

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Телефоны:  
(383) 291-05-29, 217-32-26

Факс:  
(383) 217-32-26

WEB-сайт:  
[www.smartball.ru](http://www.smartball.ru)

E-mail:  
[info@smartball.ru](mailto:info@smartball.ru)



**SMART  
BALL**

Система управления бильярдным клубом  
Smart BALL

SB101-05

SB101-10

SB101-15

SB101-20

Третья редакция  
2009 г.

© 2009 ФриМайнд электроникс



РУКОВОДСТВО  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

<b>Назначение и общее описание системы</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>Установка и настройка системы</b> . . . . .	<b>6</b>
Установка и подключение системы . . . . .	6
Технические характеристики контроллеров SB101-05, SB101-10, SB101-15, SB101-20 . . . . .	9
Минимальные требования к ПК . . . . .	10
Инсталляция программного обеспечения на ПК . . . . .	10
Подключение считывателя карт . . . . .	10
Описание основных элементов контроллера . . . . .	12
<b>Работа с контроллером</b> . . . . .	<b>16</b>
Установки по умолчанию . . . . .	16
Включение/выключение освещения выбранного игрового стола . . . . .	16
Включение/выключение освещения всех игровых столов . . . . .	17
Сброс пароля . . . . .	17
Вход в режим настроек . . . . .	17
Выход из режима настроек . . . . .	18
Включение/выключение звука . . . . .	18
Включение/выключение ведения архива событий управления с ПК . . . . .	18
Включение/выключение ведения архива событий управления с контроллера . . . . .	19
Разрешение/запрещение управления освещением игровых столов с контроллера в режиме соединения с ПК . . . . .	19
Разрешение/запрещение управления освещением игровых столов с контроллера в автономном режиме . . . . .	20
Разрешение/запрещение управления освещением выбранного игрового стола . . . . .	20
Разрешение/запрещение управления освещением всех игровых столов . . . . .	21
Разрешение/запрещение автоматического переключения освещения всех игровых столов контроллером при отсутствии соединения с ПК . . . . .	21
Выбор состояния освещения всех игровых столов при отсутствии соединения с ПК . . . . .	21
Редактирование пароля . . . . .	22

Установка даты и времени . . . . .	22
Включение / выключение автоматического одновременного тестирования каналов . . . . .	23
Включение / выключение автоматического поочередного тестирования каналов . . . . .	23
<b>Меры безопасности</b> . . . . .	<b>24</b>
<b>Устранение неисправностей</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>Техническое обслуживание</b> . . . . .	<b>26</b>
Чистка контактов реле . . . . .	26
Замена предохранителей . . . . .	26
Замена батареи . . . . .	28
<b>Стандартная комплектация</b> . . . . .	<b>30</b>
<b>Права, знаки качества</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>Сертификаты</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>Гарантийные обязательства</b> . . . . .	<b>34</b>
<b>Контактная информация</b> . . . . .	<b>35</b>

Компьютерная система управления бильярдным клубом Smart BALL предназначена для осуществления финансового контроля, управления освещением игровых столов и последующего анализа наработанных данных.

В состав системы Smart BALL входит управляющий контроллер и программное обеспечение, устанавливаемое на персональный компьютер.

Система поддерживает любое количество подключаемых к ПК контроллеров. Таким образом, возможно управление освещением любого количества столов.

Управление и настройки можно осуществлять либо с персонального компьютера через программное обеспечение, либо с клавиатуры самого контроллера.

Программное обеспечение значительно расширяет возможности системы и делает работу с системой удобной и эффективной.

Система Smart BALL поддерживает автономный режим работы (без ПК). Автономный режим работы обеспечивает лишь базовые функции системы.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

С целью обеспечения безопасности, программное обеспечение не запускается или блокируется при отсутствии соединения с контроллером.

#### Функциональность системы:

- Управление освещением игровых столов
- Автономная работа контроллера
- Мониторинг работы клуба
- Гибкое управление играми
- Вывод информации для клиента (подключение дополнительного монитора)
- Система заказов игровых столов
- Система тарифных планов
- Система уровней доступа для пользователей
- Система клубных карт (подключение считывателя карт)
- Конструктор клуба
- Гибкая настройка работы клуба
- Система скидок / надбавок
- Резервирование базы данных

- Фискальная система (подключение фискального регистратора)
- Регистрация игр в «Журнале работы клуба»
- Контроль расчетов в «Журнале работы клуба»
- Печать «Журнала работы клуба»
- Регистрация всех событий в «Системном журнале»
- Построение Графиков
- Формирование отчетов в файл
- Статистика работы клуба
- Должностные инструкции для персонала
- Справочная информация по правилам игры на бильярде

Система Smart BALL имеет очень высокую степень защиты от взлома. Обмен данными между ПК и контроллером происходит в кодированном виде.

