

**MAGIC SYSTEMS  
МЕДЖИК СИСТЕМС**



**СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
С ДИНАМИЧЕСКИМ КОДОМ D<sup>2</sup>**

**MSRF-3D**

ТУ 4372-022-35477879-2001

**СДЕЛАНО В РОССИИ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**ПРЕМИЯ  
САМОДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПО КАЧЕСТВУ  
2000 ГОДА**

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения .....	3
Технические характеристики .....	4
Состав .....	4
Описание работы радиобрелока. Команды управления .....	4
Запись брелоков в память устройства .....	6
Выбор команды управления каналами .....	7
Программирование кнопок брелока .....	8
Очистка запрограммированной кнопки .....	9
Работа каналов .....	10
Выбор режима канала .....	10
Примеры использования MSRF-3D .....	11
Заводской вариант трехканальное управление .....	11
Совместное управление автосигнализацией и дополнительным устройством .....	11
Многоканальное управление .....	12
Подключение системы .....	13
Дальность управления .....	14
Действия при утере брелока .....	14
Гарантийные обязательства .....	16

**Общие сведения**

Система дистанционного управления (СДУ) с динамическим D<sup>2</sup> кодом - MSRF-3D предназначена для беспроводного управления на расстоянии различными устройствами. СДУ состоит из основного блока и электронно-кодированного ключа (радиобрелока).

Одним из вариантов применения СДУ является использование 4-х кнопочного брелока MS с кодом D<sup>2</sup> для одновременного независимого управления двумя устройствами: автосигнализацией MS и другим устройством со встроенным блоком MSRF-3D (например, приводом гаражных ворот).

Конструкция СДУ MSRF-3D позволяет организовать независимое управление по нескольким каналам с помощью 4-х кнопочного брелока.

Максимальное количество каналов, управляемых одним брелоком, может достигать 24.

**Основной блок СДУ** питается от стабилизированного источника питания «12В» и содержит:

- стабилизатор «+5В»;
- радиоканал, принимающий сигнал брелока;
- микропроцессор;
- выходную трехканальную схему для управления внешними устройствами;
- индикаторный светодиод, используемый при программировании блока.

**Радиобрелок** представляет собой микромощный передатчик с динамическим D<sup>2</sup> кодом.

Дальность управления стандартным брелоком при благоприятных условиях может доходить до 40м.

**ВНИМАНИЕ!:** для достижения уверенной дальности управления более 40м следует использовать специальные брелоки с телескопической антенной, которые можно приобрести у фирмы-изготовителя.

**Технические характеристики**

Динамический код .....	D <sup>2</sup>
Напряжение питания основного блока, В, .....	10
Напряжение питания радиобрелока, В, .....	12
(элемент А23, в отдельных модификациях - элемент А27)	
Ток потребления основного блока, мА, не более .....	20
Ток покоя радиобрелока, мкА, не более .....	1
Мощность излучения радиобрелока, мВт, не более .....	10
Частота несущей радиобрелока, МГц, в пределах 433,92±0,2% (решение ГКРЧ №3308-ОР от 26.04.99)	
Радиус действия стандартного брелока, м, .....	1 - 40
брелока с телескопической антенной, м .....	до 100
Максимальный коммутируемый ток	
1, 2, 3-го канала, А, не более .....	0,6
Максимальный суммарный коммутируемый ток	
по всем каналам, А, не более .....	1,1
Выходное остаточное напряжение	
замкнутого канала, В, не более .....	2
Ток утечки разомкнутого канала, мкА, не более .....	200
Температурный диапазон	
основного блока, °С .....	-40...+65
радиобрелока, °С .....	+1...+40

**Состав**

1. Основной блок ..... 1 шт.
2. Брелок ..... 1шт.
3. Руководство по эксплуатации..... 1 шт.

**Описание работы радиобрелока. Команды управления**

Кнопки 1, 3, 4 передают выбранную команду управления на основной блок.

