

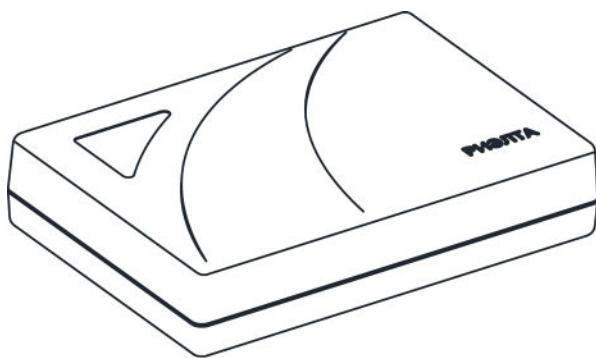


ООО «НПП РИЭЛТА»

**Извещатель охранный поверхностный вибрационный
ИО313-10 «Шорох-5»**

Блок обработки сигналов «Шорох-5 БОС»

**Этикетка
ЯЛКГ.425139.004 ЭТ**



1 Общие сведения об изделии

1.1 Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО313-10 «Шорох-5» (далее – извещатель) предназначен для блокировки строительных конструкций помещений и элементов их инженерно-технической укреплённости.

1.2 Извещатель имеет многоблочную конструкцию (является многопозиционным), включающую в себя блок обработки сигналов (далее – БОС) и датчики вибрации (далее – ДВ). Датчики вибрации могут быть пьезоэлектрические (далее – ПДВ) и инерционные (далее – ИДВ).

1.3 БОС обеспечивает работу ДВ по адресному шлейфу (далее – АШ) в соответствии с протоколом «Риэлта-Контакт-АДР». Для этого в БОС имеются два драйвера АШ с колодками для подключения ДВ – «LINE1» и «LINE2».

1.4 Состояния ДВ, прошедших процедуру регистрации, и состояние самого БОС транслируются на информационные выходы, расположенные на плате БОС (подробности см. п.5).

1.5 БОС может работать с кольцевым, радиальным или комбинированным АШ.

1.6 Электропитание БОС должно осуществляться от внешнего стабилизированного источника питания напряжением постоянного тока от 9 до 15 В. Для подключения основного и, при необходимости, резервного электропитания на плате БОС имеются две колодки – «U1» и «U2».

1.7 БОС формирует следующие виды извещений:

- о времени технической готовности;
- о нормальном состоянии (дежурном режиме);
- о тревоге при обнаружении попыток взлома, разрушения и (или) хищения охраняемой конструкции одним и более ДВ;
- о несанкционированном доступе при вскрытии корпусов БОС или ДВ, а также при отрыве от монтажной поверхности корпусов ДВ;

- «Неисправность».

Извещение «Неисправность» формируется при:

- снижении напряжения электропитания БОС до $(8,4 \pm 0,5)$ В;

- потери связи с ДВ;
- коротком замыкании (далее – КЗ) в АШ;
- низком напряжении питания ДВ по АШ;
- неисправности модуля АШ на плате БОС.

1.8 У БОС имеется встроенный журнал событий с часами реального времени, куда сохраняется информация о последних изменениях состояния БОС и зарегистрированных ДВ (подробности работы см. п.11).

1.9 У БОС имеется три способа мониторинга состояния и конфигурирования (регистрации ДВ, удаления ДВ и т.д.):

- с помощью ПК с установленным ПО «Конфигуратор Риэлта-АДР» при подключении БОС к ПК по USB;
- с ППК по RS-485 в соответствии с протоколом «РИЭЛТА АДР-485»;
- вручную с помощью соответствующих кнопок на плате БОС (подробности работы см. п.10).

1.10 БОС может работать в составе приборов приемно-контрольных (далее – ППК). Связь с ППК осуществляется по интерфейсу RS-485 в соответствии с протоколом «РИЭЛТА АДР-485» (подробности подключения см. в п.12).

1.11 У БОС имеется возможность обновления собственного ПО при подключении по USB или RS-485.

