

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ
СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ ПО КАНАЛАМ
СОТОВОЙ СВЯЗИ GSM**

«УО-4С» исп.02

АЦДР.426513.010-02 РЭ

Руководство по эксплуатации

Содержание

	Стр.
1	Описание и работа изделия.....4
1.1	Назначение изделия.....4
1.2	Характеристики.....5
1.3	Состав изделия.....12
1.4	Устройство и работа изделия.....13
1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности.....13
1.6	Маркировка и пломбирование.....13
1.7	Упаковка.....14
2	Использование по назначению.....14
2.1	Подготовка изделия к использованию.....14
2.2	Использование изделия.....19
3	Техническое обслуживание.....21
4	Текущий ремонт.....23
5	Хранение.....23
6	Транспортирование.....24
7	Гарантии изготовителя.....24
8	Сведения о сертификации.....24
9	Сведения об изготовителе.....24
Приложение А	<i>Габаритные размеры УО</i>25
Приложение Б	<i>Схема электрическая функциональная УО</i>25
Приложение В	<i>Схема электрическая подключения УО</i>26
Приложение Г	<i>Схема подключения УО при проверке</i>27
Приложение Д	<i>Отличия от предыдущих версий</i>28
10	Свидетельство о приемке и упаковывании.....29

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации устройства оконечного системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «УО-4С» исп.02 версии **2.26**. Версия устройства оконечного приведена на плате УО (белая табличка, расположенная возле разъема антенны).

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Устройство оконечное системы передачи извещений (СПИ) по каналам сотовой связи GSM «УО-4С» исп.02 АЦДР.426513.010-02 (в дальнейшем – УО) предназначено для централизованной и автономной охраны магазинов, палаток, автомобилей, дач, учреждений, предприятий и других объектов от несанкционированных проникновений и пожаров путем контроля состояния четырех шлейфов сигнализации (ШС) с включенными в них охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями, управления на объекте внутренними и внешними звуковыми и световыми оповещателями, сигнализаторами, индикаторами, и выдачи тревожных извещений при нарушении ШС, и срабатывании извещателей через канал сотовой связи на сотовый телефон пользователя или пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

УО предназначено для непрерывной круглосуточной работы в закрытых помещениях.

При автономной работе или при совмещенной автономной и централизованной охране УО позволяет передавать на сотовый телефон пользователя тревожные и служебные SMS-сообщения, речевые сообщения, а также пользователю позволяет программировать параметры УО и управлять состояниями и режимами ШС УО, и его выходами. На ПЦО УО может передавать тревожные и служебные сообщения SMS-сообщениями через GSM-модемы, DTMF-сигналами в протоколе Contact ID через устройства оконечные пультовые «УОП-2», «УОП-3GSM» («УОП») АЦДР.425675.001-01 и речевыми сообщениями.

В ШС УО могут быть включены:

- сигнализаторы магнитоконтактные ИО 102-2, ИО 102-4, ИО 102-5, ИО 102-6;
- датчики типа «Фольга», «Провод»;
- извещатели оптико-электронного, ультразвукового, радиоволнового, емкостного, акустического типов с автономным источником питания: «Фотон-9», «Фотон-10», «Фотон-10А», «Фотон-10Б», «Фотон-СК», «Эхо-5», «Ирбис», «Аргус-3», «Пик» и им подобные;
- извещатели охранные комбинированные с автономным источником питания «Сокол-2» и им подобные;
- выходные цепи приемно-контрольных приборов;
- извещатели пожарные тепловые «ИП-103-5», «Мак-1» и другие аналогичные.

1.1.2 Питание «УО-4С» исп.02 производится от источника постоянного тока с напряжением 12 В.

1.1.3 По устойчивости к климатическим воздействиям УО выпускается в исполнении 03 по ОСТ 25 1099-83, но для работы при температуре от 243 до 323 К (от минус 30 до +50 °С).

По защищенности от воздействия окружающей среды УО имеет обыкновенное исполнение по ОСТ 25 1099-83.

УО является четырехканальным, восстанавливаемым, ремонтируемым, однофункциональным, многоразового действия и обслуживаемым изделием группы II вида 1 по ГОСТ 27.003-90.

Закон распределения времени безотказной работы экспоненциальный.

Пример записи обозначения УО при его заказе и в документации:

“Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM ”УО-4С” исполнение 02 АЦДР.426513.010-02“.

Код ОКП 43 7254.

1.2 Характеристики

1.2.1 УО сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений постоянного тока 10,2-15 В.

1.2.2 Ток, потребляемый УО в дежурном режиме, составляет не более 80 мА.

Ток, потребляемый УО во время передачи сообщений и регистрации в сети (в импульсе), – не более 500 мА.

1.2.3 Количество шлейфов сигнализации, подключаемых к УО (информационная емкость), – 4.

1.2.3.1 Напряжение на входах ШС в дежурном режиме от 6 до 12 В.

1.2.3.2 При коротком замыкании одного из ШС УО обеспечивает на входах остальных ШС постоянное напряжение согласно п. 1.2.3.1.

1.2.3.3 УО обеспечивает ограничение тока, протекающего через ШС, на уровне не более 12 мА.

1.2.3.4 При включении в ШС охранных извещателей УО находится в дежурном режиме работы при следующих параметрах ШС:

1) сопротивление проводов ШС без учета выносного элемента – не более 1 кОм;

2) сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и «землей» – не менее 20 кОм.

При включении в ШС пожарных извещателей УО находится в дежурном режиме работы при следующих параметрах ШС:

1) сопротивление проводов ШС без учета выносного элемента – не более 100 Ом;

2) сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и «землей» – не менее 50 кОм.

1.2.3.5 УО различает следующие состояния ШС:

– «Норма»;

– «Нарушение»;

– «Обрыв»;

– «Короткое замыкание».

Состояние ШС определяется параметрами ШС согласно таблице 1.

Таблица 1 *Параметры ШС в различных состояниях ШС*

Тип ШС	Параметры ШС в различных состояниях ШС			
	Норма	Нарушение	Обрыв	Короткое замыкание
Пожарный тепловой	Сопротивление ШС в диапазоне 2÷14 кОм	Сопротивление более 17 кОм, но менее 50 кОм и менее 1,6 кОм, но более 500 Ом	Сопротивление ШС более 50 кОм	Сопротивление ШС менее 200 Ом
Охранный	Сопротивление ШС в диапазоне 2÷14 кОм. Изменение сопротивления не превышает 10% за 1 час	Сопротивление ШС менее 1,6 кОм или более 17 кОм. Сопротивление ШС в диапазоне 2÷15 кОм, но резко изменилось более чем на 10%	–	–

Примечание В таблице 1 указаны так называемые физические параметры ШС, которые определяются величиной сопротивления между проводами ШС. Еще имеются логические состояния ШС («Взят», «Снят» и т. д.), которые определяют реакцию прибора на физическое состояние ШС. В дальнейшем во избежание путаницы это надо учитывать.

1.2.4 Количество исполнительных реле – 3.

1.2.4.1 Максимальный коммутируемый постоянный ток – 1 А, переменный – 0,5 А.

1.2.4.2 Максимальное коммутируемое постоянное напряжение выходов – не более 24 В, переменное – 100 В.

1.2.4.3 Максимальная коммутируемая мощность выходов – не более 10 Вт.

1.2.5 УО обеспечивает идентификацию электронных ключей Touch Memory путем считывания кода ключей.

1.2.5.1 Количество контактных устройств для считывания кодов ключей Touch Memory, подключаемых параллельно, – не более 4 шт. Количество внешних световых индикаторов, подключаемых к контакту «LED», должно быть не более 1 шт.

1.2.5.2 Расстояние от УО до контактного устройства Touch Memory должно быть не более 100 м при диаметре провода не менее 0,5 мм.

1.2.5.3 Емкость памяти кодов ключей Touch Memory – 16 ключей.

1.2.6 Состояния индикаторов, сигнализаторов и реле УО при различных событиях (в различных состояниях), соответствуют приведенным в таблицах 2÷12.

Таблица 2 Индикатор “Работа”

Событие (состояние)	Состояние индикатора
Первое касание ключом в дежурном режиме	Индикатор кратковременно включается 3 раза
“Касание ключом Touch Memory в режиме программирования ключей”	Индикатор мигает с частотой 2 Гц в течение 2 с (индикаторы ШС1÷ШС4 отображают номер хозоргана), затем мигает с частотой 1 Гц (индикаторы ШС1÷ШС4 отображают шлейфы, связанные с данным ключом)
“Режим удаления ключей”	Индикатор периодически кратковременно включается 2 раза за 2 с, индикаторы ШС1÷ШС4 отображают номер удаляемого ключа
“Норма”	Индикатор включен непрерывно
Нарушена связь с модулем GSM	Периодически мигает 4 раза с частотой 2 Гц через 2 с
Уровень сигнала в канале GSM ниже нормы	Периодически мигает 2 раза с частотой 2 Гц через 2 с
“Нарушено питание” Питание меньше 11 В или выше 15 В	Кратковременно включается с частотой 1 Гц, если при этом нарушена связь с модулем, выключается на 1 с

Таблица 3 Внешние индикаторы (Touch Memory и ЦКН)

Событие (состояние)	Состояние индикатора
“Снято” (все ШС сняты с охраны, кроме тревожных, пожарных)	Выключен
“Взято” (1 и более ШС под охраной, кроме тревожных, пожарных)	Питание в норме – включен, иначе кратковременно включается (с частотой 0,5 Гц)
“Тревога” (1 и более ШС находятся в режиме «Тревога»)	Мигает с частотой 2 Гц
“Невзятие ШС1, 2...” (1 и более ШС находятся в режиме «Невзятие»)	Мигает с частотой 2 Гц
“Задержка взятия на охрану” (один из ШС типа “Вход” находится в режиме «Задержка взятия на охрану»)	Если сопротивление ШС не в норме – индикатор мигает с частотой 2 Гц. Если сопротивление ШС в норме – индикатор мигает с частотой 0,5 Гц
Первое касание ключом в дежурном режиме (см. Примечание к таблице)	Кратковременно включается 3 раза, затем отображает текущее состояние ШС, связанных с данным ключом (только индикатор “Touch Memory”)
“Снят с охраны”	Индикатор выключается
“Взят на охрану”	Индикатор включается
“Отметка наряда”	Индикатор мигает 2 раза (только “ЦКН”)
“Режим программирования”	Индикатор выключен
“Ключа нет в памяти”	Индикатор включается на 0,5 с (только индикатор “Touch Memory”)

Примечание: После единичного касания ключом внешний индикатор в течение 30 секунд выдает состояние группы шлейфов, связанных с этим ключом. Взятие или снятие осуществляется после второго касания тем же ключом в течение 30 секунд.

