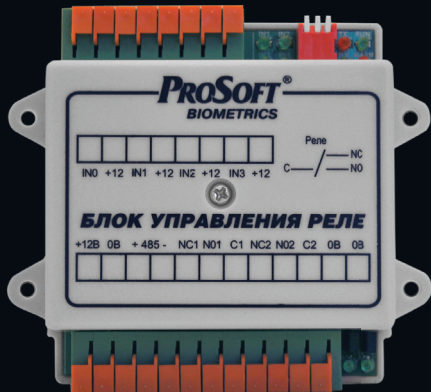




**PROSOFT**  
BIOMETRICS

Блок управления реле

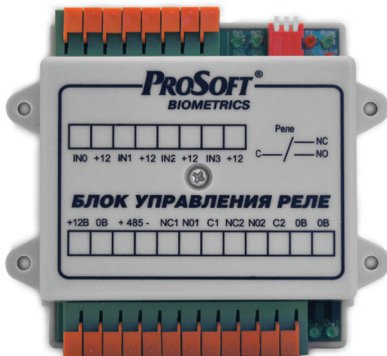
# БУР–BioSmart



Руководство по эксплуатации



<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОПИСАНИЕ И РАБОТА БУР .....</b>	<b>7</b>
3.1    Описание БУР .....	8
3.2    Описание клеммных зажимов для подключения .....	10
3.3    Описание индикации и перемычек БУР.....	12
3.4    Монтаж .....	13
3.4.1    Особенности монтажа .....	13
3.4.2    Порядок монтажа.....	14
3.4.3    Подключение питания БУР.....	16
3.4.4    Подключение контроллеров BioSmart.....	17
3.4.5    Подключение электромагнитного замка.....	20
3.4.6    Подключение электромеханического замка к БУР.....	22
3.4.7    Подключение датчика прохода и кнопки управления.....	24
3.4.8    Проверка работоспособности БУР по окончании монтажа .....	26
3.5    Настройка и работа с БУР в ПО BioSmart-Studio v5.....	26
<b>4. НЕИСПРАВНОСТИ БУР И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>27</b>
<b>5. ОБСЛУЖИВАНИЕ БУР.....</b>	<b>28</b>
<b>6. ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>28</b>
<b>7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>29</b>
<b>8. УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>29</b>



Уважаемые покупатели!  
Благодарим Вас за приобретение нашей продукции.  
При соблюдении правил монтажа и эксплуатации данное устройство  
прослужит долгие годы.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ описывает работу блока управления реле «БУР-BioSmart».

**Используемые сокращения:**


БУР - блока управления реле «БУР-BioSmart»;

ПО – программное обеспечение;

СКУД – система контроля и управления доступом;

БП - блок питания.

## 2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Следующий символ  означает:

**Внимание:** прочитайте эту инструкцию полностью, прежде чем использовать БУР и обратите внимание на разделы, содержащие этот символ.

- Используйте БУР только по назначению, как указано в руководстве по эксплуатации.
- Установка и обслуживание БУР осуществляется только квалифицированным и обученным персоналом
- Не используйте для очистки или обеззараживания средства за исключением тех, что рекомендуются производителем.
- БУР должен располагаться на ровной поверхности и быть сохранен от ударов.
- Подсоединяйте только к источнику питания с напряжением, соответствующим напряжению, указанному на маркировке. Источник питания должен соответствовать классу II по электробезопасности.
- Регулярно проверяйте оболочку соединительных кабелей. В случае повреждения оболочки немедленно замените кабель.

### 3. ОПИСАНИЕ И РАБОТА БУР

БУР предназначен для дистанционного включения исполнительных устройств (электромагнитные замки, турникеты и т.д.) и приема данных с внешних датчиков (геркон, датчик прохода турникета, сигнальная кнопка и т.д.).

БУР предназначен для использования в составе СКУД «BioSmart» и работы с контроллерами и терминалами «BioSmart 4», «BioSmart WTC2», «BioSmart T-T83M», «BioSmart T-TTR-04-R».

Обмен данными БУР с контроллерами и терминалами производится посредством интерфейса RS485. Тем самым обеспечивается надежная защита объектов от несанкционированного доступа путем замыкания управляющих проводов для исполнительных устройств.

