



# **Устройства оконечные объектовые УОО серии «А4»**

**Руководство по эксплуатации  
РЮИВ 177000.000 РЭ**

**Редакция 1.1**

**сентябрь 2025  
г. Минск**

## Оглавление

<i>Введение</i> .....	3
<i>1 Назначение</i> .....	3
<i>2 Общие сведения</i> .....	3
<i>3 Комплектность</i> .....	4
<i>4 Основные функциональные характеристики</i> .....	4
<i>5 Основные технические характеристики</i> .....	5
<i>6 Устройство</i> .....	7
<i>7 Назначение элементов и схема подключения</i> .....	8
<i>8 Назначение и режимы работы индикации</i> .....	9
<i>9 Модуль согласования ИС-USB</i> .....	11
<i>9.1 Назначение</i> .....	11
<i>9.2 Комплектность</i> .....	11
<i>9.3 Основные технические характеристики</i> .....	12
<i>10 Указание мер безопасности</i> .....	12
<i>11 Подготовка к использованию</i> .....	13
<i>11.1 Общие требования к установке и подключению</i> .....	13
<i>11.2 Порядок монтажа</i> .....	13
<i>12 Техническое обслуживание</i> .....	14
<i>13 Ремонт</i> .....	14
<i>14 Маркировка и пломбирование</i> .....	14
<i>15 Упаковка</i> .....	14
<i>16 Хранение</i> .....	14
<i>17 Транспортирование</i> .....	14
<i>18 Гарантии изготовителя</i> .....	15
<i>19 Утилизация</i> .....	15

## Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации (далее - РЭ) содержится информация о назначении, технических характеристиках, устройстве, конструкции, составе и порядке работы с устройствами оконечными объектовыми УОО серии «A4» (далее - УОО или приборы) ТУ ВГ 192811808.032-2025. РЭ предназначено для изучения особенностей применения УОО и содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования технических возможностей приборов при проектировании, монтаже, пуско-наладочных работах, эксплуатации и техническом обслуживании.

К монтажу и пуско-наладочным работам приборов должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию, допуск к работе с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию приборов, повышающей их надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию изделий в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ.

***Внимание! В настоящей редакции РЭ содержится информация о применении устройства оконечного объектового УОО A4(GSM)***

Все обновления технической документации размещаются на сайте по адресу: [www.rovalant.com](http://www.rovalant.com).

## 1 Назначение

УОО предназначено для контроля состояния шлейфов охранной сигнализации (далее – ШС или шлейфы сигнализации), индикации их состояния и состояния и режимов работы самих приборов на своей лицевой панели и обеспечивают приём, обработку, регистрацию и хранение сигналов от охранных извещателей и других технических средств, включенных в ШС, а также преобразование, хранение и выдачу сигналов тревоги на системы передачи извещений по различным каналам связи и/или телефоны сотовой связи подключенных к УОО абонентов, а также бесперебойное питание подключенных к ним внешних устройств стабилизированным напряжением 12 В.

Область применения УОО - системы охранной и тревожной сигнализации.

По виду организации технических систем охраны на объектах УОО подразделяются на:

- автономные - предназначенные для обеспечения автономной сигнализации, при которой извещения о состоянии ШС и УОО выдаются на световые и звуковой индикаторы УОО;
- централизованной сигнализации - предназначенные для передачи информации и приема сигналов управления от пультов централизованного наблюдения систем передачи извещений (ПЦН) по каналам связи Ethernet и/или GSM/GPRS/WCDMA/HSPA/LTE (2G, 3G, 4G).

## 2 Общие сведения

УОО предназначено для эксплуатации в помещениях и должно быть рассчитано на круглосуточную непрерывную работу.

УОО не предназначено для установки и эксплуатации во взрывоопасных зонах по ПУЭ и специальных средах по ГОСТ 24682.

УОО устойчиво к воздействию температуры окружающей среды от минус 30 °С до плюс 50 °С, повышенной влажности при верхнем значении относительной влажности 95% при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации УОО соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ 12997.

Величина индустриальных радиопомех, создаваемых УОО при работе, не превышает значений, установленных ГОСТ 30379 для технических средств, используемых в жилых, коммерческих и легких промышленных обстановках.

Качество функционирования прибора не гарантируется, если уровень внешних электромагнитных помех превышает значения, установленные ГОСТ 30379 для технических средств, используемых в промышленных обстановках.

УОО является восстанавливаемыми, обслуживаемыми, ремонтно-пригодными изделиями.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом УОО) – IP20 по ГОСТ 14254 (код IP).