Таблица 4 Индикатор “Режим”

Состояние	Состояние индикатора
Связь по 232 интерфейсу в норме	Индикатор включен зеленым или желтым цветом
Связь по 232 интерфейсу нарушена	Индикатор выключен или мигает красным цветом
Уровень сигнала в сети GSM ниже нормы или нарушена связь	Индикатор мигает красным или желтым цветом с частотой 8 Гц
Большой процент ошибок в сети GSM	Индикатор мигает красным или желтым цветом с частотой 4 Гц

Таблица 5 Внутренний звуковой сигнализатор

Событие (состояние)	Содержание извещения
“Норма”	Сигнализатор выключен
“Тревога”	Сигнализатор издает прерывистый звуковой сигнал, если сигнализатор связан со шлейфом
“Пожар”, “Неисправность пожарного шлейфа”	Сигнализатор издает прерывистый звуковой сигнал, если сигнализатор связан со шлейфом
“Взятие на охрану”	Сигнализатор издает 2 коротких звуковых сигнала при взятии
“Снятие с охраны”	Сигнализатор выключается (если он был включен), иначе издает 1 короткий звуковой сигнал
“Задержка взятия на охрану”	Сигнализатор издает короткие звуковые сигналы с частотой 0,5 Гц. За 15 с до окончания задержки – с частотой 2 Гц
“Ключа нет в памяти”	Сигнализатор издает длинный звуковой сигнал «Ошибка»
“Невзятие”	Сигнализатор выключен
Вход в режим программирования ключей Touch Memory	Сигнализатор издает три парных коротких звуковых сигнала «Программирование»
Касание ключом Touch Memory в режиме программирования ключей	Если код ключа уже содержится в памяти УО, то сигнализатор издает короткий звуковой сигнал «Подтверждение». Если касание неизвестным ключом, сигнализатор издает два коротких сигнала «Подтверждение занесения кода». Если память ключей заполнена (запрограммировано 16 ключей), то сигнализатор издает длинный звуковой сигнал «Ошибка»
Вход в режим программирования Мастер-ключа Touch Memory	Сигнализатор издает два парных коротких звуковых сигнала, затем один длинный
Касание ключом Touch Memory в режиме программирования Мастер-ключа	Сигнализатор издает два коротких звуковых сигнала
Удаление ключа хозоргана	Сигнализатор издает один длинный, затем два коротких звуковых сигнала

Таблица 6 Внутренние световые индикаторы ШС1÷ШС4

Событие (состояние)	Содержание извещения
ШС в состоянии “Снят”	Соответствующий индикатор выключен
ШС в состоянии “Взят”	Соответствующий индикатор включен
ШС в состоянии “Тревога”	Соответствующий индикатор мигает с частотой 2 Гц
ШС в состоянии “Невзятие”	Соответствующий индикатор мигает с частотой 2 Гц
ШС в состоянии “Задержка взятия на охрану”	Если сопротивление ШС не в норме, индикатор мигает с частотой 2 Гц Если сопротивление ШС в норме, мигает с частотой 0,5 Гц

Примечание Индикаторы продолжают отображать состояние “Тревога” в течение 2 минут и после установки ШС в состояние “Снят”.

Таблица 7 Индикатор “Связь”

Состояние	Состояние индикатора
Связь в норме	Индикатор периодически кратковременно включается
Связь нарушена	Индикатор выключен

1.2.7 Для настройки на конкретный вариант использования УО обеспечивает программирование ряда параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти.

УО имеет 3 группы *конфигурационных параметров*:

- 1) параметры ключей Touch Memoгу;
- 2) номера телефонов, по которым отправляются сообщения, и параметры передачи сообщений;
- 3) номер объекта, параметры шлейфов и реле.

Типы шлейфов:

- 1 “Вход” – имеет задержку на вход/выход;
- 2 “Охранный” – берется на охрану и снимается с охраны без задержки;
- 4 “Тревожный” – не снимается с охраны;
- 5 ”Пожарный” – не снимается с охраны;
- 6 “Технологический” – используется для управления шлейфами (взятие/снятие).

Тип реле:

- 0 Упр. замком;
- 1 Квитанция;
- 2 Лампа;
- 3 Внешнее управление;
- 4 Выключить при снятии.

Таблица 8 Реле “Квитанция” (реле запрограммировано на работу по программе управления “Квитанция”)

Событие (состояние)	Содержание извещения
“Взят” (были взяты все шлейфы, связанные с ключом, которым брали на охрану; сопротивление ШС в норме)	Реле включается с частотой 1 Гц
Получена квитанция (см. таблицу 16)	Реле включено
“Снят” (все ШС сняты с охраны)	Реле выключено
“Тревога” (хотя бы один ШС перешел в режим «Тревога», «Пожар»)	Реле выключено

Таблица 9 Реле “Лампа” (реле запрограммировано на работу по программе управления “Лампа”)

Событие (состояние)	Содержание извещения
“Взят” – для реле “Лампа” (хотя бы один шлейф, связанный с реле, взят под охрану, и ни один шлейф не находится в состоянии «Тревога» или «Не взят»)	Реле включено
“Снят” – для реле “Лампа” (все ШС, связанные с реле, сняты с охраны)	Реле выключено
“Не взят” (хотя бы один ШС, связанный с реле, перешел в режим «Не взят»)	Реле включается с частотой 1 Гц
“Тревога” (хотя бы один ШС, связанный с реле, перешел в режим «Тревога», «Пожар»)	Реле включается с частотой 1 Гц

Таблица 10 Реле “Выключить при снятии” (реле запрограммировано на работу по программе управления “Выключить при снятии”)

Событие (состояние)	Содержание извещения
“Взятие” (хотя бы один ШС, связанный с реле, взят на охрану)	Реле включено
“Снятие” (хотя бы один ШС, связанный с реле, снят с охраны)	Реле выключено

Таблица 11 Реле “Управление замком” (реле запрограммировано на работу по программе управления “Управление замком”)

Событие (состояние)	Содержание извещения
Короткое замыкание ШС, снятого с охраны и связанного с реле	Реле включается на 4 с
Снятие ШС, связанного с реле	Реле включается на 4 с

Таблица 12 Реле КЗ (используется только для подключения сирены)

Событие (состояние)	Содержание извещения
Переход ШС в состояние “Тревога” или “Пожар” и ШС связан с реле КЗ (Сирена)	Реле включается на заданный промежуток времени

1.2.8 УО обеспечивает работоспособность в следующих режимах работы:

- дежурный режим;
- режим “Тревога”;
- режим “Пожар”;
- режим управления электрозамком.

1.2.8.1 Функционирование УО в дежурном режиме:

а) если ШС УО находятся в состоянии «На охране» или в состоянии «Не на охране», то УО находится в дежурном режиме работы. Состояния индикаторов и сигнализатора УО в дежурном режиме соответствуют приведенным в таблицах 2-7;

б) УО находится в дежурном режиме, когда параметры всех взятых на охрану ШС соответствуют графе «Норма» в таблице 1;

в) УО обеспечивает взятие ШС на охрану и снятие ШС с охраны как индивидуальным, так и групповым способом с помощью ключей Touch Memory. Если сопротивление ШС в норме, то ШС переходит в состояние «Взят», если сопротивление ШС не в норме, то ШС переходит в состояние «Невзятие». ШС типа «Вход» переходит в состояние «Взят» через заданное время на выход после касания ключом считывателя, если сопротивление ШС в норме;

г) УО находится в дежурном режиме работы при замыкании или обрыве шлейфа сигнализации на время не более 250 мс.

1.2.8.2 Функционирование УО в режимах “Пожар” и “Тревога”:

а) УО переходит в режим “Пожар” при нарушении пожарного ШС на время не менее 300 мс, если данный ШС взят на охрану.

Пожарный ШС считается нарушенным при увеличении сопротивления ШС, обусловленном сработкой теплового пожарного извещателя (смотрите таблицу 1). Схема подключения пожарного ШС приведена в приложении В.

б) УО переходит в режим “Тревога” при нарушении охранного ШС на время более 300 мс, если данный ШС взят на охрану.