Кнопка 2 является префиксной и служит для расширения возможностей передающих кнопок.

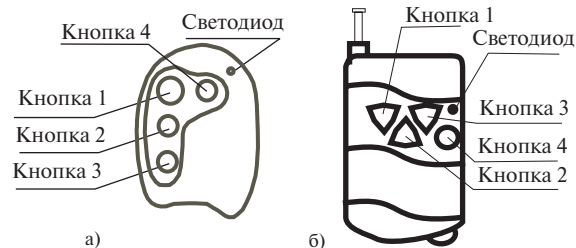


Рис. 1. Варианты конструкций брелока  
 а) четырехкнопочный брелок без внешней антенны (входит в основной комплект поставки);  
 б) четырехкнопочный брелок с внешней телескопической антенной (поставляется по заказу)

Коды команд управления набираются с помощью 2-й кнопки и состоят из комбинации коротких (менее 0,5с) и длинных (более 0,5с) нажатий. Общее количество нажатий в одном коде - не более 3-х.

**Набор кода** сопровождается короткими и длинными вспышками зеленого светодиода брелока в соответствии с набираемой комбинацией.

Набираемый код запоминается и индицируется в течение, примерно, 20с. Во время набора кода можно делать паузы (но не более 20с), проверяя код после очередного нажатия.

После четвертого нажатия код сбрасывается.

Если Вы ошиблись во время набора, добавьте нужное количество нажатий до 4, после чего повторите набор.

Ниже по тексту приняты следующие обозначения:

- Ⓜ - короткое (менее 0,5 с) нажатие кнопки 2;
- Ⓛ - длинное (более 0,5с) нажатие кнопки 2;
- Ⓛ, Ⓜ, Ⓛ -- нажатия на кнопки 1, 3 или 4 соответственно.

**Пример:** (2 2 1) коротко, затем длинно нажата кнопка 2, затем нажата кнопка 1. Это соответствует передаче брелоком команды кнопкой 1.

Количество кодов команд управления, набираемых с помощью кнопки 2, составляет 8 (см. раздел Выбор команды управления каналами)

**ВНИМАНИЕ:** Каждая из трех передающих кнопок является отдельным радиопередатчиком со своим динамическим кодом, меняющимся независимо от других. Если Вы хотите, чтобы какая-либо из кнопок 1, 3 или 4 управляла конкретным блоком, необходимо передавать команды управления с помощью именно этой кнопки. Это относится к передаче специальных команд включения режимов программирования работы каналов, выбора команд управления, записи дополнительных брелоков.

В данном Руководстве описано управление и программирование с помощью кнопки 1.

## Запись брелоков в память устройства

Используя брелок, динамический код которого уже введен в первую ячейку памяти СДУ, в оставшиеся 2...8 ячейки можно ввести коды еще 7 брелоков по следующей процедуре:

- 1) полностью обесточьте основной блок и нагрузки, подключенные к выходам;
- 2) с помощью кнопки 2 брелока, код которого уже введен, наберите код (2 2 2);
- 3) нажмите и не отпускайте кнопку 1 этого брелока;
- 4) включите питание основного блока СДУ.

Начнется индикация режима ввода брелоков:

Длинная вспышка (включен режим ввода), затем короткие вспышки от 1 до 8 - номер ячейки, в которую будет производиться запись.

5) Выберите ячейку памяти СДУ, в которую будет произведен ввод нового брелока. Команда (1) переключает номера ячеек, в которые будет произведен ввод.

6) Возьмите новый брелок и его кнопками передайте команду (2 2 1) или (2 2 3) или (2 2 4) (см. ПРИМЕЧАНИЕ).

7) Для выхода из режима передайте команду (2 2 1) или выключите, а затем включите питание блока.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Каждая из трех передающих кнопок брелока с D<sup>2</sup> кодом является отдельным радиопередатчиком со своим динамическим кодом, меняющимся независимо от других. Если Вы хотите, чтобы какая-либо из кнопок 1, 3 или 4 управляла конкретным блоком, необходимо в шаге 6 передавать команду ввода (2 2 2) с помощью именно этой кнопки.

