шумов более 65 дБ (ориентировочно – это разговор средней громкости двух людей в помещении).

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия:

Конструкция извещателя удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

Извещатель не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением.

Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания извещателя.

Монтаж и техническое обслуживание извещателя должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.2.2 Конструкция извещателя

Конструкция извещателя, установочные и габаритные размеры приведены на рисунках 2.2.2.1 – 2.2.2.2.

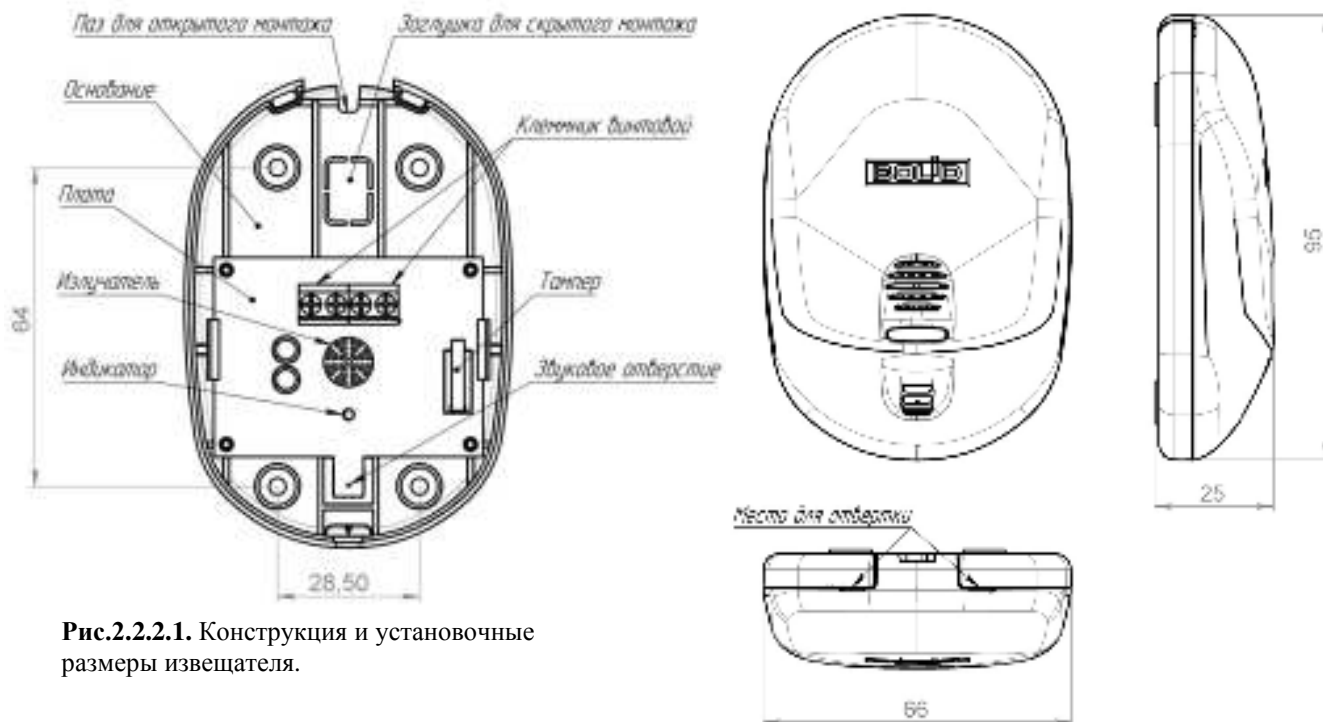


Рис.2.2.2.1. Конструкция и установочные размеры извещателя.

Рис.2.2.2.2. Габаритные размеры извещателя.

2.2.3 Монтаж изделия

Перед монтажом рекомендуется произвести настройку адреса (см. п. 2.2.5).

2.2.3.1 Монтаж извещателя осуществляется следующим образом:

- Снимите крышку извещателя, поддев ее плоской отверткой в указанном месте (рис.2.2.2.2) и повернув отвертку на 90 градусов.
- Заведите провода ДПЛС в основание извещателя. Если используется скрытая проводка, можно выломать заглушку в основании и завести провода через образовавшееся прямоугольное отверстие. В случае открытой проводки можно использовать отверстие, находящееся с краю под защелкой (рис.2.2.2.1).
- Закрепите основание извещателя в выбранном месте с помощью шурупов и дюбелей, находящихся в комплекте ЗИП.
- Подключите провода ДПЛС к соответствующим клеммам на печатной плате. Для подключения используются две клеммные колодки, расположенные на плате. Для проводов, подходящих к извещателю, удобно использовать одну колодку, для выходящих проводов – другую. Одноименные клеммы в этих колодках соединены между собой.
- Если адрес извещателя не настроен, произведите **программирование адреса** (см. п. 2.2.5).
- Произведите настройку чувствительности извещателя (см. п.2.2.5).
- Установите крышку на основание.