Охранный ШС также считается нарушенным, если его сопротивление скачкообразно изменилось более чем на 10 % или вышло из диапазона 2÷15 кОм (графа «Нарушение» таблицы 1). ШС типа «Вход» переходит в состояние «Тревога» через заданное время на вход, если он не был снят в течение этого времени;

в) в режимах «Пожар» и «Тревога» УО обеспечивает выключение реле, если программа управления этим реле “Квитанция”, вплоть до повторного взятия на охрану нарушенного ШС, и включение реле КЗ “Сирена”;

г) при снятии ШС с охраны УО выключает реле, если программа управления этим выходом “Квитанция”.

1.2.8.3 Функционирование УО в режиме управления замком:

а) УО обеспечивает управление электрозамком, если тип реле “Упр. замком”, при снятии ШС, связанного с этим реле, с охраны и при выходе с объекта путем нажатия на кнопку “Выход” (при снятии ШС);

б) открывание электрозамка осуществляется путем включения реле на время 4 с;

в) кнопка “Выход” включается в первый шлейф УО в соответствии со схемой подключения УО (Приложение В).

1.2.9 УО обеспечивает передачу тревожных извещений и информации о состоянии УО.

1.2.10 УО передает следующие SMS-сообщения согласно таблице 13.

Таблица 13 *SMS-сообщения, передаваемые УО*

Извещение	SMS-сообщение
“Снятие хозорганом”	DISARMED S имя, S имя ...- USER NN имя
“Взятие хозорганом”	ARMED S имя, S имя ...-USER NN имя
“Невзятие хозорганом”	FAULT S имя, S имя ...
“Обрыв ШС” или “Короткое замыкание ШС”	TRUBLE S имя, S имя ...
“Пожар в ШС”	FIRE S имя, S имя ...
“Тревога в ШС”	ALARM S имя, S имя ...
“Тревога в тревожном ШС”	PANIC S имя, S имя ...
“Подбор ключа” (кода ключа нет в памяти УО)	REFUSE
“Включение режима программирования”	PROG
“ТЕСТ”	TEST STATUS ARMED S, S... или STATUS DISARMED
“Отметка наряда”	DETAIL...
“Нарушение питания” (питание ниже 11 В)	DC LOW
“Питание выше нормы” (больше 16 В)	DC HIGH
“Восстановление питания”	DC OK
“Нарушение сети” (более 20 секунд)	AC LOW
“Восстановление сети” (более 20 секунд)	AC OK
“Сработка” (нарушение взятого под охрану ШС типа «Вход»)	ENTRY ALARM S имя, S имя...
“Вскрытие корпуса”	OPEN
“Закрытие корпуса”	CLOSE
“Сброс системы” (формируется при включении прибора)	RESET
“Состояние ШС” (формируется как ответ на команду «Запрос взятых»)	STATUS ARMED S, S... или STATUS DISARMED

Примечания:

- 1 S – номер шлейфа; NN – порядковый номер хозоргана (ключа Touch Memory); имя – имя ключа, телефона или шлейфа.
- 2 Перед каждым извещением будет присутствовать время формирования извещения в виде ДД-ММ чч:мм:сс, где:
ДД – день месяца, ММ – месяц, чч – часы, мм – минуты, сс – секунды.
В состоянии поставки время формирования извещения имеет вид чч:мм.
- 3 При восстановлении пожарного шлейфа номер хозоргана не передается.

1.2.10.1 Ответ на запрос «взятых» пересылается только на телефон, с которого пришел запрос. Управление УО возможно только с телефонов, номера которых занесены в УО. В начале извещения присутствует название объекта. Все извещения могут быть объединены в одно SMS-сообщение.

1.2.10.2 УО обеспечивает хранение событий, передаваемых как SMS-сообщения. Размер памяти – не менее 16 событий.

1.2.10.3 УО обеспечивает передачу SMS-сообщения “ТЕСТ” или телефонного вызова с заданной периодичностью (если период равен 0, сообщение “ТЕСТ” не передается).

1.2.11 УО передает следующие речевые сообщения.

Все речевые сообщения начинаются с сообщения “Внимание поступило сообщение объект”, затем название объекта (только число).

Таблица 14 *Речевые сообщения, передаваемые УО*

Извещение	Речевое сообщение
“Снятие хозорганом”	Снят с охраны шлейф <номер шлейфа> пользователь <номер пользователя>
“Взятие хозорганом”	Взятие под охрану шлейф <номер шлейфа> пользователь <номер пользователя>
“Невзятие хозорганом”	Неисправность шлейф <номер шлейфа>
“Обрыв ШС” или “Короткое замыкание ШС”	Неисправность шлейф <номер шлейфа>

“Пожар в ШС”	Пожар шлейф <номер шлейфа>
“Тревога в ШС”	Тревога шлейф <номер шлейфа>
“Тревога в тревожном ШС”	Нападение шлейф <номер шлейфа>
“Подбор ключа” (кода ключа нет в памяти УО)	Подбор ключа
“Включение режима программирования”	Программирование
“Отметка наряда”	Отметка наряда
“Нарушение питания” (питание ниже 11 В)	Неисправность резервного питания
“Питание выше нормы” (больше 16 В)	Неисправность резервного питания
“Восстановление питания”	Восстановление резервного питания
“Нарушение сети” (более 20 секунд)	Нарушение основного питания
“Восстановление сети” (более 20 секунд)	Восстановление основного питания
“Сработка” (нарушение взятого под охрану ШС типа «Вход»)	Тревога входа шлейф <номер шлейфа>
“Вскрытие корпуса”	Взлом
“Закрытие корпуса”	Закрытие корпуса
“Сброс системы” (формируется при включении прибора)	Сброс

Примечание При назначении номера объекта рекомендуется использовать цифры от 1 до 9.

Сообщение считается доставленным, если было прослушано полностью, включая заданное количество повторов речевого сообщения. В противном случае УО будет пытаться повторно устанавливать связь и передать сообщение, заданное количество повторов передачи сообщений по голосовому каналу.

1.2.12 УО передает следующие сообщения в протоколе Contact ID.

Таблица 15 *Сообщения в протоколе Contact ID, передаваемые УО*

Извещения	Сообщения в протоколе Contact ID						
	Серийный номер	Идентификатор	Квалификатор	Код события	Номер раздела (шлейфа), 2 знака	Номер хозоргана, 3 знака	КС
“Снят”	XXXX	18	1	401	III	X	C
“Взят”	XXXX	18	3	401	III	X	C
“Не взят”	XXXX	18	1	454	III		C
“Неисправность пожарного шлейфа”	XXXX	18	1	373	III	0	C
“Пожар”	XXXX	18	1	110	III	0	C
“Тревога”	XXXX	18	1	132	III	0	C
“Тревога в тревожном ШС”	XXXX	18	1	122	III	0	C
“Подбор ключа”	XXXX	18	1	406	0	0	C
“Включение режима программирования”	XXXX	18	1	627	0	0	C
“ТЕСТ”	XXXX	18	1	602	0	0	C
“Отметка наряда”	XXXX	18	1	999	0	0	C
“Нарушение питания” (напряжение ниже 11 В)	XXXX	18	1	302	0	0	C
“Неисправность источника питания” (напряжение больше 15 В)	XXXX			309	0	0	C
“Восстановление питания”	XXXX	18	3	302	0	0	C
“Нарушение сети” (более 20 секунд)	XXXX	18	1	301	0	0	C
“Восстановление сети” (более 20 секунд)	XXXX	18	3	301	0	0	C
“Сработка”	XXXX	18	1	134	0	0	C
“Вскрытие корпуса”	XXXX	18	1	383	0	0	C
“Закрытие корпуса”	XXXX	18	3	383	0	0	C
“Сброс системы”	XXXX	18	1	305	0	0	C

Примечание При назначении серийного номера использовать только цифры от 1 до 9. В серийном номере УО не могут быть использованы символы «0».

1.2.13 УО обеспечивает возможность модификации списка ключей Touch Memory (добавление, удаление ключей, в том числе и «Мастер-ключа»).

1.2.14 УО обеспечивает процедуру взятия/снятия с охраны.

1.2.15 УО обеспечивает выполнение следующих команд, приходящих как SMS-сообщения, согласно таблице 16.

Таблица 16 **Команды, приходящие как SMS-сообщения**

Команды	SMS-сообщения
“Запрос взятых” (передать взятые ШС)	PXXXXXq
“Взятие под охрану” (взятие под охрану перечисленных шлейфов)	PXXXXXaSS...
“Снятие с охраны” (снятие с охраны перечисленных шлейфов)	PXXXXXdSS...
“Управление реле” (включить реле на время, выключить реле)	PXXXXXrNYtZ
“Квитанция” (ответ с ПЦН на SMS о взятии под охрану)	PXXXXXk
“Установка времени” (при необходимости коррекции)	PXXXXXtччмм
“Установка времени и даты”	PXXXXXtччммдДДММ

Где:

- 1) **XXXXXX** – 5-значный пароль;
- 2) **S** – номер шлейфа (от 1 до 4);
- 3) **Y** – “1” – включить, “0” – выключить;
- 4) **N** – номер реле (“1” – первое, “2” – второе реле);
- 5) **Z** – время в секундах. Максимальное значение – 255 (если время не задано или равно 0, то время включения не ограничено);
- 6) **P, a, d, q, r, k, t** – символы, введенные с клавиатуры;
- 7) **ччмм** – часы и минуты, **ДДММ** – день, месяц.

Примечание: В состоянии поставки время формирования извещения имеет вид **чч:мм**.

Ответ на команду “Запрос взятых” придет в виде:

- при наличии взятых под охрану шлейфов – STATUS ARMED S,S...;
- при отсутствии взятых шлейфов – STATUS DISARMED.