УОО выпускаются в следующих исполнениях:

✓ **Устройство оконечное объектовое УОО А4(GSM)** - прибор, обеспечивающий контроль до 4-х ШС и приемо-передачу информации по каналам связи Ethernet и/или GSM/GPRS/WCDMA/HSPA/LTE (2G, 3G, 4G);

✓ **Устройство оконечное объектовое УОО А4(NB-IoT)** - прибор, обеспечивающий контроль до 4-х ШС и приемо-передачу информации по каналам связи Ethernet и/или NB-IoT.

*Примечание. Информация о конструктивном исполнении УОО отражена на этикетке, расположенной на тыльной стороне основания корпуса УОО и в паспорте на изделие*

Для подключения УОО к шине USB ПЭВМ и обеспечения обмена данными между ними используется модуль согласования ИС-USB ТУ ВГ 192811808.011-2021.

### 3 Комплектность

В комплект поставки УОО включаются следующие изделия и сопроводительная документация (см. таблицу 1).

Табл. 1

№ п/п	Наименование	Количество
1	Устройство оконечное объектовое УОО А4(GSM)	1 шт
2	Паспорт	1 шт
3	Руководство по эксплуатации	по заказу
4	Схема внешних подключений	1 шт
5	Индивидуальная упаковка	1 шт
6	Резистор CR25-1/4W-1,5 кОм ± 5%	7 шт
7	Аккумуляторная батарея (тип – литий-полимерная, 2300 мА*ч)	1 шт*
8	Антенна GSM (тип выхода - IPEX/U.FL)	1 шт*
9	Дата-кабель типа «USB – USB Type-C», 1 м	1 шт
10	Сетевой адаптер 5 В/2,1 А	1 шт

\* - установлены в корпусе УОО

По согласованию с потребителем дополнительно могут поставляться:

- ✓ модуль согласования ИС-USB;
- ✓ ключи доступа стандартов DS1990A, DS1961S;
- ✓ устройство доступа типа УДС.

### 4 Основные функциональные характеристики

УОО обеспечивают:

- ✓ формирование извещений для передачи их на свою лицевую панель при автономном применении или на ПЦН СПИ при работе в технических системах централизованной охраны;
- ✓ работу в составе СПИ «АСОС Алеся», формирование извещений в соответствии с протоколами информационно-логического обмена СПИ;

- ✓ контроль состояния подключенных к УОО шлейфов сигнализации;
  - ✓ различие 5-и состояний для ШС;
  - ✓ гибкое разбиение ШС до 4-х охранных зон;
  - ✓ автоматический контроль исправности ШС и каналов связи;
  - ✓ наличие функции контроля внутреннего состояния прибора;
  - ✓ отображение состояния ШС прибора, а также общего состояния УОО и его режимов работы посредством встроенных светодиодных индикаторов прибора;
  - ✓ звуковое оповещение об изменении состояния УОО;
  - ✓ контроль несанкционированного вскрытия корпуса УОО;
  - ✓ архивирование событий в журналах УОО с возможностью их просмотра;
  - ✓ защиту от несанкционированного вмешательства в функционирование и изменения настроек и режимов при помощи паролей и электронных ключей;
  - ✓ питание внешних устройств;
  - ✓ восстановление состояния УОО после полного отключения электропитания;
  - ✓ считывание ключей стандарта DS1990A и защищенных от копирования ключей стандарта DS1961S по протоколу Touch Memory посредством подключаемого к УОО устройства доступа типа УДС;
  - ✓ постановку/снятие на охрану при помощи электронных ключей;
  - ✓ формирование извещения «ТРЕВОГА-ЧУЖОЙ» при попытках подбора ключей доступа;
  - ✓ возможность снятия с охраны с помощью кнопки подтверждения снятия в течение заданного времени задержки на вход без выдачи сигнала «Снятие под принуждением»;
  - ✓ программируемое время задержки на вход и выход для охранных ШС в пределах от 1 до 255 с;
  - ✓ отключение УОО от аккумуляторной батареи (далее - АКБ) при ее глубоком разряде;
  - ✓ автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный, автоматическое отключение АКБ при достижении разрядного напряжения, контроль состояния и заряда подключенной АКБ и внутренних схем заряда.
- УОО имеет внутреннюю память до 1536 событий.