Контроллеры серии SB101 снабжены функцией ведения архива событий. Архив событий включает в себя:

- регистрацию времени включения и выключения питания контроллера;
- регистрацию времени установления и потери соединения с ПК;
- регистрацию времени изменения состояния освещения одного и более игровых столов.

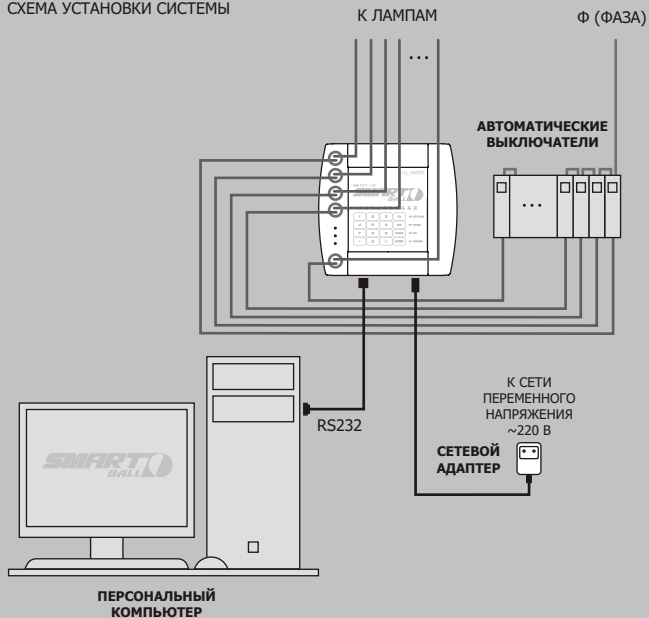
Для просмотра архива событий необходимо подключить контроллер к ПК и считать данные с помощью программного обеспечения Smart BALL.

Контроллеры серии SB101 имеют множество настраиваемых параметров. Вход в режим настроек защищается паролем, устанавливаемым пользователем.

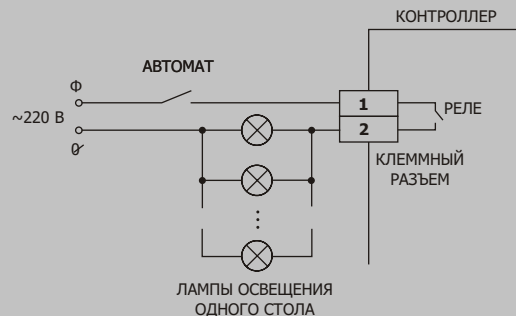
## Установка и подключение системы

Рекомендуемая схема подключения контроллера приведена на рисунке 1. Самым оптимальным является размещение контроллера на фальшстене. От ламп освещения игровых столов подводится монтажный провод (площадь сечения не более 2,5 мм<sup>2</sup>) за стеной и через отверстия в задней крышке контроллера заходит в отсек, предназначенный для расключения провода на клеммные разъемы. Схема правильного расключения показана на рисунке 2.

**РИСУНОК 1**  
СХЕМА УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ



**РИСУНОК 2**  
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОДНОГО КАНАЛА (СТОЛА)



### ВНИМАНИЕ!

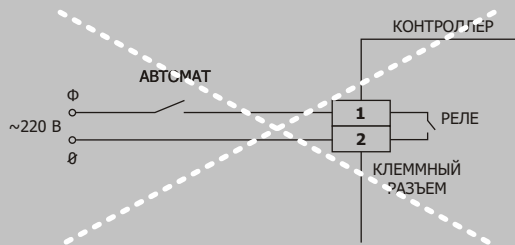
Во избежание короткого замыкания категорически запрещается подключать сетевое напряжение 220 В на клеммные разъемы контроллера без включения в цепь нагрузки (рисунок 3).

Блок автоматических выключателей, помимо своей основной функции – отключение при перегрузке – может понадобиться в случае возникновения неисправности в контроллере (см. раздел «Устранение неисправностей», стр. 25).