2 Технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Значение
Максимальное количество подключаемых ДВ: - пьезоэлектрических (ПДВ) - инерционных (ИДВ)	20 шт 40 шт
Напряжение питания	9 – 15 В
Максимально допустимый суммарный средний ток подключаемых ДВ - при топологии «звезда» – на один драйвер, не более - при топологии «кольцо» – на оба драйвера, не более	150 мА 200 мА
Собственный ток потребления БОС, не более	100 мА
Время технической готовности, не более	60 с
Время восстановления нормального состояния (дежурного режима) БОС после формирования извещения о тревоге, не более	10 с
Средняя наработка до отказа в дежурном режиме	60 000 ч
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254–2015: - БОС - ПДВ - ИДВ	IP30 IP41 IP30
Габаритные размеры, не более: - БОС - ПДВ - ИДВ	165 x 115 x 43 мм 101 x 43 x 34 мм 66 x 65 x 28 мм
Масса, не более: - БОС - ПДВ - ИДВ	0,25 кг 0,25 кг 0,10 кг
Средний срок службы	8 лет
Диапазон рабочих температур	-30... +55 °С
Допустимая влажность воздуха при температуре +25 °С, без конденсации влаги	98 %
Условия эксплуатации по ГОСТ Р 54455–2011	класс II
Тип литиевой батареи часов реального времени	CR2032

Максимальная площадь, контролируемая БОС, должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 2 для различных видов охраняемых конструкций.

Таблица 2

Вид охраняемой конструкции	Контролируемая площадь не менее, м²	Конфигурация охраняемой зоны
Сплошная бетонная или кирпичная конструкция	12	Круг радиусом 2,0 м
Конструкция из листового металла	6	Вся внешняя поверхность при максимальном удалении границ охраняемой зоны от датчика 1,4 м

3 Конструкция

БОС состоит из крышки корпуса и основания корпуса с установленной печатной платой (1). Печатная плата крепится двумя защепами (5) и двумя винтами (8). Основание корпуса с печатной платой представлено на рис. 1.

На печатной плате расположены:

- разъем MINI USB (2);
- световые индикаторы (3). Назначение см. п. 4.;
- семисегментные индикаторы (4). Назначение см. п. 6;
- кнопки управления (6);
- датчик вскрытия (7);
- световые индикаторы состояния информационных выходов (9);
- конфигурируемые информационные выходы (10);
- вход резервного питания (11);
- вход основного питания (12);
- RS-485 (13);
- клеммные колодки для подключения АШ (14);
- QR код (15).

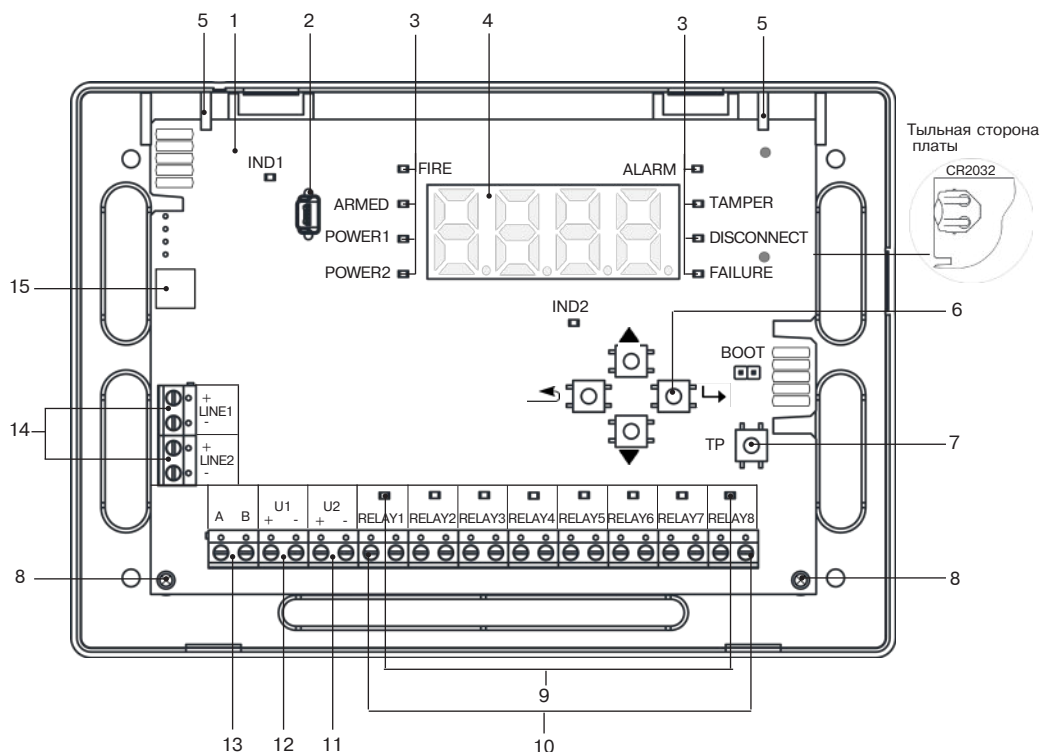


Рисунок 1 – Конструкция БОС (вид без крышки)