БУР рассчитан на круглосуточный режим работы.

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

### 3.1 Описание БУР

Внешний вид БУР представлен на рисунке 1.

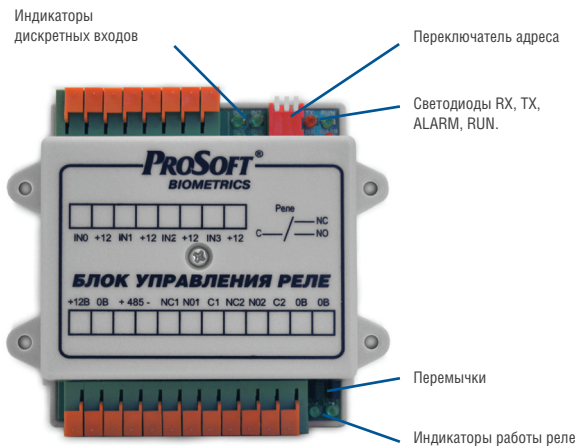



Рисунок 1. Внешний вид БУР



Для мониторинга работы контроллера предусмотрена светодиодная индикация:

-  «RUN». Мигающий зеленый – нормальный режим работы;
-  «Alarm». Ошибка связи с контроллерами;
-  «TX». Часто мигающий красный – запросы к контроллерам по RS485;
-  «RX». Часто мигающий зеленый – ответы контроллеров по RS485;
-  «IN1, IN2, IN3, IN4». Индикация появления высокого уровня на соответствующем дискретном входе;
-  «Реле». Индикация срабатывания реле.

## 3.2 Описание клеммных зажимов для подключения

Клеммные зажимы, переключатели, перемычки и светодиодные индикаторы БУР представлены на рисунке 2. Описание контактов БУР приведено в таблице 1.

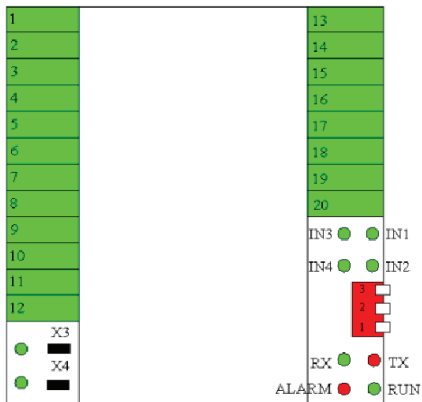


Рисунок 2. Клеммные зажимы, перемычки, переключатель, светодиодные индикаторы.

Таблица 1. Клеммные зажимы БУР

№	Маркировка	Описание	Назначение подключения
1	+12В	Питание, +12В	“+” источника питания 12В
2	0В	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В
3	+ 485	«+» интерфейса RS485 для связи с контроллерами BioSmart.	«+» RS485 контроллера
4	- 485	«-» интерфейса RS485 для связи с контроллерами BioSmart.	«-» RS485 контроллера
5	NC1	Нормально замкнутый контакт (реле 1)	Исполнительное устройство
6	NO1	Нормально разомкнутый контакт (реле 1)	
7	C1	Общий контакт (реле 1)	
8	NC2	Нормально замкнутый контакт (реле 2)	
9	NO2	Нормально разомкнутый контакт (реле 2)	
10	C2	Общий контакт (реле 2)	
11	0В	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В
12	0В	Питание, общий провод	Общий провод источника питания 12В
13	IN0	Дискретный вход №1	Выход датчика двери, кнопка управления реле
14	+12	+12В дискретного входа	
15	IN1	Дискретный вход №2	
16	+12	+12В дискретного входа	
17	IN2	Дискретный вход №3	
18	+12	+12В дискретного входа	
19	IN3	Дискретный вход №4	
20	+12	+12В дискретного входа	

### 3.3 Описание индикации и перемычек БУР

Светодиоды **RX**, **TX** отображают обмен данными с контроллерами по интерфейсу RS485.

Зеленые светодиоды около перемычек X4 и X3 отображают включение реле 1 или реле 2, соответственно.

Красный светодиод **Alarm** индицирует ошибочную конфигурацию модуля БУР или ошибку связи с контроллерами «BioSmart».

Мигание зеленого светодиода **RUN** показывает работоспособность прибора.