После установки и подключения необходимо произвести настройку всей системы. Условно настройку можно разделить на два этапа: настройка контроллера и настройка программного обеспечения. Настройка программного обеспечения подробно описывается в документации «Программное обеспечение Smart BALL».

Настройку контроллера рекомендуется производить в следующей последовательности:

**РИСУНОК 3**  
НЕДОПУСТИМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОДНОГО КАНАЛА (СТОЛА)



**Шаг 1:** Установите собственный пароль доступа к настройкам.

**Шаг 2:** Установите количество игровых столов вашего клуба.

**Шаг 3:** Настройте управление освещением с клавиатуры контроллера.

**Шаг 4:** Настройте ведение архива событий.

**Шаг 5:** Установите дату и время.

Подробно форматы команд контроллера описываются в разделе «Работа с контроллером».

## Технические характеристики контроллеров

<b>SB101-05:</b>	
Количество каналов (игровых столов)	5
Интерфейс соединения с ПК	RS232
Мощность нагрузки на один канал	250 В / 5 А
Потребляемая мощность	3,5 Вт
Габаритные размеры	210 x 200 x 48 мм
Масса	0,65 кг

<b>SB101-10:</b>	
Количество каналов (игровых столов)	10
Интерфейс соединения с ПК	RS232
Мощность нагрузки на один канал	250 В / 5 А
Потребляемая мощность	6 Вт
Габаритные размеры	210 x 200 x 48 мм
Масса	0,75 кг

<b>SB101-15:</b>	
Количество каналов (игровых столов)	15
Интерфейс соединения с ПК	RS232
Мощность нагрузки на один канал	250 В / 5 А
Потребляемая мощность	9 Вт
Габаритные размеры	210 x 200 x 48 мм
Масса	1,0 кг

<b>SB101-20:</b>	
Количество каналов (игровых столов)	20
Интерфейс соединения с ПК	RS232
Мощность нагрузки на один канал	250 В / 5 А
Потребляемая мощность	11,5 Вт
Габаритные размеры	210 x 200 x 48 мм
Масса	1,1 кг

## Минимальные требования к ПК

Процессор	Pentium III 500 МГц
ОЗУ	256 Мбайт
Жесткий диск	100 Мбайт (для установки ПО)
Разрешение экрана монитора	1024 x 768 пикселей
Порты	COM
Операционная система	Microsoft® Windows® 2000/XP/Vista
	<small>Microsoft, Windows являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками компании Microsoft Corporation.</small>

## Инсталляция программного обеспечения на ПК

Установка программного обеспечения (ПО) на ПК производится с поставляемого в комплекте компакт-диска. Подробные инструкции по установке ПО находятся в файле «Инструкции.txt» на прилагаемом компакт-диске. Откройте указанный файл и по шагам выполните инсталляцию программного обеспечения. На компакт-диске вы также можете найти учебник по работе с ПО Smart BALL.

## Подключение считывателя карт

Для применения клубных карт система Smart BALL поддерживает подключение к ПК считывателей магнитных карт и карт штрих-кода любых моделей. Схемы подключения приведены на рисунке 4.

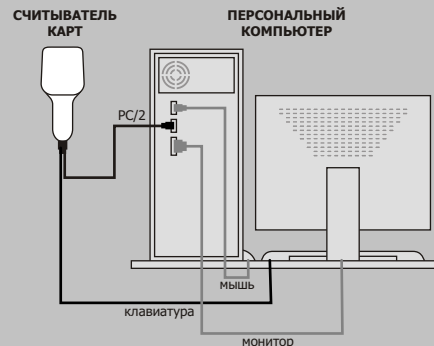
Первый вариант: считыватель подключается к порту COM ПК. Для питания считывателя используется сетевой адаптер, поставляемый в комплекте.

Второй вариант: считыватель подключается последовательно с клавиатурой к порту PS/2 ПК. Применение сетевого адаптера для питания считывателя не требуется.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