Если потеряны все брелоки, то ввод нового брелока выполняется по специальной процедуре, описанной в разделе Действия при утере брелока.

## Выбор команды управления каналами

Для входа в режим выбора команд:

- 1) полностью обесточьте основной блок и нагрузки, подключенные к выходам СДУ;
  - 2) с помощью кнопки 2 наберите код (2 2 2);
  - 3) нажмите и не отпускайте кнопку 1;
  - 4) включите питание основного блока СДУ.
- Начнется индикация режима выбора команды.

Три длинные вспышки (включен режим выбора команд), затем короткие вспышки от 1 до 3 (номер канала), затем короткие вспышки от 1 до 8 (номер команды, управляющей данным каналом - см. таблицу 1).

5) Команда (1) переключает номера каналов. Команда (2 1) переключает номера команд управления.

6) Для выхода из режима выбора передайте команду (2 2 2 1) или выключите, а затем включите питание основного блока СДУ.

Таблица 1

Номера и коды команд СДУ MSRF-3D

Номер команды	Код команды	Номер команды	Код команды
1	Кн2 не нажимается	5	② ②
2	②	6	② ②
3	②	7	② ②
4	② ②	8	② ② ②

### Программирование кнопок брелока

Для удобства использования кнопки 3 и 4 могут быть перепрограммированы на передачу одной из команд 2...8 простым нажатием на них без предварительного набора кода команды с помощью 2-й кнопки («быстрая передача команды»).

Для этого выполните следующие действия:

- 1)кнопкой 2 наберите код (② ② ②);
- 2)нажмите ту из кнопок 3 или 4, которую Вы хотите перепрограммировать.  
Зеленый светодиод брелока быстро замигает, показывая, что включено программирование кнопки;
- 3)кнопкой 2 наберите код выбранной Вами команды со 2-й по 8-ю
- 4)нажмите ту из кнопок 3 или 4, которую Вы хотите перепрограммировать.  
Зеленый светодиод брелока вспыхнет и вновь быстро замигает код команды запомнен;
- 5)выйдите из программирования, нажав на кнопку 1 брелока.

Запрограммированная кнопка работает следующим образом:

-простое нажатие на запрограммированную кнопку посылает выбранную команду на то устройство, которое управляется данным брелоком с помощью кнопки 1. Динамический код передаваемого сигнала совпадает с динамическим кодом кнопки 1 брелока;

-если предварительно набрать код одной из команд со 2-й по 8-ю с помощью кнопки 2 и нажать на запрограммированную кнопку, то передается та команда, код которой был только что набран. Динамический код сигнала в этом случае отличается от динамического кода кнопки 1, т.е. запрограммированная кнопка снова является отдельным передатчиком. Реагировать на передаваемую команду будет то устройство, в память которого введен динамический код этой кнопки (см. раздел Запись брелоков в память устройства)

Данная процедура используется в случае управления с помощью одного брелока двумя разными устройствами, например, автосигнализацией и гаражными воротами.

### Очистка запрограммированной кнопки

Для того чтобы стереть команду, запрограммированную на кнопку брелока, выполните следующие действия:

- 1)кнопкой 2 брелока наберите код (② ② ②);
- 2)нажмите ту из кнопок (3 или 4), которую Вы хотите очистить.  
Зеленый светодиод брелока быстро замигает, показывая, что включено программирование кнопки;
- 3)вторично нажмите ту из кнопок (3 или 4), которую Вы хотите очистить.  
Зеленый светодиод вспыхнет и вновь быстро замигает;
- 4)выйдите из программирования, нажав на кнопку 1.

## Работа каналов

Каждый из трех выходных каналов основного блока СДУ представляет собой электронный ключ (транзистор с открытым коллектором), который может находиться в 2-х состояниях:

- ключ разомкнут,
- ключ замкнут на черный провод «12В».