Демонтаж производится в обратном порядке.

2.2.3.2 Место монтажа извещателя следует выбирать на основании следующих особенностей:

- В помещении, где установлен извещатель, на период охраны в помещении должны быть закрыты двери, форточки, отключены трансляционные громкоговорители и другие возможные источники звуковых помех.
- При совместной работе с активным ультразвуковым извещателем расстояние между изделиями должно быть не менее 2 м, при этом ультразвуковой извещатель не должен быть направлен в сторону «С2000-СТ исп.04».
- Все участки охраняемого стекла должны быть в пределах прямой видимости извещателя (угол характеристики направленности микрофона примерно 150 градусов симметрично перпендикуляру к поверхности установки).
- Расстояние от извещателя до самой удаленной точки самого удаленного охраняемого стекла не должно превышать 6 м.

Примеры установки извещателей приведены ниже.

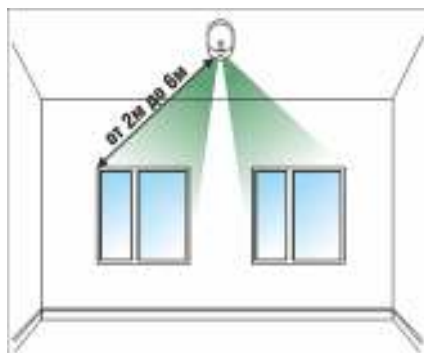


Рисунок 2.2.3.2.1 Установка извещателя на потолке

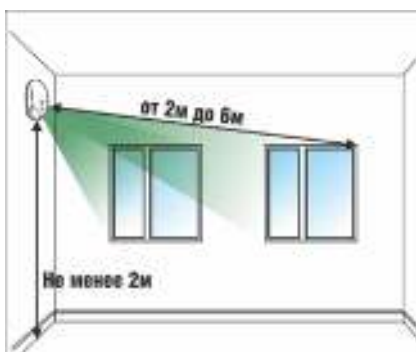


Рисунок 2.2.3.2.2 Установка извещателя на боковой стене

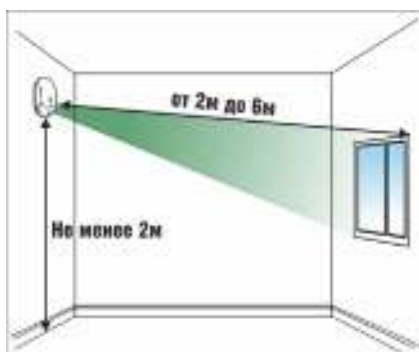


Рисунок 2.2.3.2.3 Установка извещателя на противоположной стене

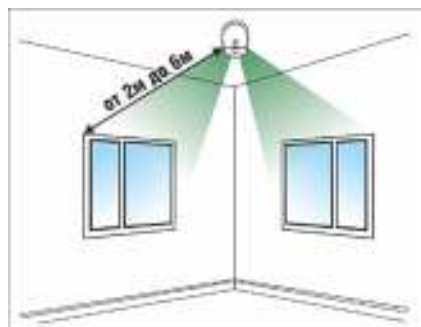


Рисунок 2.2.3.2.4 Установка извещателя для блокировки оконных проемов в соседних стенах

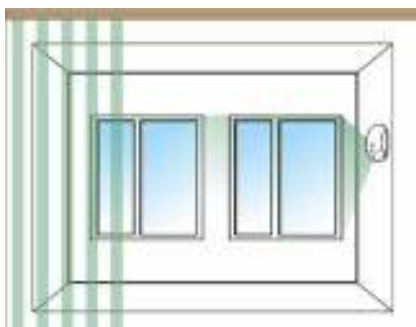


Рисунок 2.2.3.2.5 Установка извещателя между стеклом и занавесками (жалюзи)