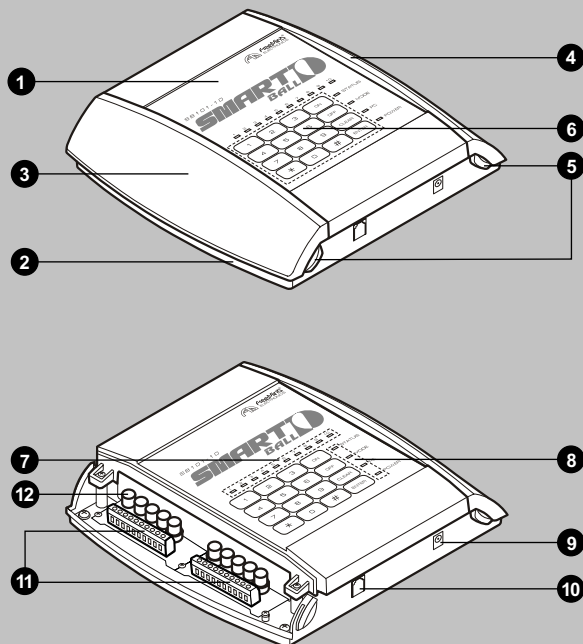
ПО Smart BALL поддерживает номера карт в диапазоне от 3 до 20 цифр. Данную информацию необходимо учитывать при изготовлении клубных (дисконтных) карт.

РИСУНОК 4  
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧИТЫВАТЕЛЯ КАРТ



## Описание основных элементов контроллера

РИСУНОК 5  
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНТРОЛЛЕРА



1. Передняя панель.
2. Задняя панель.
3. Левая крышка.
4. Правая крышка.
5. Замки крышек.
6. Клавиатура.
7. Индикаторы состояния освещения игровых столов.
8. Индикаторы состояния контроллера.
9. Разъем питания.
10. Разъем интерфейса.
11. Клеммные разъемы.
12. Предохранители

Контроллеры серии SB101 выполнены в пластиковом корпусе, предназначенном для установки на вертикальной поверхности (стене). На передней панели контроллера расположены элементы управления в виде клавиатуры и элементы индикации в виде светодиодов. В нижней части контроллера имеются два разъема для подключения кабеля интерфейса и блока питания. Под левой (и правой для моделей SB101-15, SB101-20) крышкой расположены клеммные разъемы для подключения светильников освещения игровых столов.

### ВНИМАНИЕ!

Запрещается снимать крышки отсеков клеммных разъемов, предварительно не отключив напряжение сети.

С помощью клавиатуры Вы можете производить настройки контроллера и управлять освещением игровых столов. Все нажатия клавиш подтверждаются индикатором «STATUS» и звуковым сигналом (если звуковое сопровождение включено).

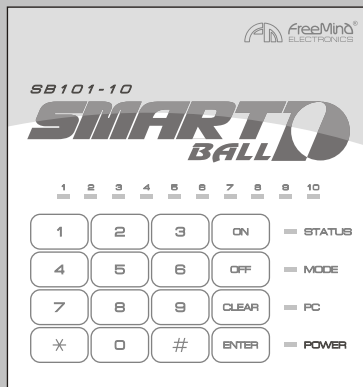
На рисунке 6 изображена панель контроллера. Ниже приводится описание элементов управления и индикации.

### Элементы управления:

- «0»..«9» - набор номера игрового стола, ввод, редактирование и сброс пароля, ввод номера игрового функционала, установка даты и времени;
- «\*» - выбор всех игровых столов, служебный символ;

РИСУНОК 6

ЭЛЕМЕНТЫ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА



- «#» - служебный символ;
- «ON» - включение освещения выбранных игровых столов, включение функций;
- «OFF» - выключение освещения выбранных игровых столов, выключение функций;
- «CLEAR» - сброс набранной команды;
- «ENTER» - ввод набранного значения.

**Элементы индикации:**

- «STATUS» - подтверждение нажатия клавиши;
- «MODE» - режим работы контроллера;
- «PC» - соединение с ПК;
- «POWER» - напряжение питания контроллера;
- «1».. «10» - состояние освещения игровых столов.

РИСУНОК 7

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОНТРОЛЛЕРОВ SB101-05 И SB101-10

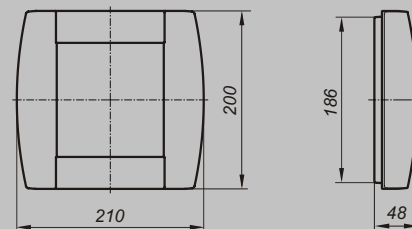
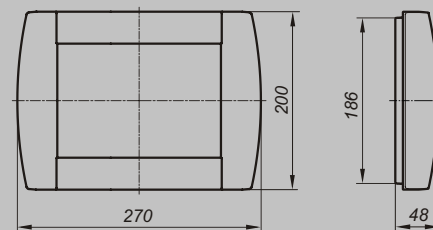


РИСУНОК 8

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОНТРОЛЛЕРОВ SB101-15 И SB101-20



На рисунках 7 и 8 приводятся габаритные размеры контроллеров серии SB101.