Светодиоды **IN1**, **IN2**, **IN3**, **IN4** осуществляют индикацию появления высокого уровня на соответствующем дискретном входе.

Перемычки **X4**, **X3** коммутируют +12В источника питания БУР на выходы «С1» и «С2», соответственно. При удалении перемычек контакты реле используются в качестве «сухого контакта».

## 3.4 Монтаж

### 3.4.1 Особенности монтажа

**При выборе места установки БУР необходимо учитывать следующее:**

- БУР устанавливайте на вертикальную поверхность в месте, удобном для эксплуатации;
- БУР устанавливайте на расстоянии не менее 1м от электрогенераторов, электродвигателей и других источников электрических помех.

**При прокладке кабелей придерживайтесь следующих рекомендаций:**

- Рекомендуется оставлять запас длины кабелей, подключенных к БУР, достаточный для отведения БУР от стены;

**Прокладку кабелей необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электроустановок;**

- Не прокладывайте кабели на расстоянии менее 30 см от источников электромагнитных помех;
- Пересечение всех кабелей с силовыми кабелями допускается только под прямым углом;
- Любые удлинения кабелей должны производиться только методом пайки.

**Перед началом монтажа:**

- Тщательно проверьте отсутствие механических повреждений на корпусе прибора;
- Защищенные концы кабеля для подключения БУР не должны превышать 5 мм, во избежание замыканий.

Таблица 2. Используемые типы кабелей:

№ каб.	Кабельное соединение	Макс. длина	Тип
1	Источник питания - БУР	2 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм2 (например, ШВВП).
2	БУР – замок	2 м	Двужильный кабель с сечением проводов не менее 0.75 мм2 (например, ШВВП).
3	БУР – контроллер BioSmart	500 м	Четыре витые пары не ниже пятой категории с сечением проводов не менее 0.2 мм <sup>2</sup> .
4	БУР (контакты IN(X), IN(X)+) - внешние устройства.	2 м	Кабель CQR-6 или RAMCRO-6

### 3.4.2 Порядок монтажа

**Монтаж БУР нужно осуществлять в следующем порядке.**

1. Распакуйте коробку и проверьте комплектность БУР.
2. Определите место установки БУР.
3. Для настенного монтажа, разметьте места крепления, приложив корпус БУР к стене (рисунок 3).
4. Осуществите прокладку и подвод всех необходимых кабелей. Должны применяться кабели, соответствующие таблице 2, или близкие по техническим характеристикам. Проверьте отсутствие разрывов, замыканий и механических повреждений в кабелях. Подключение производите при отключенном электропитании.

5. Для настенного монтажа, закрепите корпус БУР на установочной поверхности с помощью крепежа, входящего в комплект поставки.
6. Подключите замок, внешние датчики, контроллеры BioSmart согласно п. 3.4.4 – 3.4.8
7. Подключите кабель питания БУР согласно п. 3.4.3.

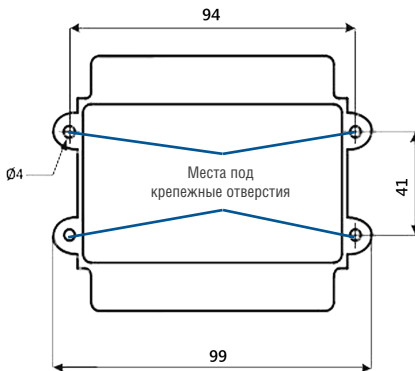


Рисунок 3. Корпус БУР

### 3.4.3 Подключение питания БУР

Используйте кабель №1 (см. таблицу 2) для подключения питания от внешнего источника согласно схеме подключения, представленной на рисунке 4.

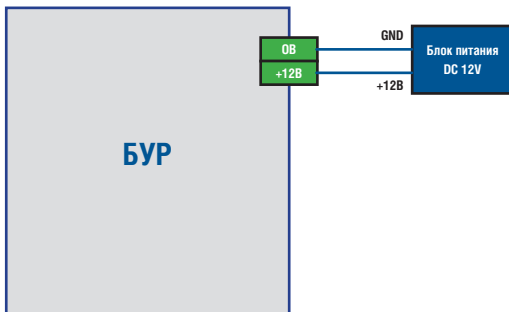


Рисунок 4. Схема подключения питания БУР



### 3.4.4 Подключение контроллеров BioSmart

БУР подключается к контроллерам BioSmart по интерфейсу RS485.