Рисунок 2.2.3.2.6 НЕрекомендуемые места установки извещателя

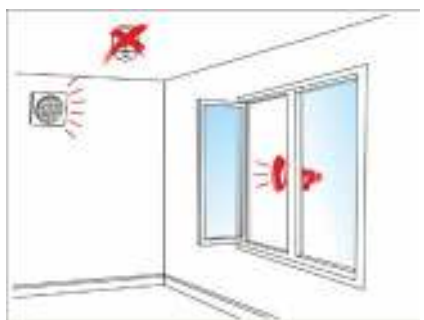


Рисунок 2.2.3.2.7 НЕрекомендуемые места установки извещателя

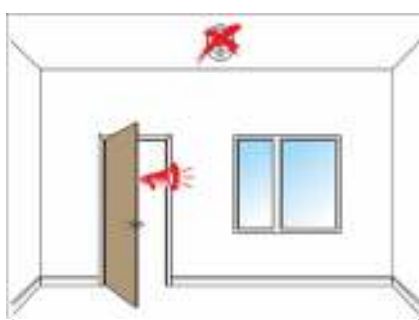


Рисунок 2.2.3.2.8 НЕрекомендуемые места установки извещателя

2.2.4 Подключение извещателя

Подключение извещателя к контроллеру КДЛ

Схема подключения извещателя приведена на рисунке 2.2.4.1.

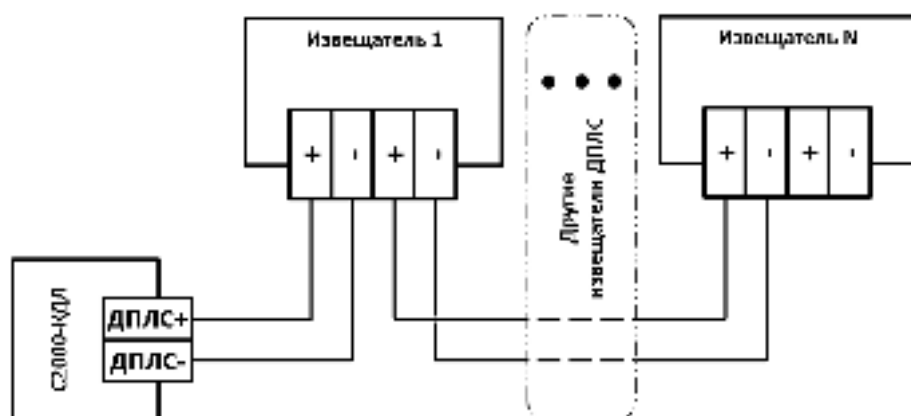


Рис.2.2.4.1 Схема подключения извещателя к контроллеру КДЛ

2.2.5 Настройка извещателя

Настройка адреса извещателя

Извещатель поставляется с адресом **127**. Адрес извещателя в ДПЛС хранится в энергонезависимой памяти микроконтроллера (**EEPROM**). Диапазон адресов – от 1 до 127. Для изменения адреса извещателя необходимо с пульта «С2000», или «С2000М», или с помощью «С2000-АПА», или персонального компьютера (при помощи программы «UProg»), послать команду **«Сменить адрес»** с указанием старого и нового адреса извещателя. После этого отобразятся сообщения об отключении извещателя по старому и появлении извещателя по новому адресу. Записать назначенный адрес в поле маркировки извещателя. В случае подключения двух и более извещателей с одинаковым адресом необходимо использовать команду **«Программирование адреса»**. Для этого необходимо с пульта «С2000», или «С2000М», или персонального компьютера подать команду на программирование с номером требуемого адреса. Сняв крышку с извещателя, убедиться в переходе в режим «Программирование адреса», что подтвердится периодическим (с периодом 4 секунды) свечением индикатора **ЧЧЧЧ**, где **Ч** – частые короткие вспышки. После этого произвести кодовое нажатие на тампер извещателя – **ДДК**, где **Д** – длинное нажатие (более 0,5 секунд, но менее 2 секунд), **К** – короткое нажатие (менее 0,5 секунд). Пауза между нажатиями не должна превышать 3 секунд. Смена адреса подтвердится свечением индикатора, что соответствует программному сбросу извещателя, при этом отобразится сообщение о появлении извещателя по запрограммированному адресу. Записать назначенный адрес в поле маркировки извещателя. При неправильном наборе кода, не производя никаких действий с тампером в течение 15 секунд, повторите набор.

Со способами задания адресов устройств, подключаемых в ДПЛС, можно ознакомиться в эксплуатационных документах на контроллер КДЛ, «С2000», «С2000М», АРМ «Орион», АРМ «Орион Про», программатор «С2000-АПА».

Настройка чувствительности извещателя

Для снижения вероятности ложных срабатываний рекомендуется произвести настройку чувствительности.

Извещатель имеет три уровня дискретной настройки чувствительности: максимальная (0 дБ), средняя (-6 дБ) и минимальная (-12 дБ).

Извещатель поставляется, настроенным на максимальную чувствительность.