## 5 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики УОО приведены в таблице 2.

Табл. 2

Характеристика	Значение
1	2
<b>5.1 Питание</b>	
Напряжение питания, В	
– от источника постоянного тока, В	5 (+10%, -15%)
– от резервного источника питания постоянного тока (АКБ), В	3,7 (+10%, -15%)
Тип АКБ	литий-полимерный
Размер АКБ (максимальный), мм (без кабеля подключения)	75×44×6,5
Емкость АКБ, устанавливаемой в корпус, не менее мА·ч	2300
Максимальная потребляемая мощность от источника постоянного тока в дежурном режиме и в режиме «Тревога», не более, Вт	10
Максимальный ток потребления от АКБ (АКБ в норме) в дежурном режиме (без учета внешних подключений), не более, мА	100
Максимальный ток потребления от АКБ (АКБ в норме) в режиме «Тревога» (без учета внешних подключений), не более, мА	140
Минимальное напряжение АКБ при питании УОО от основного источника, при котором считается, что АКБ исправна и заряжена, В	3,2

Табл. 2 (продолжение)

1	2
Напряжение при питании от АКБ, при котором формируется извещение о разряде АКБ, В	3,2±0,1
Напряжение при питании от АКБ, при котором обеспечивается аппаратное отключение АКБ от прибора (напряжение глубокого разряда), В	3,1
Максимальный ток заряда АКБ, мА	200
Режим заряда АКБ	постоянный
<b>5.2 Шлейфы сигнализации</b>	
Сопротивление ШС (с учетом оконечного резистора), кОм - в состоянии норма, - в состоянии «обрыв», - в состоянии «короткое замыкание», - в состоянии «срабатывание одного извещателя», - в состоянии «срабатывание двух извещателей»	(1,3...1,9)±2% более 5,1±2% менее 1,3±2% (1,9...3,5)±2% (3,5...5,1)±2%
Сопротивление оконечного резистора, кОм	1,5±5%
Время реакции ШС (программируемое), мс	100...600
Предельное сопротивление утечки между проводами ШС и (или) между каждым проводом и «землей» при сохранении работоспособности ППКО, не менее, кОм	20
<b>5.3 Характеристики каналов связи</b>	
<b>5.3.1 Каналы связи GSM</b>	
Количество каналов	2
Рабочий диапазон, МГц	GSM/GPRS/EDGE - 900/1800 WCDMA/HSPA – 850/900/2100 FDD-LTE – B1, B3, B5, B7, B8, B20 TDD-LTE – B38, B40, B41
Мощность передачи	Class 4 (2 Вт) (EGSM 900) Class 1 (1 Вт) (DCS 1800) Class 3 (0,25 Вт) (WCDMA)
Максимальная скорость обмена, Мбит/с	10/5 (LTE Cat.1) 42/5,76 (HSPA+)
Держатель для SIM-карт	1.8/3В
Параметры выхода антенны	50 Ом, IPEX/U.FL
<b>5.3.2 Канал связи Ethernet</b>	
интерфейс Ethernet	10Мбит IEEE 802.3 10Base-T
поддерживаемые сетевые протоколы	ARP, IP, ICMP, UDP, TCP
скорость передачи последовательного канала, бит/с	300...92160
<b>5.4 Характеристики каналов считывания электронных идентификаторов</b>	
Количество каналов считывания	1
Максимальное удаление устройства доступа от УОО, не менее, м	40
Количество программируемых ключей пользователей: ключи типа «Хозяин», ключи типа «Группа задержания (ГЗ)», ключи типа «Монтер»	30 30 30

Табл. 2 (продолжение)

1	2
<b>5.5 Характеристики питания внешних потребителей</b>	
Количество выходов для питания внешних устройств	1
Выходное напряжение питания внешних устройств, В	10,5...12,3
Максимальный ток, обеспечивающий питание внешних устройств, А	0,1
<b>5.6 Прочие характеристики</b>	
Объем журнала извещений, не менее, количество извещений	1024
Габаритные размеры корпуса, мм	180×110×30
Масса, не более, кг	0,3
Среднее время восстановления, не более, ч	2