**⚠** Соединение с контроллерами BioSmart выполняйте последовательно (одна витая пара идет от одного устройства к другому), используя кабель №3. Примеры схем подключения контроллеров BioSmart 4 приведены на рисунках 5 и 6.

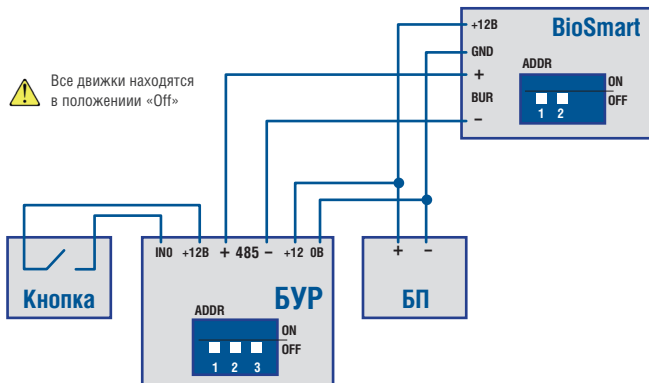


Рисунок 5. Схема подключения одного контроллера BioSmart4

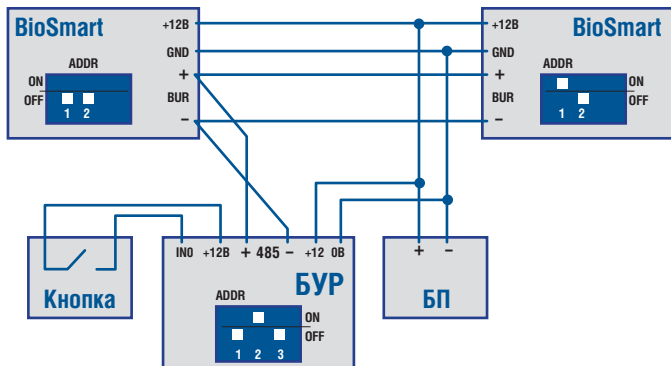


Рисунок 6. Схема подключения двух контроллеров BioSmart4

**⚠** БУР является инициатором передачи запросов к контроллерам BioSmart. Количество адресуемых контроллеров BioSmart не превышает 4 и настраивается при помощи движкового переключателя БУР.

На каждом контроллере «BioSmart» необходимо установить собственный сетевой адрес в сети RS485 БУР. Для контроллеров BioSmart4 установка производится с помощью движкового переключателя K2, расположенного на плате клеммника контроллера (см. РЭ BioSmart 4).

Диапазон изменения адреса 0–3. Для терминалов WTC2 установка адресов производится в ПО BioSmart-Studio v5. Назначение адресов не зависит от конкретного контроллера «BioSmart» и выбирается произвольно.

Положение переключателей БУР и контроллеров BioSmart 4 для назначения адресов представлено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Положение переключателей K2 на плате контроллера BioSmart при назначении ему адреса для работы с БУР.

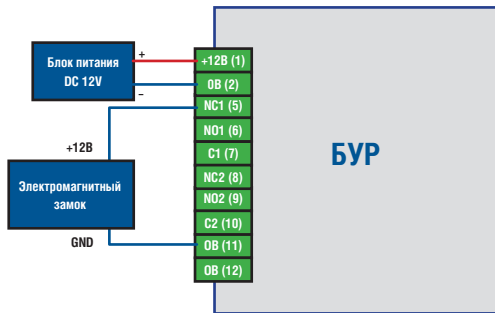
Адрес	Положение переключателя 1	Положение переключателя 2
0	OFF	OFF
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Таблица 4. Положение переключателей БУР при работе с разным количеством контроллеров BioSmart.