1.3 Состав изделия

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АЦДР.426513.010-02	Устройство оконечное УО-4С исп.02	1 шт.	
АЦДР.426513.010-02 РЭ	Устройство оконечное УО-4С исп.02 Руководство по эксплуатации	1 экз.	
ГОСТ 1144-80	Шуруп – 3×25.016 с дюбелем 6×30	3 шт.	
	Резистор MF 1/2W-8K2-5%	4 шт.	
АЦДР.685611.089-01	Кабель сопряжения с компьютером	1 шт.	
Dallas	Ключ Touch Memory DS1990R-F5	1 шт.	
АЦДР.425675.001-01	Устройство оконечное пультовое «УОП-3 GSM»	1 шт.	Поставляется по отдельному заказу

Примечание: Возможна поставка с внешней антенной. При заказе необходимо указать тип антенны и тип переходного кабеля.

Возможные варианты поставки:

Антенны:

ANT GSM ADA-0071-SMA (двухдиапазонная GSM-антенна с магнитным основанием. Коэффициент усиления 4 дБ. Длина кабеля 2,5 м).

ANT GSM ADA-0062-SMA (двухдиапазонная GSM-антенна для крепления на стекло. Коэффициент усиления 2,5 дБ. Длина кабеля 2,5 м).

ANT GSM ADA-0070-SMA (двухдиапазонная GSM-антенна с магнитным основанием. Коэффициент усиления 2 дБ. Длина кабеля 2,5 м).

901 GSM FME (однодиапазонная (900 МГц) выносная антенна с магнитным основанием. Коэффициент усиления 7 дБ).

Также могут поставляться их аналоги.

Переходники:

- 13CM CAB MMCX/FME ADA-1001-127 ADACT (длина 13 см);

- 15CM CAB MMCX/SMA MX002-S043 (длина 15 см);

- 25CM CAB MMCX/SMA MX002-S043 (длина 25 см).

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 УО конструктивно выполнено в виде пластмассового корпуса, внешний вид которого приведен в приложении А. Внутри корпуса укреплена печатная плата с размещенными на ней радиоэлементами. Провода присоединяются «под винт» с помощью колодок.

1.4.2 Схема электрическая функциональная УО приведена в приложении Б.

УО содержит следующие функциональные узлы:

- источник питания;
- микропроцессор;
- модуль GSM с антенной;
- светодиодные индикаторы;
- выход для подключения контактного устройства Touch Memory;
- звуковой сигнализатор;
- датчик вскрытия корпуса (тампер);
- 3 реле для подключения внешней световой и звуковой индикации;
- разъем для подключения компьютера.

1.4.3 Работа УО.

Микропроцессор управляет всей работой УО: осуществляет контроль шлейфов сигнализации, принимает и передает сообщения по интерфейсу модуля GSM, управляет световыми индикаторами, звуковым сигнализатором, выходом и считывателем Touch Memory.

1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

Таблица 17 *Перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых для ремонта УО в условиях мастерской*

Наименование	Назначение	Допустимая замена
1 Вольтметр универсальный В7-38	Измерение напряжений во всех точках схемы УО, величин сопротивлений резисторов	Комбинированный прибор Ц4349
2 Осциллограф С1-102	Определение формы и измерение длительности и величины импульсов	Осциллограф С1-107

Таблица 18 *Примерный расход материалов, необходимых для технического обслуживания и ремонта 10 УО в течение одного года эксплуатации*

Наименование	Количество, г
Припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76	20
Канифоль сосновая марок А или В ГОСТ 19113-84	10
Спирт этиловый технический ГОСТ 17299-78	30
Ацетон ГОСТ 2603-79	30

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка УО должна соответствовать комплекту конструкторской документации и ГОСТ Р 50775-95.

1.6.2 На табличке, которая крепится на основании УО, указаны:

- 1) товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- 2) наименование или условное обозначение УО;

- 3) заводской номер;
- 4) год и квартал изготовления;
- 5) знак соответствия.

1.6.3 На печатной плате УО рядом с клеммными колодками нанесена маркировка внешних соединений в соответствии с принципиальной электрической схемой УО.

1.6.4 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-77 и имеет манипуляционные знаки N 1, N 3, N 11, основные, дополнительные и информационные надписи.

1.7 Упаковка

1.7.1 Готовой продукцией считается УО, принятый отделом технического контроля и упакованный в потребительскую тару.

1.7.2 Консервация УО производится по ГОСТ 9.014-78 для группы изделий III-3 с вариантом временной противокоррозионной защиты ВЗ-0.

1.7.3 Упаковка УО и руководства по эксплуатации производится в потребительскую тару – картонную коробку типа III-I. УО; руководство по эксплуатации упаковано в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82.

1.7.4 Коробки с упакованными УО уложены в транспортную тару – ящики типа II-I ГОСТ 5959-80, выстланные бумагой битумированной ГОСТ 515-77.

1.7.5 В каждый ящик вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- 1) наименование и обозначение УО, и их количество;
- 2) месяц и год упаковывания;
- 3) подпись или штамп ответственного за упаковывание.

1.7.6 Масса нетто - не более 10 кг.

1.7.7 Масса брутто - не более 15 кг.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия:

а) при эксплуатации УО следует соблюдать действующие «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;

б) монтаж, установку, техническое обслуживание проводить при отключенном напряжении от УО;

в) электрические провода должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания острых кромок;

г) монтаж и техническое обслуживание УО должны проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

2.1.2 Порядок установки и настройки УО:

а) УО устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц;

б) закрепить УО в удобном месте;

в) провести монтаж УО и соединительных линий в соответствии с электрической схемой подключения УО, приведенной в приложении В. Монтаж УО проводить в соответствии с РД.78.145-92 «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации»;

г) перед установкой SIM-карты в УО убрать запрос PIN-кода с помощью сотового телефона и проверить уровень сигнала в месте установки УО. Уровень сигнала в канале GSM при использовании протокола ID Contact должен быть не ниже половины по шкале сотового телефона;

д) сконфигурировать УО-4С с помощью программы **uprog.exe** или через SIM-карту.

При программировании должны быть учтены следующие ограничения:

1. Передача тестового сообщения производится только по направлениям 1 или 2. Режим его передачи должен совпадать с протоколом передачи остальных сообщений по

этому направлению: если для передачи событий выбран голосовой канал (речевой режим, телефонный вызов, протокол Contact ID), то тест необходимо программировать в виде телефонного вызова, если передача событий в режиме SMS, то тест – тоже в режиме SMS.

2. Отсчет периода передачи сообщения “TEST” начинается от момента последней передачи любого сообщения на соответствующий телефон; если все шлейфы сняты с охраны, извещение “TEST” не передается.

3. Один и тот же номер телефона может быть использован для приема сообщений в нескольких режимах, при этом для каждого режима выделяется отдельное направление.

4. Программирование фильтров возможно только программой **uprog.exe**.

2.1.2.1 Для конфигурирования с помощью компьютера подключить УО к компьютеру, как показано в приложении В, и занести необходимые параметры с помощью программы **uprog.exe** (версия – не ниже **4.0.0.911**). Последнюю версию можно найти на сайте www.bolid.ru.

Для чтения текущих параметров и их изменения откройте программу **uprog.exe**, нажмите кнопку «Чтение конфигурации из прибора».

Заполните соответствующие закладки: «Прибор», «Телефоны», «Фильтр сообщений» (для справки см. п.п. 1.2.7, 2.2.1).

Примечания:

- 1) Знак «+» в таблице «Фильтр сообщений» означает передачу соответствующего сообщения, пустое поле – отсутствие передачи сообщения.
- 2) Содержимое поля «Имя» на вкладке «Телефоны» передается только в режиме SMS при удаленном взятии/снятии ШС.
- 3) Номер телефона должен быть занесен полностью (то есть вместе с кодом региона).
- 4) При использовании технологического ШС связанные с ним ШС берутся под охрану и снимаются с охраны без задержки.

С помощью вкладки «Ключи» запишите «Мастер-ключ» (№0 в таблице на вкладке) и необходимое количество ключей, для чего воспользуйтесь кнопкой «Добавить ключ в прибор». Назначьте их полномочия и принадлежность, заполнив таблицу. После этого запишите ключи в память прибора, нажав кнопку «Запись ключей в прибор». Для удаления ключей воспользуйтесь кнопкой «Удаление ключей», для чтения ключей – кнопкой «Чтение ключей из прибора».

Примечание Мастер-ключ не предназначен для взятия под охрану и снятия с охраны.

При использовании протокола ID Contact и голосового режима в поле «Название объекта» используйте только цифры от 1 до 9.

Примечание Уровень сигнала в канале GSM при использовании протокола ID Contact должен быть не ниже половины по шкале сотового телефона.

Для удаленного управления с помощью SMS на закладке «Прибор» введите 5-значный цифровой пароль.

Для записи конфигурации в память УО нажмите кнопку «Запись конфигурации в прибор», после чего закройте программу. УО должно подтвердить запись новой конфигурации сигналами встроенного звукового сигнализатора.

2.1.2.2 Для конфигурирования через SIM-карту необходимо установить SIM-карту в сотовый телефон, затем в телефонную книжку, согласно инструкции на телефон, занести конфигурационные параметры в виде нижеследующих номеров, заполняя поля “Имя” и “Номер телефона” (Данные должны записываться в память SIM-карты).