4 Назначение световых индикаторов

Световые индикаторы (поз. 3, рис 1) отображают выбранное с помощью кнопок «▲» и «▼» состояние с запоминанием: «**ALL**» - общее состояние БОС и всех зарегистрированных ДВ, «**000**» – состояние БОС, «**001**» – «**250**» – состояние адреса зарегистрированного ДВ. Световые индикаторы работают только при вскрытом корпусе БОС.

Сброс запоминания состояния см. п.10.2.

Таблица 3

Индикатор	Состояние БОС	Состояние ДВ
FIRE	—	—
ARMED	—	—
POWER1	Неисправность питания по входу «U1»	—
POWER2	Неисправность питания по входу «U2»	—
ALARM	—	«Тревога»
TAMPER	—	«Вскрытие/отрыв корпуса»
DISCONNECT	Разрыв кольца	Потеря связи с ДВ
FAILURE	Неисправность модуля АШ	Низкое напряжение питания

5 Описание информационных выходов (настройка по умолчанию)

Информационные выходы БОС можно конфигурировать с помощью ПК с установленным ПО «Конфигуратор Риэлта-АДР» при подключении БОС к ПК по USB.

В таблице 4 представлено описание информационных выходов в заводской конфигурации.

Таблица 4

Состояние	RELAY 1	RELAY 2	RELAY 3	RELAY 4	RELAY 5	RELAY 6	RELAY 7	RELAY 8
Нормальное состояние (дежурный режим)	З	З	З	З	З	З	З	З
Время технической готовности или обновление ПО БОС	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Тревога	Р	Х	Х	Х	Р	Х	Х	Х
«Неисправность»	Х	Х	Р	Х	Х	Х	Р	Х
Вскрытие корпуса БОС или вскрытие/отрыв корпуса ДВ	Х	Х	Х	Р	Х	Х	Х	Х
Тревога с запоминанием	Х	Х	Х	Х	Р	Х	Х	Х
«Неисправность» с запоминанием	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Р	Х
З — контакт замкнут; Р — контакт разомкнут; Х — не изменяется								

6 Описание символов семисегментных индикаторов

Таблица 5

Символ	Описание
	«8.8.8.8.». Включение и инициализация работы
	«000». Отображение состояния БОС
	«001» - «250». Отображение состояния адресов зарегистрированных ДВ
	«PC». Конфигурирование только по USB
	«r.485». Конфигурирование только по RS-485
	Неисправность модуля АШ на плате БОС.
Ручное конфигурирование (выбор кнопкой «↵»)	
	«Add». Пункт меню. Начать регистрацию ДВ
	«A.001» - «A.250». Выбор адреса для регистрации ДВ
	«dEL». Пункт меню. Удалить зарегистрированный ДВ
	«d.001» - «d.250». Выбор адреса ДВ для удаления
	«A485». Пункт меню. Посмотреть текущий адрес работы БОС по RS-485
	«U1». Пункт меню. Посмотреть текущее напряжение на «U1»
	«U2». Пункт меню. Посмотреть текущее напряжение на «U2»
	«Ub». Пункт меню. Посмотреть текущее напряжение батареи
	«dAtE». Пункт меню. Посмотреть дату выпуска БОС
	«vEr.1». Пункт меню. Посмотреть версию ПО БОС
	«vEr.2». Пункт меню. Посмотреть версию ПО адресного модуля
Сообщения (продолжение кнопкой «↵»)	
	«donE». Команда успешно выполнена
	«no d». Не найдено доступных для регистрации ДВ
	«Er.10». Доступное для регистрации ДВ уже зарегистрировано в данной системе. Нажмите «↵» для перехода к удалению данного ДВ
	«Er.11». Нет свободных для регистрации адресов
	«Er.12». Ошибка выполнения команды
Примечание - Семисегментные индикаторы работают только при вскрытом корпусе БОС	

7 Меры безопасности

7.1 БОС по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует классу 0 по ГОСТ IEC 60335-1–2015.

7.2 Конструктивное исполнение БОС в соответствии с ГОСТ IEC 60065–2013 обеспечивает его пожарную безопасность при работе в условиях неисправности.

7.3 Электрическая прочность и сопротивление изоляции электрических цепей БОС соответствует ГОСТ Р 52931–2008.