## 6 Устройство

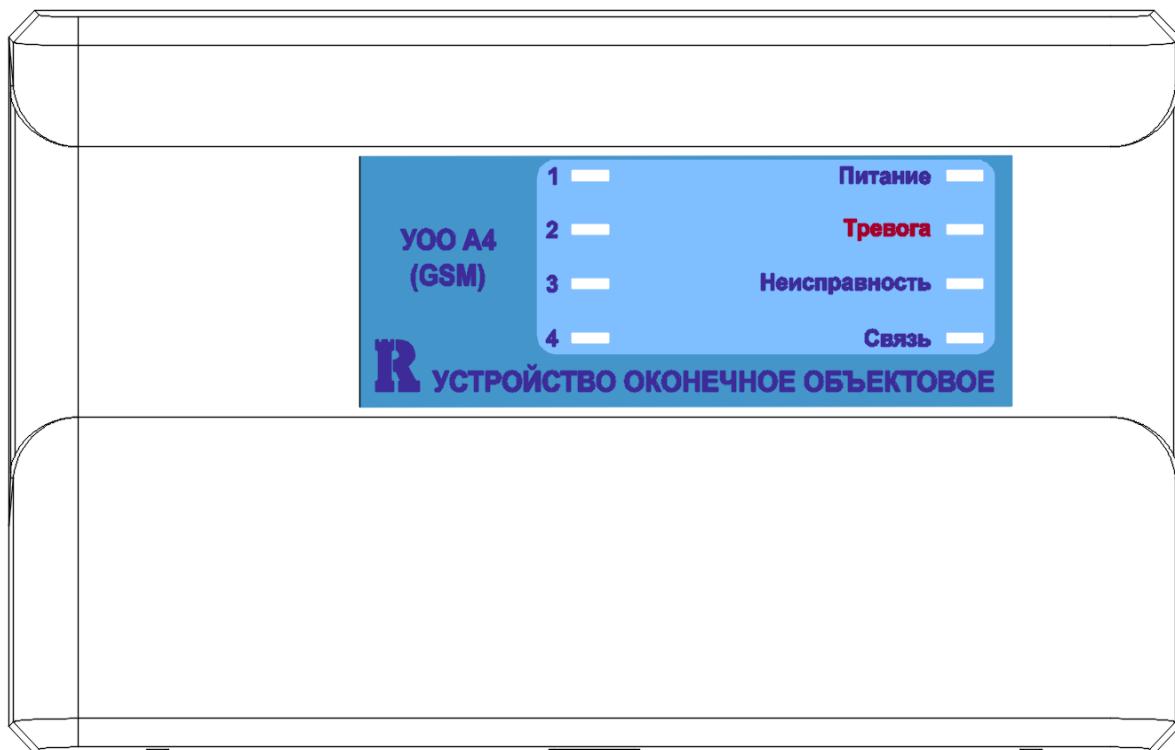


Рис. 1. Внешний вид лицевой панели УОО

Конструктивно УОО состоит из:

- ✓ Пластикового корпуса, состоящего из основания (см. рисунок 4) и лицевой панели (см. рисунок 1), фиксируемых в закрытом состоянии между собой защелками;
- ✓ Платы УОО, которая крепится к основанию корпуса четырьмя защелками и одним винтом, расположенным в центре платы.

За платой УОО установлена литий-полимерная АКБ, подключаемая к разъему XS7 (см. рисунок 2).

УОО предназначено для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Доступ к элементам УОО становится возможен после снятия передней крышки. Снятие крышки контролируется датчиком вскрытия корпуса (тампером) и при функционировании УОО сопровождается переходом УОО в режим «неисправность» или «тревога».

Подключение основного источника питания (далее – источник питания или ИП) осуществляется к разъему XS6 (тип USB Type-C). Ввод внешних соединительных линий осуществляется через верхнюю и нижние прорези в основании корпуса УОО.

## 7 Назначение элементов и схема подключения

В настоящей редакции РЭ изложено описание схемы подключения платы УОО A4(GSM).

На плате размещена наклейка с указанием конструктивного исполнения УОО, номера версии прошивки центрального процессора и ID-номера прибора. УОО с версией ПО процессора v 1.0 выпускаются с сентября 2025 года.

Внешний вид платы УОО A4(GSM), обозначение элементов, схема внешних подключений приведены на рисунке 2.