а) Записать параметры шлейфов, реле и номер УО следующим образом:

- поле “Имя” должно иметь вид: ParNAME, где NAME – название или номер УО (до 7 знаков, но не менее одного). NAME помещается в заголовок сообщения и необходимо для идентификации сообщения (допускается использования строчных и прописных символов);
- поле “Номер телефона” должно иметь вид XXXXYU*Z*T*W, где:
 - XXXX – типы шлейфов (смотри таблицу 20);
 - Y – типы 1 и 2 реле (смотри таблицу 19);
 - Z – время на выход, T – время на вход (допустимые значения 0-250 с);

- **W** – количество повторов передачи сообщений в протоколе ID CONTACT 0÷10.
Например: поле “Имя” – Par1111, поле “Номер телефона” 122223*60*30*3, в этом случае:
- тип 1 шлейфа – “Вход”;
- тип 2, 3, 4 шлейфов – охранные;
- тип 1 реле – “Лампа”;
- тип 2 реле – “Внешнее управление”;
- время на выход – 60 секунд;
- время на вход – 30 секунд;
- количество повторов передачи в протоколе ID CONTACT – 3;
- в заголовке сообщения присутствует имя объекта – 1111.

Таблица 19 *Типы реле (смотри таблицы 7-10)*

Значение параметра	Тип реле
0	Упр. замком (допускается связывать только с одним шлейфом)
1	Квитанция
2	Лампа
3	Внешнее упр.
4	Выключение при снятии (допускается связывать только с одним шлейфом)

Таблица 20 *Типы шлейфов*

Значение параметра	Тип шлейфа	Примечание
0	Резерв	
1	Вход	Имеет задержку на вход/выход
2	Охранный	Берется и снимается с охраны без задержки
3	Резерв	
4	Тревожный	Не снимается с охраны
5	Пожарный	Не снимается с охраны
6	Технологический	Обрыв – взятие, замыкание – снятие шлейфов, связанных с этим шлейфом, без задержки

б) *Записать пароль, если необходимо удаленное управление, следующим образом:*

- поле “Имя” должно иметь вид Pas или Password;
- поле “Номер телефона” должно иметь вид XXXXX, где: XXXXX – 5-значный пароль (допустимые знаки только цифры. Если пароль менее 5 знаков, то удаленное управление невозможно).

в) *Записать номера телефонов, по которым будут передаваться сообщения (максимальное количество номеров телефонов – 5):*

- поле “Номер телефона” – номер телефона, на который будут передаваться сообщения;
- поле “Имя” – ANXXXXYTZZ, где:
 - **A** – специальный начальный символ;
 - **N** – порядковый номер телефона (определяет последовательность передачи сообщений). Допустимые значения: 1÷5, одинаковые порядковые номера недопустимы;
 - **XXXX** – параметры передачи сообщений (смотри таблицу 21);
 - **Y** – протокол передачи сообщений (s – SMS, d – DTMF, t – телефонный вызов, g – речевое сообщение);
 - **T** – параметр передачи извещения “ТЕСТ” (смотри таблицу 22);
 - **ZZ** – период передачи извещения “ТЕСТ”. Например, A14444ss02. В этом случае будут передаваться SMS-сообщения “ТЕСТ” каждые 2 часа.

Таблица 21 *Параметры передачи сообщений*

Значения 4 символов поля параметров передачи сообщений по шлейфам	Действия
“0”	Не передавать извещения, относящиеся к данному шлейфу
“1”	Передавать только тревожные извещения, относящиеся к данному шлейфу
“2”	Не передавать извещения “Снят” и “Сработка”
“3”	Передавать все извещения
“4”	Передавать все извещения, относящиеся к данному шлейфу, кроме извещения “Сработка”

Примечание Порядковый номер символа соответствует номеру шлейфа.

Таблица 22 *Параметры передачи извещения “TEST”*

Значение параметра	Действия
“s”	Период передачи сообщения “TEST” в часах
“h”	Период телефонного вызова (минимальный – 1 час, максимальный – 250 часов)
“m”	Период телефонного вызова (минимальный – 1 минута, максимальный – 250 минут)
“000”	Не передавать сообщение “TEST”

Примечание Телефонный вызов и SMS-сообщение “TEST...” могут передаваться только на телефоны с именем A1... или A2...

Пример: параметры в поле “Имя” телефона – A11234gm10. В этом случае на этот телефон:

- 1) передаются только тревожные извещения первого шлейфа;
- 2) не передается извещение “Снят” второго шлейфа;
- 3) передаются все извещения третьего шлейфа и дополнительно “Сработка”;
- 4) передаются все извещения четвертого шлейфа, кроме “Сработка”;
- 5) протокол передачи событий – речевое сообщение;
- 6) телефонный вызов передается каждые 10 минут.

Внимание! В телефонной книжке номер телефона должен быть занесен полностью (то есть вместе с кодом региона), и не должно быть недопустимых номеров для передачи SMS-сообщений (если сообщения передаются в виде SMS-сообщений), а также не должно быть двух одинаковых «имен» телефонов.

з) Установить дополнительные параметры реле и шлейфов следующим образом:

- поле “Имя” ShlXXXX;
- поле “Номер телефона” YYY0ZZZ8SSSS9DDDD7BBBB6, где:
 - XXXX – список шлейфов (длина списка от 0 до 4), связанных с реле K1;
 - YYY – список шлейфов (длина списка от 0 до 4), связанных с реле K2;
 - ZZZ – список шлейфов (длина списка от 0 до 4), связанных с сиреной;
 - 0, 8, 9, 7, 6 – разделитель (обязательный элемент);
 - SSSS – список шлейфов (длина списка от 0 до 4), связанных технологическим шлейфом и предназначенных для взятия;
 - DDDD – список шлейфов (длина списка от 0 до 4), связанных технологическим шлейфом и предназначенных для снятия;
 - BBBB – список шлейфов (длина списка от 0 до 4), связанных с внутренним сигнализатором.

д) Установить дополнительные параметры шлейфов следующим образом:

- поле “Имя” AutoXXXX;
- поле “Номер телефона” YY, где:
 - XXXX – список шлейфов (длина списка от 0 до 4), которые должны автоматически браться после тревоги;
 - YY – время задержки взятия под охрану в секундах (допустимые значения 0-250).

е) Установить время работы сирены следующим образом:

- поле “Имя” Sir;
- поле “Номер телефона” YYY, где:
 - YYY – время работы сирены в секундах (допустимые значения 0-250).

ж) Запрограммировать необходимое количество ключей и права для каждого ключа (смотри ниже – “Программирование ключей”).

з) Установить время работы внутреннего звукового сигнализатора следующим образом:

- поле “Имя” Sound;
- поле “Номер телефона” YYY, где:
 - YYY – время работы внутреннего звукового сигнализатора в секундах (допустимые значения 0-255). Если время равно 255, время работы внутреннего звукового сигнализатора не ограничено.

и) Переписать параметры в УО, для чего необходимо:

- 1) выключить питание УО;
- 2) переставить SIM-карту из телефона в УО;
- 3) включить питание УО и выдержать паузу в 10 секунд после того, как установится нормальная работа сети (светодиод “Работа” не должен мигать);
- 4) войти в режим программирования, для чего кратковременно коснуться считывателя УО «Мастер-ключом». При этом сигнализатор УО издает три парных коротких звуковых сигнала «Программирование»;
- 5) нажать и удерживать тампер на УО в течение 10÷15 секунд;
- 6) дождаться прекращения операции (УО прекратит издавать кратковременные звуковые сигналы). Время выполнения операции менее одной минуты.

Примечание Запись должна производиться только при устойчивой связи в сети.

2.1.2.3 Установить время и дату в УО с помощью соответствующей команды (см. п. 1.2.15 и таблицу 16).

Примечание В состоянии поставки время формирования извещения имеет вид чч:мм.

2.1.3 Программирование «Мастер-ключа»:

- 1) Отключить питание УО.
- 2) Замкнуть контакты считывателя УО и удерживать их замкнутыми.
- 3) Включить питание УО.
- 4) Дождаться серии звуковых сигналов (вход в режим программирования «Мастер-ключа»).
- 5) Разомкнуть контакты считывателя УО, после чего быстро, в течение не более 10 секунд, кратковременно коснуться ключом считывателя УО. При этом издается соответствующий звуковой сигнал. «Мастер-ключ» внесен в память УО (вся информация о ранее запрограммированных ключах стирается).

6) Выход из режима программирования «Мастер-ключа» осуществляется коротким замыканием считывателя на 4 секунды или через 30 секунд после прекращения операции конфигурирования. Выход можно осуществить также выключением питания.

2.1.4 Программирование ключей для взятия (снятия) ШС под охрану

Вход в режим программирования невозможен, если хотя бы один из шлейфов типа “Охранный” и “Вход” не снят.

- 1) Включить питание УО (после включения подождать 10 секунд).
- 2) Войти в режим программирования ключей, для чего коснуться считывателя УО “Мастер-ключом”. При этом сигнализатор УО издает три парных коротких звуковых сигнала «Программирование».
- 3) Кратковременно коснуться считывателя УО другим ключом. После этого код ключа заносится в память УО. Сигнализатор издает два коротких гудка.

Световые индикаторы ШС1÷ШС4 в двоичном коде показывают номер программируемого ключа, а через 2÷3 секунды показывают связанные с данным ключом шлейфы.

Примечание Если код ключа уже содержится в памяти УО, то сигнализатор издает короткий звуковой сигнал «Подтверждение»; если касание неизвестным ключом – сигнализатор издает два коротких сигнала «Подтверждение занесения кода»; если память ключей заполнена (запрограммировано 16 ключей), то сигнализатор издает длинный звуковой сигнал «Ошибка».