## Установки по умолчанию

При первом включении контроллер серии SB101 имеет следующие настройки:

- Пароль для доступа к настройкам «0000»
- Разрешено управление освещением всех игровых столов
- Звуковое сопровождение нажатия кнопок включено
- Управление освещением с контроллера в автономном режиме разрешено
- Управление освещением с контроллера в режиме соединения с ПК запрещено
- Автоматическое переключение освещения игровых столов при потере соединения с ПК отключено
- При автоматическом переключении освещение всех игровых столов выключается
- Ведение архива событий управления с контроллера отключено
- Ведение архива событий управления с ПК отключено
- Текущая дата и время (московское)

## Включение/выключение освещения выбранного игрового стола

Вы можете управлять освещением каждого игрового стола в отдельности. Для этого необходимо в рабочем режиме (MODE выключен) ввести команду одного из следующих форматов:

Включение освещения:    X ON  
                                  X X ON

Выключение освещения:    X OFF  
                                  X X OFF

(X - цифра от 0 до 9)

*Пример:*

4 ON    – включение освещения 4-го игрового стола  
07 OFF – выключение освещения 7-го игрового стола

## Включение/выключение освещения всех игровых столов

Вы можете включать или выключать освещение всех игровых столов одновременно. Для этого необходимо в рабочем режиме (MODE выключен) ввести команду следующего формата:

Включение освещения:        \* \* \* ON

Выключение освещения:       \* \* \* OFF

## Сброс пароля

Если установленный вами пароль для доступа к настройкам контроллера был утерян, вы можете удалить его. После удаления вашего пароля автоматически установится стандартный пароль «0000». Для этого необходимо ввести команду следующего формата:

7 2 7 7 9 6 7 3 3 3 5 3 8 3 # 2 6 6 3 4 7 6 2 8 4 6 6 ENTER

Сложная комбинация символов предотвратит непреднамеренный сброс, установленного вами пароля.

## Вход в режим настроек

Вы можете осуществлять настройку различных параметров контроллера. Для входа в режим настроек необходимо ввести пароль (от 1 до 8 цифр). По окончании ввода нажмите ENTER. Если введен верный пароль, включится индикатор MODE. Если пароль введен неверно, состояние контроллера не изменится.

*Пример:*

0 0 0 0 ENTER – ввод стандартного пароля

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

По окончании произведения настроек не забудьте выйти из режима настроек (см. раздел «Выход из режима настроек»).

## Выход из режима настроек

---

Для выхода из режима настроек в рабочий режим необходимо ввести команду следующего формата:

# # # ENTER

## Включение/выключение звука

---

Вы можете включать или выключать звуковое оповещение, которое сопровождает каждое нажатие кнопок клавиатуры на панели контроллера. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Включение звука: # 0 2 ON

Выключение звука: # 0 2 OFF

## Включение/выключение ведения архива событий управления с ПК

---

Вы можете включать или выключать функцию ведения архива событий управления с ПК. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Включение: # 0 5 ON

Выключение: # 0 5 OFF

В архив событий записывается следующая информация: время включения и выключения питания контроллера, время изменения состояния освещения игровых столов. Время записывается в формате ГОД / МЕСЯЦ / ДАТА / ЧАСЫ / МИНУТЫ.

## Включение/выключение ведения архива событий управления с контроллера

---

Вы можете включать или выключать функцию ведения архива событий управления с контроллера. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Включение: # 0 6 ON

Выключение: # 0 6 OFF

В архив событий записывается следующая информация: время включения и выключения питания контроллера, время установления и потери соединения с ПК, время изменения состояния освещения игровых столов. Время записывается в формате ГОД / МЕСЯЦ / ДАТА / ЧАСЫ / МИНУТЫ.