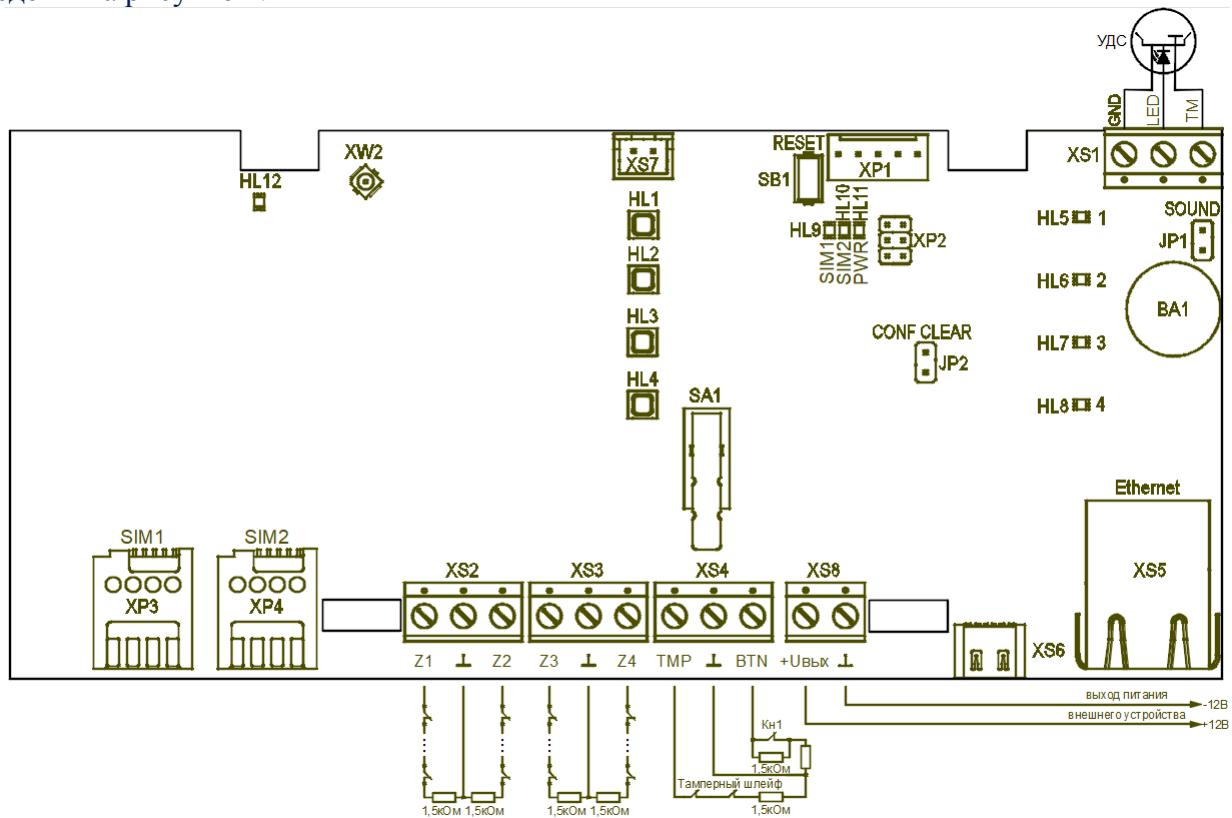


Рис. 2. Внешний вид платы и схема подключения УОО A4(GSM)

Внешний вид платы и схема подключения УОО также включается в комплект поставки изделия.

Назначение элементов, контактов и перемычек платы УОО A4(GSM) приведено в таблице 3.

Табл. 3

Обозначение элементов	Назначение
1	2
BA1	Зуммер
SA1	датчик вскрытия корпуса
HL1-HL4	светодиоды ШС №1 – ШС №4
HL5	светодиод «Питание»

Табл. 3 (продолжение)

1	2	
HL6	светодиод «Тревога»	
HL7	светодиод «Неисправность»	
HL8	светодиод «Связь»	
HL9	светодиод индикации обмена информацией по каналу GSM1 (SIM1)	
HL10	светодиод индикации обмена информацией по каналу GSM2 (SIM2)	
HL11	светодиод индикации работоспособности УОО (PWR)	
HL12	светодиод индикации работы в сетях сотовой связи 2G, 3G или 4G	
SB1	кнопка сброса (RESET)	
XP1	разъем для подключения модуля согласования ИС-USB	
XP2	перемычки включения светодиодов HL9-HL11	
XP3	держатель SIM-карты № 1 (SIM1)	
XP4	держатель SIM-карты № 2 (SIM2)	
XW2	разъем подключения антенны GSM (тип - IPEX/U.FL)	
JP1	перемычка отключения зуммера (SOUND)	
JP2	перемычка обнуления конфигурации (CONF CLEAR)	
XS1	GND	клемма подключения GND канала УДС
	LED	клемма подключения управления режимом работы светодиода LED канала УДС
	TM	клемма подключения TM канала УДС
XS2	Z1	клемма подключения «+» ШС №1
	⊥	клемма подключения «-» ШС №1 и «-» ШС №2
	Z2	клемма подключения «+» ШС №2
XS3	Z3	клемма подключения «+» ШС №3
	⊥	клемма подключения «-» ШС №3 и «-» ШС №4
	Z4	клемма подключения «+» ШС №4
XS4	TMP	клемма подключения «+» тамперного шлейфа
	⊥	клемма подключения «-» тамперного шлейфа, «-» кнопки подтверждения снятия
	BTN	клемма подключения «+» кнопки подтверждения снятия
XS5		разъем подключения канала связи Ethernet
XS6		разъем подключения основного источника питания «+5В»
XS7		разъем подключения АКБ
XS8	+Uвых	клемма подключения питания «+12В» внешних устройств
	⊥	клемма подключения питания «-12В» внешних устройств

УОО А4(GSM) оборудован энергонезависимой памятью, в которой хранится программируемая логика функционирования (конфигурация УОО) и журнал событий прибора. Прибор оборудован встроенным устройством защиты от сбоев программного обеспечения, возникновения системных ошибок при выполнении алгоритмов функционирования и при хранении конфигурации прибора.