7.4 При техническом обслуживании БОС следует соблюдать правила техники безопасности при работе с аппаратурой, находящейся под рабочим напряжением до 1000 В.

7.5 Прокладку и разделявание кабелей, а также подключение их к БОС необходимо производить при отключенном напряжении питания.

8 Рекомендуемые схемы подключения

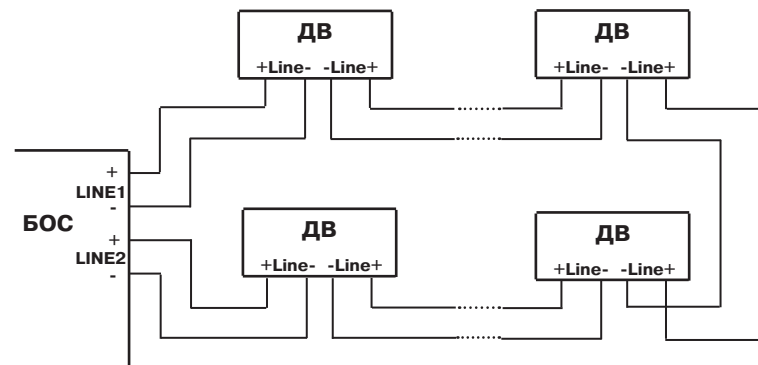


Рисунок 2 – Структурная схема подключения кольцевого АШ

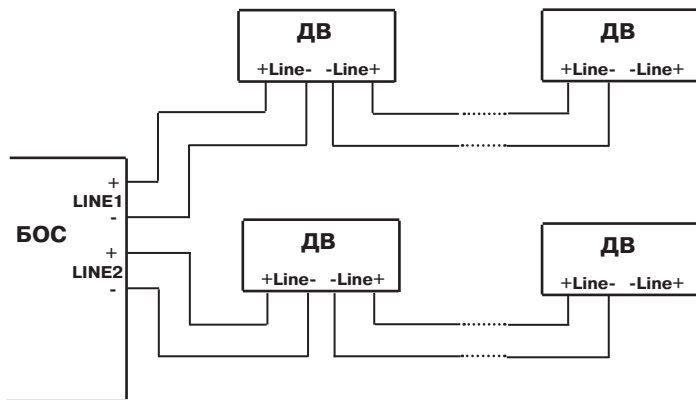


Рисунок 3 – Структурная схема подключения радиального АШ

9 Монтаж

БОС следует устанавливать внутри охраняемого помещения в местах, защищенных от случайных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Схема разметки для крепления БОС приведена на рисунке 4.

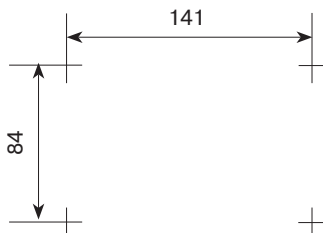


Рисунок 4

10 Ручное управление

10.1 Просмотр состояния с запоминанием БОС и зарегистрированных ДВ см. п. 4.

10.2 Сброс запоминания состояния.

С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите состояние, для которого необходимо осуществить сброс запоминания, и нажмите «↵».

Для того чтобы сбросить запоминание всех состояний (БОС и всех зарегистрированных адресов) необходимо зажать кнопки «↵» и «↵» до появления сообщения «donE» (примерно 5 с).

10.3 Ручная регистрация ДВ (только в отсутствии обмена по USB и RS-485).

Нажмите датчик вскрытия (поз. 8, рис. 1) на плате БОС для перехода на экран меню ручного конфигурирования.

С помощью кнопок «▲» и «▼» выберите пункт меню «Add» и нажмите «↵». Дождитесь результата выполнения команды. С помощью кнопок «▼» и «▲» выберите любой доступный для регистрации адрес («A.001» – «A.250») и нажмите «↵». Дождитесь результата выполнения команды. Сообщение «donE» означает что регистрация ДВ по указанному адресу прошла успешно. Нажмите «↵».

10.4 Ручное удаление ДВ (только в отсутствии обмена по USB и RS-485).

Нажмите датчик вскрытия (поз. 8, рис. 1) на плате БОС для перехода на экран меню ручного конфигурирования.

С помощью кнопок «▼» и «▲» выберите пункт меню «dEL» и нажмите «↵». С помощью кнопок «▼» и «▲» выберите любой доступный для удаления адрес («d.001» – «d.250») и нажмите «↵». Дождитесь результата выполнения команды. Сообщение «donE» означает что удаление ДВ по указанному адресу прошло успешно. Нажмите «↵».