## Разрешение/запрещение управления освещением игровых столов с контроллера в режиме соединения с ПК

---

Вы можете устанавливать разрешение или запрет на управление освещением игровых столов с контроллера в режиме соединения с ПК. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Разрешение: # 0 1 ON

Запрещение: # 0 1 OFF

## Разрешение/запрещение управления освещением игровых столов с контроллера в автономном режиме

---

Вы можете устанавливать разрешение или запрет на управление освещением игровых столов с контроллера в автономном режиме (т.е. при отсутствии соединения с ПК). Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Разрешение: # 0 4 ON

Запрещение: # 0 4 OFF

## Разрешение/запрещение управления освещением выбранного игрового стола

---

Вы можете устанавливать разрешение или запрет на управление освещением выбранного игрового стола. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду одного из следующих форматов:

Разрешение: # 0 5 # X ON  
# 0 5 # X X ON

Запрещение: # 0 5 # X OFF  
# 0 5 # X X OFF

(X – цифра от 0 до 9)

*Пример:*

- # 0 5 # 1 0 ON – разрешение управления освещением 10-го игрового стола
- # 0 5 # 2 OFF – запрещение управления освещением 2-го игрового стола

## Разрешение/запрещение управления освещением всех игровых столов

---

Вы можете устанавливать разрешение или запрет на управление освещением всех игровых столов одновременно. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Разрешение: # 0 5 # \* \* \* ON

Запрещение: # 0 5 # \* \* \* OFF

## Разрешение/запрещение автоматического переключения освещения всех игровых столов контроллером при отсутствии соединения с ПК

---

Вы можете устанавливать разрешение или запрет на автоматическое переключение контроллером освещения всех игровых столов при потере соединения с ПК. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Разрешение: # 0 3 ON

Запрещение: # 0 3 OFF

## Выбор состояния освещения всех игровых столов при отсутствии соединения с ПК

---

Вы можете устанавливать автоматическое включение или автоматическое выключение контроллером освещения всех игровых столов при потере соединения с ПК. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Включение: # 0 7 ON

Выключение: # 0 7 OFF

## Редактирование пароля

Вы можете устанавливать свой личный пароль для доступа к настройкам контроллера. Допустимое количество цифр (другие символы не принимаются) в пароле от 1 до 8. Для установки нового пароля необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

X..X\*X..X ENTER

(X – цифра от 0 до 9)

Данные введенные до символа «\*» необходимо повторить еще раз после этого символа для предотвращения ошибочного ввода одной или нескольких цифр. Если повторный пароль полностью совпадает с первым, команда выполнится и новый пароль вступит в силу.

*Пример:*

1 2 3 4 5 \* 1 2 3 4 5 ENTER – корректный ввод  
1 2 3 4 5 \* 0 2 3 4 5 ENTER – некорректный ввод

## Установка даты и времени

**Для того, чтобы установить дату** (ДЕНЬ НЕДЕЛИ / ЧИСЛО / МЕСЯЦ / ГОД) необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

X # X X # X X # X X ENTER

ДЕНЬ НЕДЕЛИ:

1 – Пн  
2 – Вт  
:  
7 – Вс

ЧИСЛО:

если число меньше 10, ввод следует начинать с 0 (например «07»)

МЕСЯЦ:

если номер месяца меньше 10, ввод следует начинать с 0 (например «01»)

ГОД: вводятся две последние цифры года (например для 2006 необходимо ввести «06»)

*Пример:*

2 # 20 # 06 # 06 ENTER – (Вт, 20 июня, 2006 год)

**Для того, чтобы установить время** (ЧАСЫ / МИНУТЫ / СЕКУНДЫ) необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

X X # X X # X X ENTER

ЧАСЫ / МИНУТЫ / СЕКУНДЫ: если число меньше 10, ввод следует начинать с 0 (например «07»)

*Пример:*

11 # 27 # 02 ENTER – (11 часов, 27 минут, 2 секунды)

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Следует помнить, что в контроллере не осуществляется автоматический переход на летнее и зимнее время.

## Включение / выключение автоматического тестирования каналов

Вы можете включать или выключать режим автоматического тестирования каналов контроллера (например, для проверки качества установки системы в клубе). В режиме тестирования происходит периодическое переключение всех каналов контроллера. Период переключения составляет 3 секунды. При каждом переключении происходит смена состояния всех каналов на противоположное. Для этого необходимо в режиме настроек (MODE включен) ввести команду следующего формата:

Включение: # 9 0 ON

Выключение: # 9 0 OFF

**ВНИМАНИЕ!**

Работы по подключению силовой части необходимо проводить только при отключенном напряжении сети.

**ВНИМАНИЕ!**

Для предотвращения выхода из строя контроллера, не допускается превышать допустимые параметры нагрузки.

**ВНИМАНИЕ!**

Разрешается использовать только поставляемые в комплекте блок питания, кабель интерфейса, предохранители.