Устройство доступа, подключаемое к УОО, предназначено для управления режимами работы прибора. Назначение электронного ключа задается при конфигурировании УОО.

Прибор имеет возможность подключения считывателя, работающего по протоколу Touch Memory, по одному каналу. Подключение устройства доступа к каналу считывания приведен на схеме подключения, изображенной на рисунке 2.

## 8 Назначение и режимы работы индикации

Элементы индикации УОО расположены на плате, к ним относятся:

- ✓ 4 двухцветных светодиодных индивидуальных индикатора для отображения состояния шлейфов ППКО (выведены на лицевую панель УОО);
- ✓ 4 одноцветных светодиодных системных индикатора для отображения общего состояния УОО и работоспособности каналов связи (выведены на лицевую панель УОО);
- ✓ 4 одноцветных светодиода для отображения состояния каналов связи GSM и исправности УОО (расположены на плате УОО);
- ✓ встроенный звуковой индикатор.

Режимы работы светодиодных индикаторов и значение их индикации приведены в таблице 4.

Режимы работы встроенного звукового сигнализатора УОО совпадают с режимами работы светодиодных индикаторов в зависимости от приоритетности отображаемых режимов работы УОО.

Табл. 4

Наименование индикатора	Цвет	Режим работы индикатора	Состояние/режим работы УОО
1	2	3	4
Питание	Зеленый	Выключен	Питание на УОО отсутствует
		горит постоянно	УОО питается от ИП, АКБ в норме
		кратковременно включается с частотой 1 Гц	УОО питается от ИП, АКБ разряжена до напряжения ниже 3,2 В или не подключена
		кратковременно включается с частотой 2 Гц	УОО питается от АКБ, АКБ в норме
		кратковременно включается с частотой 4 Гц	УОО питается от АКБ, АКБ разряжена ниже 3,2 В
Тревога	Красный	Выключен	охраных зон в состоянии «Тревога» не зафиксировано
		горит постоянно	какая-либо из охранных зон находится в состоянии «Тревога»
Неисправность	Желтый	Выключен	неисправностей УОО не зафиксировано
		кратковременно включается с частотой 0,5 Гц	УОО находится в состоянии «Неисправность»
Связь	Синий	Выключен	отсутствует связь
		единичное кратковременное включение	наличие связи
Шлейф 1...4	Двухцветный	выключен	ШС в норме, не на охране
		горит постоянно красным цветом	ШС в норме, на охране
		мигает красным цветом с частотой 1 Гц	ШС (зона) берется на охрану (идет передача ключа «Хозяин» на ПЦН)
		мигает красным цветом с частотой 4 Гц	ШС в состоянии «Тревога»
		горит постоянно зеленым цветом	ШС нарушен, не на охране

Табл. 4 (продолжение)

1	2	3	4
HL9	Желтый	Выключен	отсутствует связь по каналу GSM1
		кратковременно включается	приемо-передача информации по каналу GSM1
HL10	Желтый	Выключен	отсутствует связь по каналу GSM1
		кратковременно включается	приемо-передача информации по каналу GSM1
HL11	Зеленый	включен постоянно	УОО не исправен
		кратковременно включается с частотой 1 Гц	УОО функционирует в исправном состоянии
HL12	Зеленый	включен постоянно	режим поиска сети GSM
		Выключен	отсутствует питание радиомодуля или связь по GSM-каналам
		включается с периодом повторения 200 мс	передача данных или регистрация в сети 4G
		включается с периодом повторения 800 мс	передача данных или регистрация в сетях 2G или 3G

Информация о порядке программирования УОО содержится в документе документе «Программирование устройств оконечных объектовых УОО серии «A4». Руководство пользователя», размещенном на сайте по адресу: [www.rovalant.com](http://www.rovalant.com).

## 9 Модуль согласования ИС-USB

### 9.1 Назначение

Модуль согласования ИС-USB (далее – модуль) предназначен для подключения к шине USB ПЭВМ УОО для их программирования и/или мониторинга.