11 Журнал событий

11.1 В журнал событий сохраняется информация о последних изменениях состояния БОС и зарегистрированных ДВ.

11.2 Максимальная емкость — 3500 событий.

11.3 Все события сохраняются с отметкой времени, получаемого от часов реального времени.

11.4 В отсутствии внешнего питания БОС, часы реального времени работают от батареи CR2032 на плате БОС. Если батарея будет разряжена или отсутствовать, то часы будут сброшены и при подаче внешнего питания БОС начнут отсчет от 00:00:00 01 января 2000 года.

11.5 Считать/очистить журнал событий или считать/изменить текущее время можно соответствующими командами с ППК или с помощью ПК с установленным ПО «Конфигуратор Риэлта-АДР» при подключении БОС к ПК по USB.

12 Работа с ППК

12.1 Связь БОС с ППК осуществляется по интерфейсу RS-485 в соответствии с протоколом «РИЭЛТА АДР-485».

12.2 БОС работает по RS-485 с заданным адресом.

12.3 Считать или изменить адрес работы БОС по RS-485 можно двумя способами:

- с помощью ПК с установленным ПО «Конфигуратор Риэлта-АДР» при подключении БОС к ПК по USB;

- с ППК по RS-485 в соответствии с протоколом «РИЭЛТА АДР-485».

12.4 Можно также считать адрес работы БОС по RS-485 в режиме ручного конфигурирования, если выбрать пункт меню «A485».

13 Расшифровка QR-кода

На платах БОС и ДВ имеется QR-код содержащий следующую информацию.

«**xxx-ddddddd-ddd-mmyy-zzz-0**», где:

- «**xxx**» — модель устройства (000 у БОС, 016 у ПДВ и 021 ИДВ);
- «**ddddddd-ddd**» — уникальный серийный номер устройства (ID);
- «**mm**» и «**yy**» — месяц и год выпуска устройства.

14 Комплектность

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Кол-во
БФЮК.468157.050	Блок обработки сигналов «Шорох-5 БОС»	1 шт.
	Шуруп 3-Зх30.019 ГОСТ 1144–80	4 шт.
	Дюбель нейлоновый «SORMAT» 5х25 мм	4 шт.
ЯЛКГ.425139.004 ЭТ	Блок обработки сигналов «Шорох-5 БОС». Этикетка	1 экз.

15 Гарантии изготовителя

15.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие БОС требованиям ЯЛКГ.425139.004 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

15.2 Гарантийный срок хранения БОС — 63 месяца с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации — 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

15.3 БОС, у которых во время гарантийного срока при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа будет обнаружено несоответствие требованиям ЯЛКГ.425139.004 ТУ, заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

16 Транспортирование и хранение

16.1 БОС в транспортной таре предприятия-изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т. п.) на любые расстояния.

При транспортировании БОС необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на соответствующих видах транспорта.

16.2 Условия транспортирования БОС должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150–69.

16.3 Условия хранения БОС в транспортной таре на складах предприятия-изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69, а в потребительской таре — условиям хранения 1 по ГОСТ 15150–69.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию компонентов БОС и разрушающих изоляцию их токопроводящих частей.

16.4 Срок хранения БОС в транспортной таре по условиям хранения 3 должен быть не более 1 года, а в потребительской таре по условиям хранения 1 должен быть не более 3 лет.

17 Сведения о рекламациях

При отказе в работе или неисправности БОС в период гарантийного срока, потребителем составляется акт о необходимости замены БОС предприятием-изготовителем.

Предприятие-изготовитель на БОС без этикетки претензии не принимает.

18 Свидетельство о приемке и упаковке

Блок обработки сигналов «Шорох-5 БОС» БФЮК.468157.050,

№ партии _____, изготовлен в соответствии с действующей технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован ООО «НПП РИЭЛТА».

Ответственный за приемку и упаковывание

Представитель ОТК _____

месяц, год

ООО «НПП РИЭЛТА»

197046, Россия, г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Б, пом. 1-Н

Тел./факс: +7 (812) 233-03-02, +7 (812) 703-13-63.

E-mail: rielta@rielta.ru, <http://www.rielta.ru>

Техническая поддержка: тел. +7 (812) 233-29-53, +7 (812) 703-13-57, support@rielta.ru