4) Установить соответствие ключа и ШС, для чего необходимо кратковременно замыкать соответствующие ШС. Если светодиод включен, то это означает, что этот ШС управляется данным ключом.

5) Для подтверждения факта программирования еще раз кратковременно коснуться считывателя УО этим же ключом.

6) Для программирования других ключей необходимо провести действия по пп. 3–5.

7) Выход из режима программирования ключей осуществляется коротким замыканием считывателя на 4 секунды или через 30 секунд после прекращения операции конфигурирования. При этом сигнализатор издает короткий гудок. Выход можно осуществить также выключением питания.

2.1.5 Удаление ключей для взятия (снятия) ШС под охрану и запись параметров на SIM-карту:

1) Снять с охраны шлейфы типа “Охранный” и “Вход”.

2) Войти в режим программирования ключей, для чего кратковременно коснуться считывателя УО «Мастер-ключом». При этом сигнализатор УО издает три парных коротких звуковых сигнала «Программирование».

3) Коснуться считывателя УО «Мастер-ключом», кратковременно (не более 0,5 с) нажать тампер (тампер находится под крышкой УО), затем убрать «Мастер-ключ».

4) Кратковременными нажатиями на тампер установить номер ключа. Индикаторы ШС1÷ШС4 отображают номер ключа.

5) Нажать и удерживать тампер в течение 5-8 секунд. По окончании удаления ключа внутренний звуковой сигнализатор издаст звуковой сигнал.

6) Для удаления следующего ключа повторить процедуру, начиная с пункта 4.

7) Выход из режима удаления ключей осуществляется только касанием «Мастер-ключа» либо коротким замыканием считывателя на 3 секунды.

Внимание! Необходимо помнить, что выход из режима «Программирования» осуществляется автоматически, если промежуток времени, прошедший после последней операции, более 30 секунд. **При попытке удаления ключа с номером 0 («Мастер-ключ») производится запись параметров на SIM-карту, ключ с номером 0 не удаляется.**

2.2 Использование изделия

2.2.1 Общие сведения

Шлейфы сигнализации (смотри приложение В и таблицу 20) могут иметь один из следующих типов:

– **“Охранный”** – берется под охрану и снимается с охраны сразу при касании ключа к считывателю УО. При нарушении ШС (короткое замыкание, обрыв) формируется извещение «Тревога в ШС»;

– **“Пожарный”** – берется под охрану, но не снимается с охраны. При нарушении ШС (сработка теплового пожарного извещателя) формируется извещение «Пожар в ШС». При коротком замыкании или обрыве ШС передается сообщение о неисправности. При восстановлении ШС – сообщение о взятии. Тепловой пожарный извещатель включается последовательно с оконечным резистором 8,2 кОм. Параллельно извещателю подключается резистор 10 кОм;

– **“Тревожный”** – берется под охрану, но не снимается с охраны. При нарушении ШС (короткое замыкание, обрыв) формируется извещение «Тревога в тревожном ШС»;

– **“Вход”** – ШС берется под охрану и снимается с охраны с задержкой (задержка на вход/выход);

– **“Технологический”** – короткое замыкание шлейфа приводит к снятию (обрыв к взятию) шлейфов, связанных с данным шлейфом.

Дополнительные цепи контроля:

- “Контроль наряда” – передача сообщения “НАРЯД” при коротком замыкании или обрыве цепи ТШ;
- “Контроль сети” (220 В) – замыкание цепи “К. пит.” на 0 В – нарушение сети, линии “К. пит.” в норме – восстановление сети. В эту цепь необходимо подключить соответствующий выход источника РИП-12 (см. приложение В), который обеспечивает контроль пропадания сети.

Дополнительные параметры программирования:

- “Автоматическое взятие шлейфов” – шлейф (за исключением пожарного) автоматически берется под охрану после восстановления шлейфа через заданное время, если шлейф не был снят с охраны. Для шлейфов типа “Вход” время автовзятия должно быть больше времени на вход и на выход;
- “Реле” управляется по одному из следующих алгоритмов (см. таблицы 8÷11, 19):
- “Упр. замком” – при снятии с охраны ШС (допускается связывать с реле только один шлейф), связанного с реле, реле включается на 4 секунды (открывание замка);
- “Выключить при снятии” – при взятии на охрану шлейфа (допускается связывать с реле только один шлейф), связанного с реле, включается, при снятии шлейфа выключается;
- “Квитанция” используется, например, при постановке объекта на охрану на пункте централизованной охраны.

Происходит это так:

- в режиме ручного управления хозорган берет под охрану на объекте любой ШС, при этом объективное УО передает на сотовый телефон ПЦН извещение «Взятие хозорганом». Оператор ПЦН, получив извещение, посылает в ответ SMS-извещение «Квитанция». На объекте включается реле. Таким образом, хозорган видит подтверждение (квитанцию) о том, что объект взят под охрану на ПЦН;
- в режиме автоматического управления в ответ посылается на объект SMS-извещение «Квитанция» с АРМ «Эгида»;
- “Лампа” – работа в соответствии с таблицей 9;
- “Внешнее управление” – включение, выключение реле по команде «Управление реле» (SMS-сообщение), приходящей на объективное УО с удаленного сотового телефона. Эту функцию можно использовать для дистанционного управления с удаленного сотового телефона, например, бытовыми приборами – обогревателем, стиральной машиной и так далее.

2.2.2 Процедура взятия под охрану

Внимание! При взятии и снятии ШС ключом Touch Memory используется тактика двойного касания.

- 1) Проверить состояние шлейфов.
- 2) Коснуться ключом считывателя (внешний индикатор показывает состояние шлейфов, связанных с этим ключом в течение 30 с). Смотрите таблицу 4.
- 3) Через 1÷30 с коснуться еще раз этим же ключом (если все шлейфы, из связанных с этим ключом, сняты или находятся в состоянии “Не взят”, то начнется процесс взятия под охрану, иначе снятие). Смотрите таблицы 4, 7.
- 4) Если тип хотя бы одного из шлейфов – “Вход”, то звуковой сигнализатор начинает издавать кратковременные звуковые сигналы.
- 5) Убедиться, что все шлейфы, связанные с этим ключом, находятся в состоянии “Взят”.
- 6) Если реле настроено как квитанция:
 - а) после взятия под охрану ШС, подключенного к реле, индикатор начнет мигать с частотой 1 Гц;
 - б) после передачи сообщения индикатор мигает с частотой 1 Гц;
 - в) после получения квитанции – светится непрерывно.

Примечание Для удаленного взятия под охрану необходимо набрать на телефоне и отправить на УО следующее сообщение: PXXXXXaSS (где: XXXXX – пароль, SS – перечень шлейфов, например, P12345a14). Номер телефона должен быть занесен в память УО.

В этом случае номер пользователя в сообщении о взятии формируется следующим образом: порядковый номер телефона в списке УО плюс 20, например, номер в списке – 2-й, плюс 20; сообщение будет иметь вид ARMED 1,4 USER 22.

2.2.3 Процедура снятия с охраны

1) Коснуться ключом считывателя (внешний индикатор показывает состояние шлейфов, связанных с этим ключом, в течение 30 с). Смотрите таблицу 4.

2) Через 1÷30 с этим же ключом еще раз коснуться считывателя (если хотя бы один шлейф, из связанных с этим ключом, взят или находится в состоянии “Тревога”, то начнется процесс снятия с охраны, иначе взятие). Смотрите таблицы 4, 7.

При нарушении шлейфа, имеющего задержку на вход (тип шлейфа “Вход”), шлейф переходит в состояние “Сработка”. Если шлейф не был снят с охраны, то через 30 с он переходит в состояние “Тревога”.

Примечание Для удаленного снятия с охраны необходимо набрать на телефоне и отправить на УО следующее сообщение: **PXXXXXdSS** (где: **XXXXX** – пароль, **SS** – перечень шлейфов, например, **P12345d14**). **Номер телефона должен быть занесен в память УО.**

В этом случае номер пользователя в сообщении о снятии формируется следующим образом: порядковый номер телефона в списке УО плюс 20, например, номер в списке – 2-й, плюс 20; сообщение будет иметь вид **DISARMED 1,4 USER 22**.

2.2.4 Процедура получения запроса взятых под охрану шлейфов

1) На своем телефоне набрать SMS-сообщение **PXXXXXQ**, где **XXXXX** – пароль, и отправить его на телефон УО.

2) Если номер вашего телефона занесен в записную книжку телефона УО, то вы получите SMS-сообщение с перечнем взятых под охрану шлейфов, например, **/NAME/STATUS ARMED 1, 2, 3**.

2.2.5 Использование изделия в режимах «Телефонный вызов» и передачи речевых сообщений

При использовании изделия в режиме речевых синтезированных сообщений необходимо полностью прослушать передаваемое сообщение, в противном случае УО будет пытаться передать его вновь (при установленном количестве попыток передачи > 1).

При использовании изделия в режиме «Телефонный вызов» при получении звонка с УО необходимо принять вызов, и УО сбросит линию. В случае «отбоя» или игнорирования вызова УО будет пытаться вновь установить связь (при установленном количестве попыток передачи > 1).

2.2.6 Процедура управления реле

1) Управление реле возможно только в том случае, если его статус “Внеш. упр.”.