Модуль собственного корпуса не имеет и защищен термоусаживающейся трубкой. Модуль устанавливается в USB-порт ПЭВМ и предназначен для эксплуатации внутри помещений, при этом устойчив к воздействию окружающей среды с температурой от +5°C до +40°C и значении относительной влажности 95% при температуре +35°C без конденсации влаги.

Модуль рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

### 9.2 Комплектность

В комплект поставки модуля включаются следующие изделия и сопроводительная документация (см. таблицу 5).

Табл. 5

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Модуль согласования ИС-USB	1 шт
2.	Паспорт	1 шт
3.	Индивидуальная упаковка	1 шт

### 9.3 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики модуля представлены в таблице 6.

Табл. 6

Характеристика	Значение
Напряжение питания (от УОО), В	5±10%
Максимальный ток потребления в режиме приемопередачи, не более, мА	40
Протокол передачи данных	USB 2.0
Скорость передачи данных	Full Speed
Габаритные размеры (без кабеля подключения), мм	(82×22×10)±1%
Масса, не более, г	15

### 9.4 Устройство и порядок подключения

Внешний вид модуля согласования показан на рисунке 3.

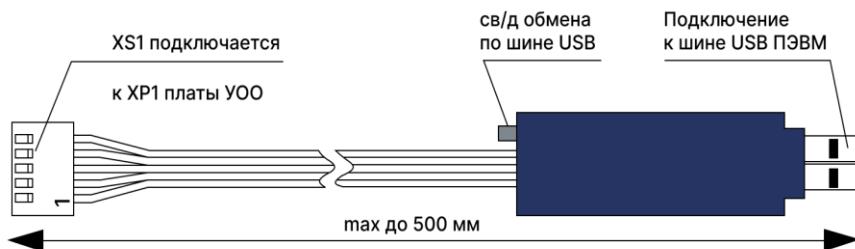


Рис. 4. Внешний вид модуля

**Внимание! Все работы по подключению модуля выполняются со снятием напряжения с подключаемых устройств**

Порядок подключения:

1. Скачать с сайта [www.rovalant.com](http://www.rovalant.com) на ПЭВМ инсталляционный файл приложения «Центр управления А4» и драйвер для модуля.
2. Установить драйвер для модуля и проинсталлировать приложение «Центр управления А4».
3. Разъем XS1 модуля подключить к разъему XP1 платы УОО.
4. Подключить модуль к свободному USB-разъему ПЭВМ с установленным ПО.
5. Подать питание на прибор.
6. Запустить на ПЭВМ приложение «Центр управления А4» и установить в программе номер эмулируемого СОМ-порта, эквивалентный номеру USB-разъема.
7. По наличию индикации светодиода обмена информацией убедиться в работоспособности модуля.

### 10 Указание мер безопасности

**Внимание! При монтаже и эксплуатации УОО необходимо соблюдать требования ТКП 181 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ТКП 427 «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».**

**К работам по подключению и эксплуатации УОО должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие настоящее руководство по эксплуатации**

УОО соответствует требованиям электробезопасности, и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах, и относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0.

К работам по монтажу, установке и обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работам с электроустановками до 1000 В.

Монтаж прибора, а также профилактические работы и осмотр необходимо производить только после отключения прибора от блока питания и АКБ. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния прибора.

При хранении и транспортировании прибора применение специальных мер безопасности не требуется.

## 11 Подготовка к использованию

### 11.1 Общие требования к установке и подключению

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию прибора, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

Прибор устанавливается на стенах или других конструкциях внутри охраняемого объекта в крытых отапливаемых помещениях в местах, защищенных от попадания влаги, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство работы с прибором и подключение к питающей сети.

Прибор имеет одно эксплуатационное положение, предусматривающее его установку на вертикальных поверхностях.

Все входные и выходные цепи подключаются к прибору при отключенном блоке питания и АКБ в соответствии со схемами подключения с помощью колодок, расположенных на плате УОО.

### 11.2 Порядок монтажа

Достать из упаковки и произвести визуальный осмотр УОО и компонентов и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Открыть переднюю крышку корпуса.

Проверить комплектность на соответствие паспортным данным.

Просверлить в стене отверстия согласно установочному чертежу основания корпуса прибора, приведенного на рисунке 5.

При помощи крепежных элементов закрепить прибор на поверхности в неподвижном состоянии.

Завести в корпус УОО внешние линии через соответствующие отверстия.

Подключить внешние провода к УОО в соответствии со схемами подключения, приведенными в проектной документации, а также в настоящем РЭ.

Установить перемычки и переключатели на плате прибора в соответствии с данным РЭ.