Число контроллеров	Положение переключателя 1	Положение переключателя 2	Положение переключателя 3
1	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON


### 3.4.5 Подключение электромагнитного замка

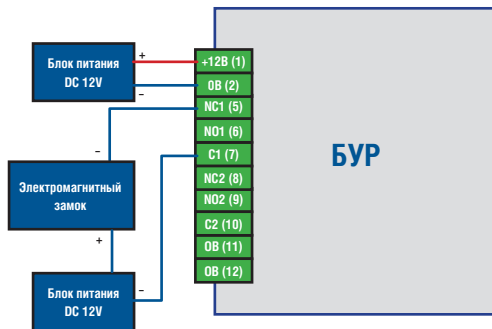
Электромагнитный замок подключается к БУР, согласно схемам подключения, представленным на рисунках 7 и 8. Используйте кабель №2 (см. таблицу 2) для подключения электромагнитного замка.



NC – нормально замкнутый контакт,  
NO – нормально разомкнутый контакт.

Рисунок 7. Схема подключения электромагнитного замка (перемычка X4 установлена)

 Схему подключения замков, приведенную на рисунке 7 следует использовать для замков, питаемых постоянным напряжением 11 – 14В с суммарным током потребления замков не более 500 мА (установлены переключки X3, X4 и питание на исполнительное устройство подается непосредственно от БУР через контактную группу его реле).

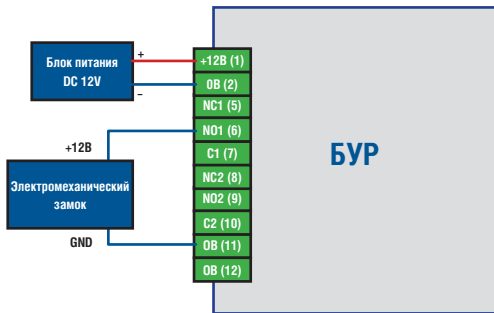


NC – нормально замкнутый контакт,  
NO – нормально разомкнутый контакт.

Рисунок 8. Схема подключения электромагнитного замка (переключки X4 снята)

### 3.4.6 Подключение электромеханического замка к БУР

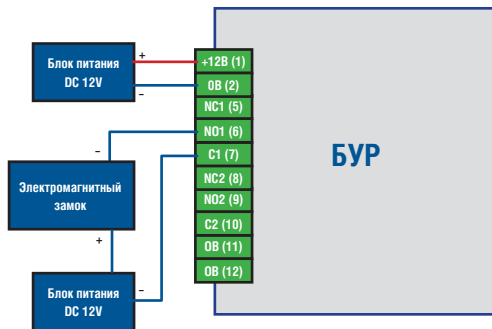
Электромеханический замок подключается к БУР, согласно схемам подключения, представленным на рисунках 9 и 10. Используйте кабель №2 (см. таблицу 2) для подключения электромеханического замка.



NC – нормально замкнутый контакт,  
NO – нормально разомкнутый контакт.

Рисунок 9. Схема подключения электромеханического замка (перемычка X4 установлена)

**⚠** Схему подключения замков, приведенную на рисунке 9 следует использовать для замков, питаемых постоянным напряжением 11 – 14 В с суммарным током потребления замков не более 500 мА (установлены переключки X3, X4 и питание на исполнительное устройство подается непосредственно от БУР через контактную группу его реле).



NC – нормально замкнутый контакт,  
NO – нормально разомкнутый контакт.

Рисунок 10. Схема подключения электромеханического замка (переключки X4 снята)

### 3.4.7 Подключение датчика прохода и кнопки управления

Датчик прохода и кнопку выхода из помещения можно подключить к дискретным входам БУР, согласно схемам подключения, представленным на рисунках 11, 12. Для подключения используйте кабель №4 (см. таблицу 2).

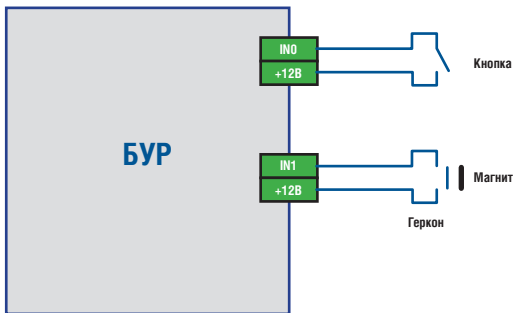


Рисунок 11. Схема подключения датчика двери и кнопки к дискретным входам



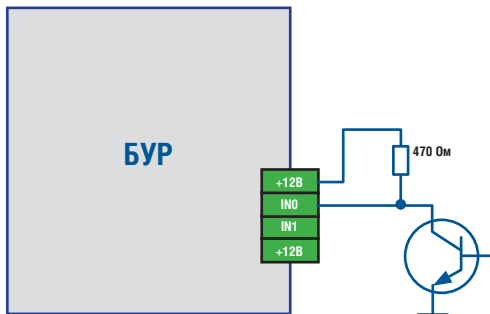


Рисунок 12. Схема подключения датчика прохода с открытым коллекторным выходом к дискретному входу БУР