2) На своем телефоне набрать SMS-сообщение **PXXXXXrNYtZ** (смотрите таблицу 16), например, **P12345r21t4** – включить второе реле на 4 секунды, **P12345r10** – выключить 1 реле.

3) Отправить сообщение на номер телефона УО.

2.2.7 Процедура управления электромагнитным замком

1) Управление электрозамком возможно, если статус реле – “Управление замком”.

2) Реле включается на 4 секунды при снятии с охраны шлейфа, связанного с реле, или при замыкании шлейфа, связанного с реле, если он был снят с охраны.

2.2.8 Процедура установки времени и даты в УО

На своем телефоне набрать SMS-сообщение **PXXXXXtччммдДДММ**, например: **P12345t1200d0203** – 12 часов 00 мин, второе марта.

Примечание В состоянии поставки время формирования извещения имеет вид **чч:мм**.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание УО производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- а) проверку внешнего состояния УО;
- б) проверку работоспособности согласно разделу 3.1 настоящего руководства;
- в) проверку надежности крепления УО, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

3.1 Проверка работоспособности изделия

3.1.1 Настоящая методика предназначена для инженерно-технических работников и электромонтеров ОПС, обслуживающих технические средства охранно-пожарной сигнализации (ТС ОПС), осуществляющих проверку технического состояния (входной контроль), и включает в себя проверку работоспособности УО с целью выявления дефектов и оценки их технического состояния. Несоответствие УО требованиям, указанным в данной методике, является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю.

3.1.2 Проверка технического состояния УО организуется лабораториями и ремонтными мастерскими подразделений охраны и осуществляется обслуживающим персоналом, изучившим принцип работы УО и настоящую методику.

3.1.3 Проверка проводится при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69:

- температура окружающего воздуха – (25 ± 10) °С;
- относительная влажность воздуха – $45 \div 80$ %;
- атмосферное давление – $630 \div 800$ мм рт.ст., ($84 \div 106,7$ кПа).

3.1.4 Проверка проводится по схеме, приведенной в приложении Г. Общее время проверки технического состояния одного УО – не более 20 минут.

Примечание Подключение и отключение проводов при проверках производить при отключенном питании УО.

3.1.5 Проверку УО проводить в следующей последовательности:

- а) проверить состояние упаковки и распаковать УО;
- б) проверить комплект поставки в соответствии с руководством по эксплуатации АЦДР.426513.010-02 РЭ;
- в) убедиться в отсутствии механических повреждений УО;
- г) осмотром УО (его встряхиванием) убедиться в отсутствии внутри корпуса посторонних предметов;
- д) проверить крепление клеммных колодок;
- е) проверить соответствие номера УО и даты выпуска, указанным в руководстве по эксплуатации.

3.1.6 Порядок проверки УО.

1) Перед подключением УО осмотреть его плату на предмет наличия межпроводниковых замыканий, обрывов дорожек и прочих механических дефектов.

2) Подключить к шлейфам сигнализации резисторы 8,2 кОм.

3) Подключить УО к источнику питания. Измерить ток потребления УО по амперметру РА1. Измеренное значение должно быть не более 60 мА.

4) В течение 1 минуты после включения УО индикатор “Работа” должен включиться (при напряжении внешнего питания менее 11 В или более 15 В индикатор должен кратковременно включаться каждые 2 с).

5) Запрограммировать в УО «Мастер-ключ» и ключ для управления всеми шлейфами.

6) Установить в УО типы всех шлейфов “Охранный”.

3.1.6.1 Подключить магазин сопротивлений к первому шлейфу и установить сопротивление 1,8 кОм.

3.1.6.2 Взять под охрану шлейфы. ШС1 должен перейти в состояние “НЕ ВЗЯТ”.

3.1.6.3 Проверить состояние индикаторов.

3.1.6.4 Установить в УО типы реле. Реле 1 – тип “Внешнее управление”, реле 2 – тип “Лампа”.

3.1.6.5 Снять с охраны шлейфы. ШС1÷ШС4 должны перейти в состояние “СНЯТ”.

3.1.6.6 Установить сопротивление шлейфа ШС1 – 2 кОм.

3.1.6.7 Взять под охрану шлейфы. ШС1÷ШС4 должны перейти в состояние “ВЗЯТ”.

3.1.6.8 Проверить состояние контактов К2. Контакты должны быть замкнуты.

3.1.6.9 Снять с охраны шлейфы. Установить сопротивление шлейфа ШС1 – 8,2 кОм.

3.1.6.10 Взять под охрану шлейфы. ШС1÷ШС4 должны перейти в состояние “ВЗЯТ”.

3.1.6.11 Установить сопротивление шлейфа 17 кОм. Шлейф должен перейти в состояние “ТРЕВОГА”.

3.1.6.12 Проверить состояние контактов К3. Контакты должны быть замкнуты.

3.1.6.13 Снять с охраны шлейфы. Установить сопротивление шлейфа 15 кОм.

3.1.6.14 Взять под охрану шлейфы. ШС1÷ШС4 должны перейти в состояние “ВЗЯТ”.

3.1.6.15 Снять с охраны шлейфы. Установить сопротивление шлейфа ШС1 – 17 кОм.

3.1.6.16 Взять под охрану шлейфы. ШС1 должен перейти в состояние “НЕ ВЗЯТ”.

3.1.6.17 Снять с охраны шлейфы.

3.1.6.18 Повторить действия п.п.3.1.6.1÷3.1.6.14 с ШС2÷ШС4.

3.1.6.19 Включить реле 1 (передать SMS-сообщение “Включить реле”).

3.1.6.20 Контакты К1 должны быть замкнуты.

3.1.7 Произвести запись о результатах проверки в журнале ремонтов и входного контроля средств ОПС.

4 Текущий ремонт

Таблица 23 *Перечень возможных неисправностей и методы их устранения*

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
При включении УО не светится индикатор “Работа”	Нет напряжения питания	Проверить наличие напряжения питания УО
Индикатор “Режим” мигает красным или желтым светом с частотой 8 Гц	Нарушена связь с оператором, нет SIM-карты. На SIM-карте установлен запрос PIN-кода	Проверить установку SIM-карты в считывателе УО. Отключить запрос PIN-кода в SIM-карте с помощью сотового телефона
	Нет связи с оператором или уровень приема ниже нормы	Проверить антенну или подключить внешнюю антенну. Проверить уровень приема в месте установки УО с помощью сотового телефона
Не передаются сообщения. Мигает индикатор “Работа”	Нет связи с оператором	Проверить антенну или подключить внешнюю антенну
	Неверно занесен телефон SMS-центра	Занести телефон SMS-центра согласно инструкции на телефон
	Остаток оплаты на счете телефона меньше минимального	Ликвидировать задолженность

Примечание

4.1 Перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых для ремонта в условиях мастерской, приведен в таблице 17. Примерный расход материалов, необходимых для обслуживания и ремонта 10 УО, приведен в таблице 18, подразделе 1.5. Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 23.

4.2 Ремонт УО должен проводиться в условиях технической мастерской. При выполнении ремонтных операций необходимо соблюдать требования по защите интегральных микросхем от статического электричества согласно ОСТ 11 073.062-84.

5 Хранение

5.1 Хранение УО в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

5.2 В помещениях для хранения УО не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.3 Срок хранения УО в упаковке без переконсервации должен быть не более 12 месяцев.

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование упакованных УО должно проводиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями следующих документов:

1. «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» / М-во автомоб. трансп. РСФСР – 2-е изд. – М.: Транспорт, 1984;
2. «Правила перевозки грузов» / М-во путей сообщ. СССР – М.: Транспорт, 1985;
3. «Технические условия погрузки и крепления грузов» / М-во путей сообщ. СССР – М.: Транспорт, 1988;
4. «Правила перевозки грузов» / М-во речного флота РСФСР – М.: Транспорт, 1989;
5. «Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР» / Утв. М-вом гражданской авиации СССР 25.03.75. – М.: МГА, 1975;
6. «Правила перевозки грузов в прямом смешанном железно-дорожно-водном сообщении» / М-во мор. флота РСФСР - 3-е изд. – М.: Транспорт, 1985;
7. «Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов» / Утв. М-вом речного флота РСФСР 30.12.87 - 3-е изд. – М.: Транспорт, 1990.

6.2 Условия транспортирования УО должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие УО техническим требованиям 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 приемки.

При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

8 Сведения о сертификации изделия

Устройство оконечное УО-4С исп.02 АЦДР.426513.010-02 соответствует требованиям государственных стандартов и имеет:

- сертификат соответствия № РОСС RU.OC03.H00569;
- сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП021.B00563;

- производство устройств оконечных УО-4С исп.02 АЦДР.426513.010-02 имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001 – 2001 № РОСС RU.ИК32.K00028.



OC 03



ОП 021



ИСО 9001

9 Сведения об изготовителе

ЗАО НВП «Болид», 141070, Московская область, г. Королев, ул. Пионерская, д. 4.