Перед настройкой необходимо снять крышку извещателя.

Настройка осуществляется кодовыми нажатиями на тампер в соответствии с таблицей 2.2.5.1 в зависимости от расстояния до охраняемого стекла. Изменение настройки подтверждается соответствующей индикацией. Если код набран неправильно, индикатор будет давать 8 вспышек.

После настройки крышку необходимо установить на место. Извещатель войдет в дежурный режим через 15 с.

Таблица 2.2.5.1

Код	Чувствительность	Индикация	Расстояние до охраняемого стекла
ДККД	Минимальная	Одна вспышка	Менее 1,5 м
ДКДК	Средняя	Две вспышки	1,5...3 м
ДКДД	Максимальная	Три вспышки	3...6 м
ДККК	Запрос чувствительности	Соответствует установленной чувствительности	

2.2.6 Использование изделия

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

Извещатель работает по двухпроводной линии связи под управлением контроллера КДЛ в составе ИСО «Орион». Поддерживается протокол ДПЛС_v2.xx.

При обнаружении разбития стекла в зоне обнаружения извещателя, тревожное состояние передается в ИСО «Орион» и загорается соответствующая индикация.

Самотестирование и антимаскирование

Самотестирование происходит при каждом включении извещателя, а также при восстановлении корпуса (установке крышки извещателя). При самотестировании проверяется работоспособность приемно-усилительного тракта. Если определена неисправность, в ИСО «Орион» передается сообщение «Неисправность оборудования» и загорается соответствующая индикация.

Функция антимаскирования определяет появление преграды на расстоянии не менее 10 см от извещателя, а также момент блокирования звуковых отверстий изделия. При определении маскирования, в ИСО «Орион» передается сообщение «Неисправность оборудования» и загорается соответствующая индикация. После снятия преграды индикация может продолжаться в течение 8 – 12 секунд.

Включение и отключение антимаскирования осуществляется через КДЛ (см. параметр «Антимаскирование» вкладки «Входы» программы UPROG). Перед включением антимаскирования необходимо убрать все предметы, находящиеся в радиусе 30 см от извещателя.

При снятой крышке извещателя функция антимаскирования не работает. Функция антимаскирования начинает работать через 15 секунд после установки крышки извещателя.

Индикация извещателя

Для извещателя существуют два режима работы:

Дежурный режим – крышка извещателя установлена.

Режим настройки – крышка извещателя снята.

Настройка индикации производится с помощью программы UPROG на вкладке «Входы» с помощью параметра «Управление индикацией ОУ».

Этот параметр может принимать следующие значения:

0 – индикация устройства запрещена. В этом случае никакая индикация, кроме индикации потери связи и программирования адреса, не будет воспроизводиться извещателем в дежурном режиме.

1 – управление индикацией автономное. В дежурном режиме воспроизводится индикация, соответствующая внутренней логике работы изделия.

2 – управление индикацией от контроллера. В этом случае в дежурном режиме периодически воспроизводится маска индикации, передаваемая КДЛ.

В режиме настройки воспроизводится только индикация потери связи, программирования адреса и настройки усиления. Параметры индикации приведены в таблице 2.2.6.1.

Таблица 2.2.6.1

Маска	Описание	Назначение	Используемые режимы	Управление индикацией ОУ
10000000	Однократные короткие вспышки с периодом 4 с	Индикация дежурного режима	Дежурный	1, 2
–	Однократная вспышка длительностью 2 с	Индикация тревоги	Дежурный	1
11000000	Двукратные короткие вспышки	Индикация тревоги	Дежурный	2
10011010	Четырехкратные короткие вспышки разной длительности с периодом 4 с	Индикация неисправности или маскирования	Дежурный	1, 2
11111000	Пятикратные короткие вспышки с периодом 4 с	Тест индикации	Дежурный	2
00000000	Отсутствие индикации	Состояние «скрытности»	Дежурный	2
00000001	Одиночная однократная вспышка	Индикация минимальной чувствительности	Настройка	Не зависит
00000011	Одиночная двукратная вспышка	Индикация средней чувствительности	Настройка	Не зависит
00000111	Одиночная трехкратная вспышка	Индикация максимальной чувствительности	Настройка	Не зависит
11111111	Одиночная восьмикратная вспышка	Индикация неправильной кодовой комбинации	Настройка	Не зависит
00001111	Четырехкратные короткие вспышки с периодом 4 с	Индикация программирования адреса	Все режимы	Не зависит
–	Постоянное свечение	Индикация потери связи с С2000-КДЛ	Все режимы	Не зависит

2.2.7 Проверка работоспособности

При подключении извещателя к ДПЛС индикатор включится в режиме постоянного свечения, при этом происходит самотестирование извещателя. После определения извещателя в сети при удачном самотестировании он перейдет в дежурный режим.