**ВНИМАНИЕ!**

Во избежание короткого замыкания категорически запрещается подключать сетевое напряжение 220 В на клеммные разъемы контроллера без включения в цепь нагрузки.

**ВНИМАНИЕ!**

Во избежание выхода из строя контроллера и подключенного к нему ПК рекомендуется принять меры по исключению возникновения статического напряжения при работе с клавиатурой контроллера.

**В случае возникновения неисправности в контроллере, необходимо отключить питание контроллера**, вынув блок питания из розетки. При этом освещение всех игровых столов должно включиться. После включения освещения над всеми игровыми столами становится возможным управление освещением с помощью автоматических выключателей (аварийный режим). Для диагностики и ремонта контроллера необходимо обратиться в сервисный центр\*.

Если при включении освещения одного из игровых столов **индикатор состояния освещения данного стола включен, а освещение над столом нет**, необходимо проверить предохранители. Возможно, из-за превышения допустимых параметров нагрузки, вышел из строя один из предохранителей. В этом случае необходимо произвести замену вышедшего из строя предохранителя (см. раздел «Замена предохранителей»)\*.

Если при выключении освещения одного из игровых столов **индикатор состояния освещения данного стола не включен, а освещение над столом включено**, необходимо проверить состояние контактов реле. Возможно, в ходе продолжительного использования контроллера без проведения технического обслуживания, произошло «залипание» контактов реле. В этом случае необходимо произвести чистку контактов реле (см. раздел «Чистка контактов реле»)\*.

**При выдаче программным обеспечением сообщения о потере соединения с контроллером или если не включен индикатор «РС»**, необходимо проверить наличие и качество подключения кабеля интерфейса.

**При выключении у контроллера индикатора «POWER»**, необходимо проверить наличие и качество подключения блока питания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Устранение сложных неисправностей (помечены \*) рекомендуется производить в сервисном центре или с привлечением специалиста по обслуживанию контрольно-измерительных приборов.

## Чистка контактов реле

Управление лампами освещения игровых столов производится через реле. После продолжительного использования контроллера (более одного года) возможно понадобится произвести чистку контактов реле.

**Для того, чтобы произвести чистку контактов реле,** необходимо снять верхнюю крышку реле, извлечь контакты и с помощью ластика отчистить нагар.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Чистку контактов реле рекомендуется производить в сервисном центре или с привлечением специалиста по обслуживанию контрольно-измерительных приборов.

## Замена предохранителей

Предохранители предназначены для защиты силовых цепей контроллера от перегрузки.

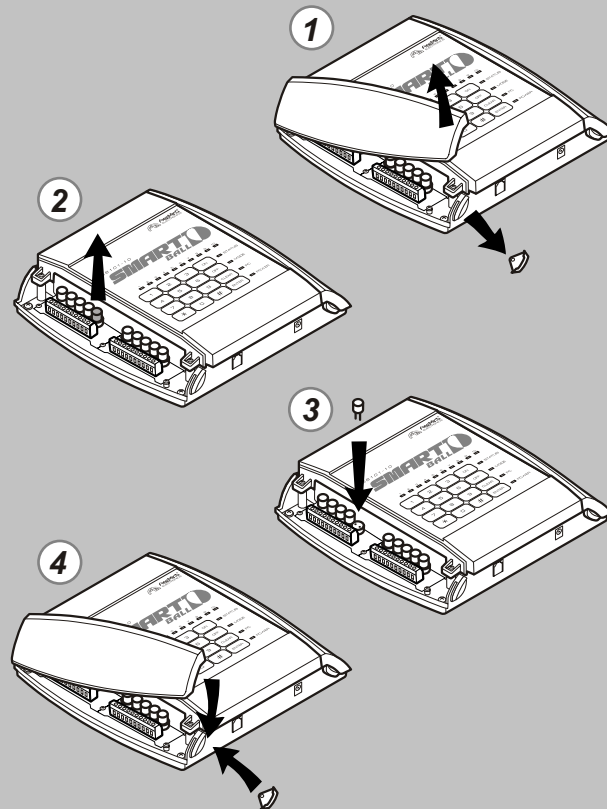
### Причины выхода из строя:

1. Перепады напряжения сети
2. Подключение большой нагрузки

**Для замены предохранителей необходимо выполнить следующие действия:**

1. Отключить напряжение сети.
2. Снять замки боковых крышек, а затем и сами крышки.
3. Извлечь вышедший из строя предохранитель.
4. Вставить исправный предохранитель.
5. Установить на место боковые крышки, а затем и замки.
6. Подключить напряжение сети.