После окончания монтажа необходимо проверить правильность соединений.

Подключить АКБ.

Закрыть переднюю крышку прибора.

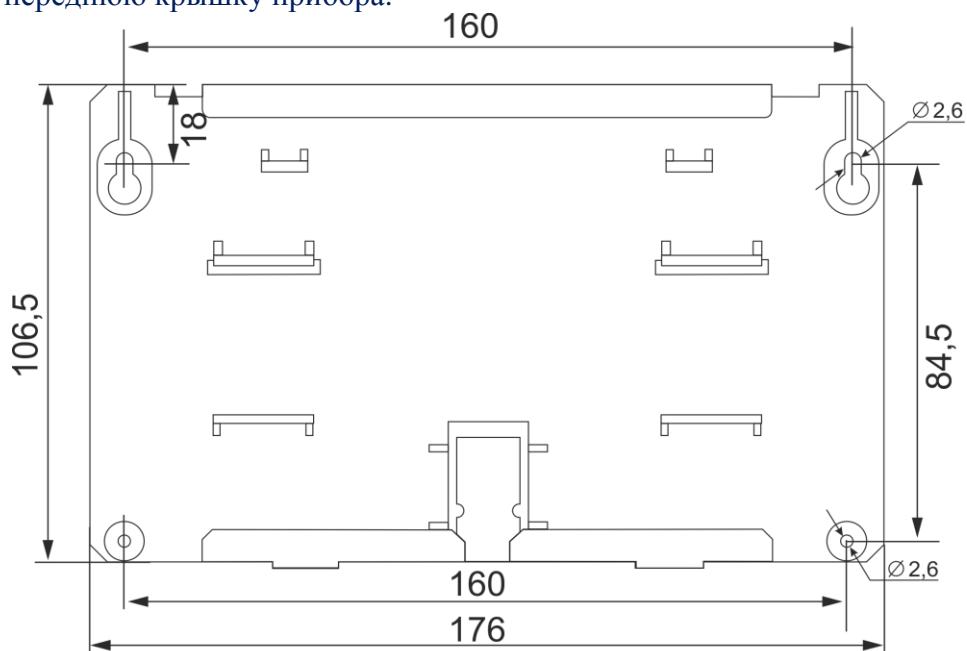


Рис. 5. Установочный чертеж основания корпуса УОО

## **12 Техническое обслуживание**

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 10 настоящего РЭ.

Электротехнический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание прибора, должен знать конструкцию и режимы работы устройств, иметь соответствующую квалификацию.

## **13 Ремонт**

Ремонт приборов и компонентов осуществляется в специализированной мастерской предприятия-изготовителя ООО «РовалэнтИнвестГрупп» по адресу: г. Минск, ул. Солтыса, 187/8 либо на специализированных предприятиях официальных дилеров, имеющих разрешение на выполнение данных видов работ.

Ремонт прибора должен производиться только в условиях технической мастерской персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

## **14 Маркировка и пломбирование**

УОО имеют следующую маркировку:

- наименование и условное обозначение УОО;
- указание соответствия ТУ BY 192811808.032-2025;
- название страны и торговую марку изготовителя;
- дату изготовления и заводской номер;
- степень защиты (IP);
- знаки подтверждения соответствия;
- номинальное значение и вид напряжения питания;
- потребляемую мощность;
- обозначение электрических выводов для внешних подключений (на плате УОО).

## **15 Упаковка**

УОО упакованы в потребительскую тару – картонную коробку.

Габаритные размеры грузового места, не более – (200×140×40) мм.

Масса грузового места, не более – 0,3 кг.

## **16 Хранение**

УОО должны храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре 35 °С без конденсации влаги.

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

## **17 Транспортирование**

Транспортирование приборов должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование приборов должно осуществляться при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % при 35 °С.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха приборы перед включением должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение не менее 12 ч.

## **18 Гарантии изготовителя**

Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 24 месяца с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты выпуска. ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик УОО при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования. Срок службы УОО – не менее 8 лет.

## **19 Утилизация**

Приборы не содержат в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требуют специальных мер при утилизации.

**Изготовитель: ООО «РовалэнтИнвестГрупп»,  
Республика Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Солтыса, 187/8, тел. (017) 368-16-80.**

**Техническая поддержка:**

При возникновении вопросов по эксплуатации изделия необходимо обращаться в организацию, в которой были приобретены данные устройства, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

[www.rovalant.com](http://www.rovalant.com)

[rig@rovalant.com](mailto:rig@rovalant.com)

Телефон: (017) 368-16-80.

Факс: (017) 368-16-81.