Проверку работоспособности можно производить двумя способами:

С помощью имитатора разбития стекла ИРС

- Установить максимальную чувствительность извещателя, пользуясь методикой, описанной в п. 2.2.5.
- Настроить имитатор на нужный тип стекла согласно инструкции на имитатор.
- Проверяющий с имитатором должен встать в зоне действия извещателя, как можно ближе к охраняемому стеклу, но не далее, чем на 4 м от извещателя.
- Направить имитатор на извещатель и включить воспроизведение нужного фрагмента. Индикатор извещателя должен загореться на 2 с, что говорит о его срабатывании.

С помощью стального шарика

- Установить чувствительность извещателя в зависимости от расстояния до охраняемого стекла, пользуясь методикой, описанной в п. 2.2.5.

– Нанести в наиболее удалённой от извещателя части охраняемого стекла тестовый удар стальным шариком Ø21 мм, подвешенным на нити длиной 35 см, которую следует отклонить на угол 30–70° (см. табл. 2.2.7). Индикатор извещателя должен загореться на 2 с, что говорит о его срабатывании.

Таблица 2.2.7

Толщина стекла, мм	2,5-3	3,5-4	4,5-5	5,5-6	6,5-7	7,5-8
Угол отклонения шарика для обычного стекла	30°	35°	40°	45°	50°	55°
Угол отклонения шарика для стекла, защищенного полимерной пленкой	45°	50°	55°	60°	65°	70°

2.2.8 Действия в экстремальных ситуациях



Внимание!

В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения, изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

2.2.9 Возможные неисправности и способ устранения

Таблица 2.2.9

№	Неисправность	Возможная проблема	Пути решения
1.	Извещатель не встаёт на охрану	Ошибка самотестирования	Проверьте, не закрыты ли звуковые решетки микрофона и излучателя на крышке извещателя, а также звуковое отверстие на плате
		Неисправность извещателя	Замените извещатель на заведомо исправный
2.	Адрес извещателя не отображается в программе UPROG, при этом индикатор постоянно светится в течение длительного времени	Конфликт адресов различных извещателей в системе	Произведите программирование адреса извещателя на другое значение, в диапазоне 1 – 127
3.	Извещатель не включается	Низкое напряжение питания извещателя	Проведите диагностику линии ДПЛС
		Неисправность извещателя	Замените извещатель на заведомо исправный

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание извещателя производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное плановое техническое обслуживание.

3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание извещателя должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния извещателя;
- проверку надёжности крепления извещателя, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений;
- проверку работоспособности согласно п. 3.4 настоящего руководства.

3.4 Проверка работоспособности изделия

Ежегодная проверка работоспособности извещателя производится по следующей методике:

- при помощи пульта «С2000» («С2000М») или АРМ «Орион» («Орион Про») взять ШС с подключённым к нему извещателем на охрану;
- проверить извещатель по методике, приведенной в п.2.2.7;
- проконтролировать появление сообщения «Тревога»;
- вскрыть корпус извещателя, проконтролировать появление на экране пульта сообщения «Взлом корпуса»;
- закрыть корпус извещателя, проконтролировать через 15 секунд появление на экране пульта сообщения «Восстановление корпуса»;
- при помощи пульта «С2000» («С2000М») или АРМ «Орион» («Орион Про») снять ШС с подключённым к нему извещателем с охраны;
- проконтролировать появление сообщения о снятии ШС с охраны.

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 авторизованных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется установленным порядком.



Внимание!

Изделие 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./факс: +7 (495) 775-71-55 (многоканальный), электронная почта: info@bolid.ru.

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

5 Хранение

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

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

6 Транспортирование

Транспортировка изделий допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

7 Утилизация

7.1 Утилизация изделия производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

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

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

8 Гарантии изготовителя

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

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

9 Сведения о сертификации

9.1 Сертификаты соответствия размещены на сайте bolid.ru в разделе «Продукция», на странице «С2000-СТ исп.04».

9.2 Производство извещателей «С2000-СТ исп.04» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте bolid.ru в разделе «О компании».

10 Свидетельство о приемке и упаковывании

Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный «С2000-СТ исп.04» АЦДР.425132.001-04, зав. № _____, изготовлен, принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признан годным для эксплуатации и упакован ЗАО НВП «Болид».

Ответственный за приёмку и упаковывание

ОТК _____
Ф.И.О.

число, месяц, год