**РИСУНОК 9**  
ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ



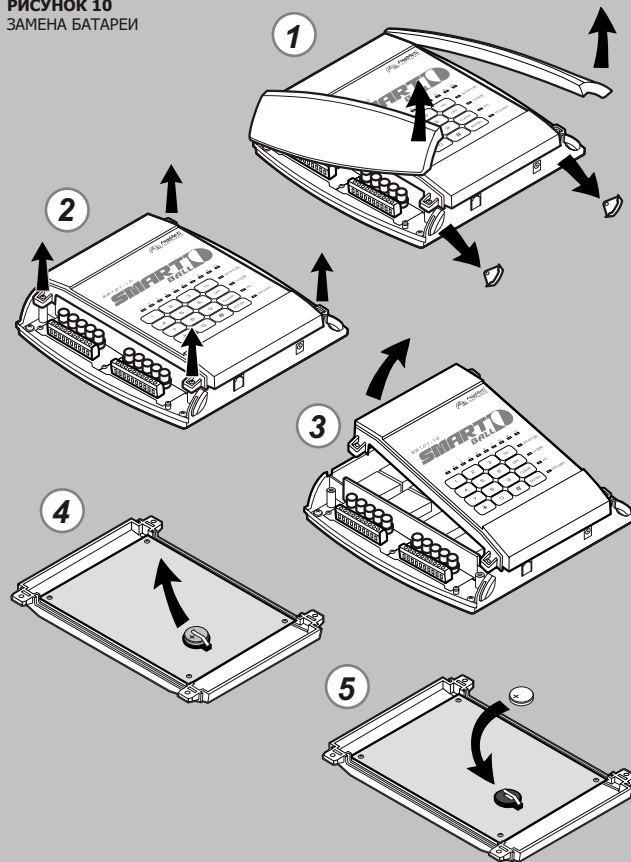
## Замена батареи

Рекомендуется производить замену батареи через каждые 3 года, независимо от регулярности использования контроллера.

**Для замены батареи необходимо выполнить следующие действия:**

1. Отключить напряжение сети.
2. Снять замки боковых крышек, а затем и сами крышки.
3. Снять переднюю панель контроллера, предварительно открутив винты, расположенные по углам.
4. Отключить разъемы от релейных плат, расположенных на задней панели контроллера.
5. Извлечь старую батарею из держателя.
6. Вставить новую батарею в держатель, соблюдая полярность.
7. Подключить разъемы к релейным платам в соответствии с нумерацией.
8. Установить на место переднюю панель контроллера и закрутить винты, расположенные по углам.
9. Установить на место боковые крышки, а затем и замки.
10. Подключить напряжение сети.

РИСУНОК 10  
ЗАМЕНА БАТАРЕИ



**Стандартная комплектация**

Документация	- 1 шт.
Гарантийный талон	- 1 шт.
Блок питания	- 1 шт.
Кабель интерфейса (длина 3.5 м)	- 1 шт.
Аксессуары:	
Предохранитель	- 2 (4) шт.
Наклейка контрольная	- 2 (4) шт.
Саморез + дюбель	- 4 шт.
Упаковка	- 1 шт.

**Права, знаки качества**

Торговые марки «FreeMind electronics» и «ФриМайнд электроникс» защищены законом Российской Федерации. Любое незаконное использование приследуется по закону.





Гарантийный срок на систему Smart BALL составляет 1 год. В течение этого срока компания «ФриМайнд электроникс» обязуется производить бесплатное сервисное обслуживание.

Условия гарантийного обслуживания подробно описаны в прилагаемом гарантийном талоне.

Гарантия действительна только при наличии гарантийного талона и целостности гарантийных пломб на изделии.

© ООО «ФриМайнд электроникс»

Телефоны:  
**(383) 291-05-29, 217-32-26**

Факс:  
**(383) 217-32-26**

WEB-сайт компании:  
**[www.freemind-electronics.ru](http://www.freemind-electronics.ru)**

WEB-сайт продукта:  
**[www.smartball.ru](http://www.smartball.ru)**

E-mail компании:  
**[info@freemind-electronics.ru](mailto:info@freemind-electronics.ru)**

E-mail продукта:  
**[info@smartball.ru](mailto:info@smartball.ru)**