**!** При подключении на вход БУР датчика с открытым коллекторным выходом (рисунок 12), необходимо установить подтягивающий резистор номиналом 470 Ом 0.25 Вт между контактами IN0 и +12В. Резистор в комплект поставки не входит.

### 3.4.8 Проверка работоспособности БУР по окончании монтажа

При правильном подключении БУР и контроллеров, зеленый светодиод RUN должен работать в режиме мигания. Светодиоды TX и RX должны работать в режиме частого мигания. Светодиод Alarm должен быть погашен. При нажатии кнопки прохода или срабатывании датчика двери должен загореться соответствующий светодиодный индикатор входа (In1- In4).

### 3.5 Настройка и работа с БУР в ПО BioSmart-Studio v5

Настройки сценариев работы реле и дискретных входов БУР производятся при конфигурации настроек контроллеров, работающих с БУР, в ПО BioSmart-Studio v5. Подробное описание настроек контроллеров приведено в руководстве администратора ПО BioSmart-Studio v5.

## 4. НЕИСПРАВНОСТИ БУР И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Методы устранения некоторых неисправностей контроллера представлены в таблице 3.

Таблица 3. Неисправности контроллера и методы их устранения

№	Описание неисправности	Возможная причина	Методы устранения
1	При подаче питания не мигает светодиод RUN	Отсутствие контакта	Выключите питание. Проверьте, надежно ли закреплен провод питания в клеммнике. Включите питание.
2	Не мигают светодиоды RX, TX индикации обмена данными с контроллерами, горит светодиод Alarm	Нарушение обмена данными между контроллерами и БУР по линии связи интерфейса RS485.	Выключите питание. Проверьте, надежно ли закреплены провода интерфейса RS485 в клеммах БУР и контроллеров. Проверьте целостность линии RS485. Проверьте правильность установки адресов контроллеров и БУР в линии RS485. Проверьте, что в настройках контроллеров выбран БУР, как внешнее устройство. Включите питание.
3	Не срабатывает реле БУР при успешной идентификации на контроллере	Блокировка БУР, неправильная настройка сценария работы реле	В ПО BioSmart-Studio v5 инициализируйте контроллер, с которого поступает событие «БУР заблокирован». Проверьте, что в настройках контроллера, в качестве исполнительного, выбрано реле БУР.

## 5. ОБСЛУЖИВАНИЕ БУР

БУР рассчитан на непрерывную работу без постороннего вмешательства, однако, для обеспечения исправности БУР необходимо проводить некоторые операции профилактического обслуживания.

Проверка физического состояния БУР проводится раз в 3 месяца.

Для проверки физического состояния БУР выполните следующее:

- проверьте узлы БУР на загрязнение, коррозию, влажность и пыль. При необходимости, очистите поверхности сухой мягкой тканью;
- проверьте на предмет выявления несанкционированных доработок и визуально заметных повреждений, такие как не подсоединенные провода и поврежденная изоляция.

## 6. ХРАНЕНИЕ

В помещениях для хранения БУР не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных веществ, вызывающих коррозию.

## **7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

Транспортирование упакованных БУР может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

## **8. УТИЛИЗАЦИЯ**

БУР не содержит опасных для здоровья потребителей и окружающей среды материалов. При утилизации по окончании срока службы специальных мер по экологической безопасности не требуется

Техническая  
поддержка

+7 (343) 270-23-33  
support@bio-smart.ru

# **PROSOFT**

## *BIOMETRICS*

ООО «Прософт-Биометрикс»  
620102 г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, 9  
Тел.: 8-800-770-0246 (звонок бесплатный)  
Тел.: +7 (343) 356-51-11  
Факс: +7 (343) 310-01-06  
e-mail: sale@bio-smart.ru

[www.bio-smart.ru](http://www.bio-smart.ru)