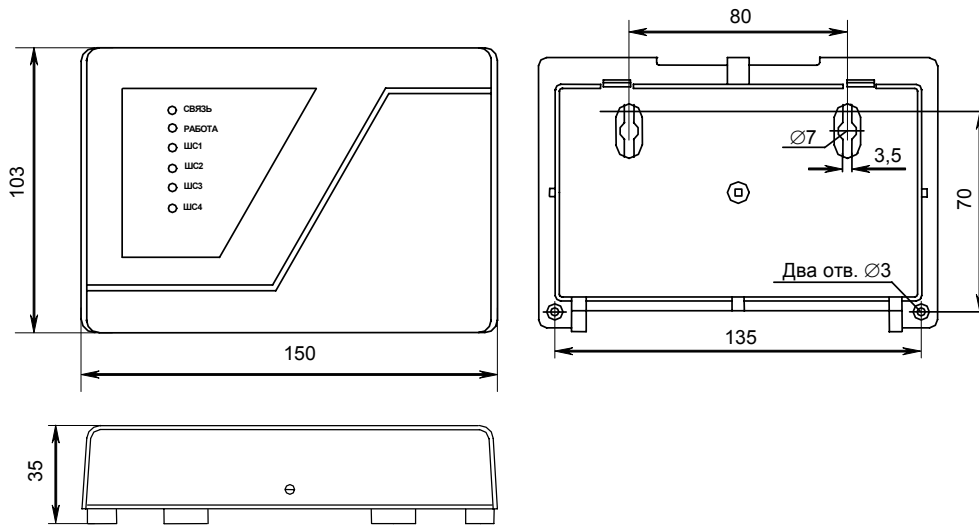
Тел./факс: (495) 777-40-20 (многоканальный), 516-93-72.

E-mail: info@bolid.ru; <http://www.bolid.ru>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Обязательное

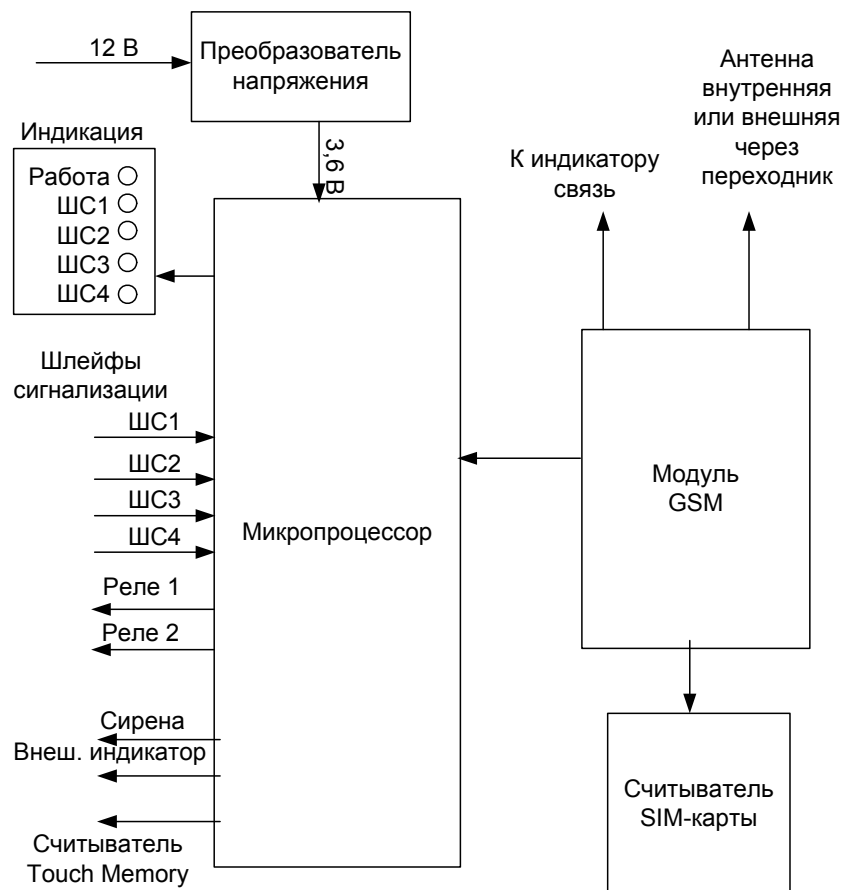
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ УО



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Обязательное

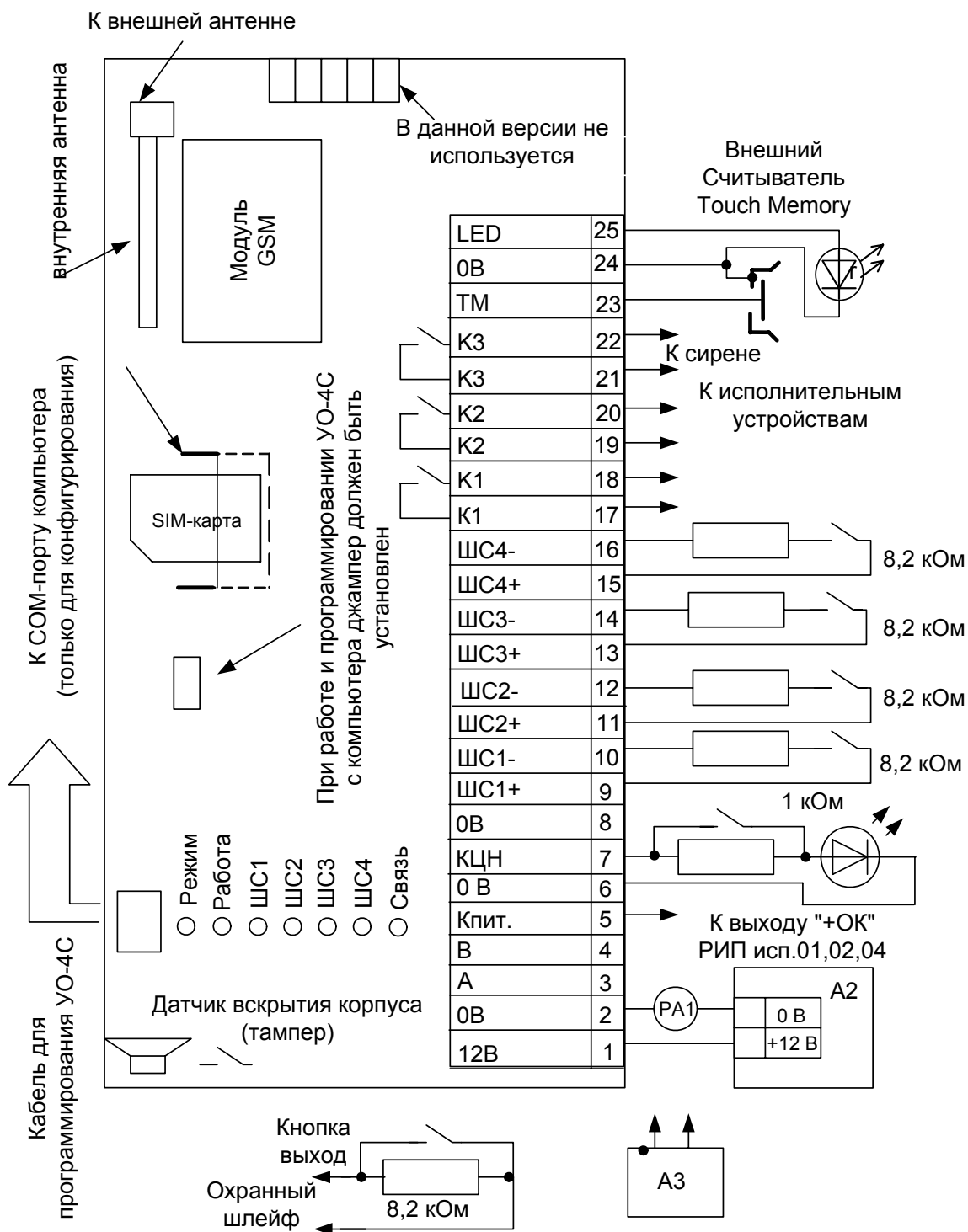
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ УО



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Обязательное

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УО ПРИ ПРОВЕРКЕ



A1 – устройство оконечное “УО-4С” исп. 02;

A2 – источник питания 12 В; 2А, например, “РИП-12”, производства НВП “Болид”;

A3 – магазин сопротивлений;

PA1 – ампервольтметр, например, Ц4352.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Обязательное

ОТЛИЧИЯ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ ВЕРСИЙ

Версия	Начало выпуска	Версия для замены	Содержание изменений
2.26	12.08	2.26	Восстановлена возможность записи «Мастер-ключа» с помощью замыкания контактов считывателя
2.22	08.08	2.26	Установлена литиевая батарея, позволяющая сохранять отсчет времени в отсутствие напряжения питания
2.21	03.08	2.26	Изменена схемотехника. Добавлена возможность установки и передачи даты
2.14	10.07	2.14	Устранены погрешности отсчета времени УО, а также работы режима речевых сообщений
2.11	02.07	2.14	Оптимизированы уровни передачи сигналов в режиме ID Contact
2.10	12.06	2.14	Изменена схемотехника. Добавлена возможность передачи речевых сообщений, добавлены цепи контроля наряда контроля сети
2.07	03.06	2.07	Исправлена индикация состояния «Неисправность пожарного ШС», повышена надежность при работе в режиме ID Contact. Появилась возможность подключения считывателей карт Proximity, работающих в протоколе Touch Memory
2.06	12.05	2.07	Изменена схемотехника. Добавлен протокол передачи данных ID Contact по голосовому каналу, возможность ограничения времени работы звукового сигнала и расширены фильтры передачи сообщений
2.05	08.05		Изменена схемотехника. Встроенный GSM-модуль. Добавлены реле

10 Свидетельство о приемке и упаковывании

Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «УО-4С»

исп. 02 АЦДР.426513.010-02

обозначение

заводской номер

изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, признано годным для эксплуатации и упаковано НВП «Болид».

Ответственный за приемку и упаковывание

ОТК

МП

Ф.И.О.

год, месяц, число