Каждый из трех выходных каналов основного блока СДУ может быть запрограммирован на любой из четырех режимов:

-**потенциальный режим.** Ключ замкнут в течение всего времени передачи команды, но не менее 0,4сек. По окончании передачи ключ размыкается;

-**импульсный режим.** После передачи команды ключ замыкается на время 0,7сек, после чего размыкается;

-**триггерный режим.** После каждой передачи команды ключ меняет свое состояние и остается в этом состоянии до следующей команды;

-**без реакции.**

## Выбор режима канала

Для входа в режим выбора :

- 1) полностью обесточьте основной блок и нагрузки, подключенные к выходам;
  - 2) с помощью кнопки 2 наберите код (Ⓜ Ⓜ Ⓜ);
  - 3) нажмите и не отпускайте кнопку 1;
  - 4) включите питание основного блока.
- Начнется индикация режима выбора.

Две длинные вспышки (включен режим выбора), затем короткие вспышки от 1 до 3 (номер канала), затем короткие вспышки от 1 до 4 (номер режима работы канала: 1 потенциальный, 2 импульсный, 3 триггерный, 4 без реакции)

5) задайте каналу нужный режим. Команда (Ⓜ) переключает номера каналов, команда (ⓂⓂ) переключает номера режимов работы;

б) для выхода из режима выбора передайте команду (ⓂⓂⓂⓂ) или выключите, а затем включите питание блока.

Номера каналов распределены следующим образом:

- канал 1 - белый провод;
- канал 2 - синий провод;
- канал 3 - желтый провод.

## Примеры использования MSRF-3D

### Заводской вариант - трехканальное управление

Стандартный комплект, выпускаемый предприятием-изготовителем, работает следующим образом:

- все три канала работают в потенциальном режиме;
- кнопка 1 управляет каналом 1 с помощью команды 1;
- кнопка 4 запрограммирована на передачу команды 2 и управляет каналом 2;
- кнопка 3 запрограммирована на передачу команды 3 и управляет каналом 3.

Таким образом, все три канала управляются простым нажатием на соответствующую кнопку 1, 3 или 4. Динамический код 1-й кнопки введен в 1-ю ячейку памяти устройства.

**ВНИМАНИЕ:** если Ваш вариант использования MSRF-3D отличается от заводского, произведите очистку кнопок 3 и 4 от запрограммированных на них команд.

### Совместное управление автосигнализацией и дополнительным устройством

Для управления СДУ MSRF-3D может использоваться брелок управления от автосигнализаций MS-360DP, MS-400DP, СТАЛКЕР-450(450LAN) . Кнопки 3 и 4, как правило, программируются на «быструю передачу» одной из сервисных команд управления автосигнализацией: открытие багажника, дистанционный запуск двигателя, вызов паники и т.д.

В то же время динамический код этих кнопок может быть введен в память блока MSRF-3D, установленного на другом объекте (например, гаражных воротах). Каналы этого блока должны быть запрограммированы на управление выбранными Вами командами 2...8. **Передача команд управления производится с предварительным набором кода команд с помощью кнопки 2.**

Если для управления другим объектом используются обе кнопки 3 и 4, то в память блока, в 2 различные ячейки должен быть введен динамический код обеих кнопок, как указано в разделе Запись брелоков в память устройства.

## Многоканальное управление

С помощью брелока MSRF-3D можно независимо управлять большим (до 24) числом устройств. Разработка схемы управления, в общем случае, выглядит следующим образом:

- все устройства разбиваются на несколько групп рекомендуется три группы (по количеству передающих кнопок на брелоке);

**Пример:** 1-я группа содержит управление приводом въездных ворот, освещением участка, 2я группа включение/выключение охранной сигнализации, управление освещением в доме, 3-я группа экстренная сигнализация, вызов охранника;

- устанавливается необходимое количество основных блоков MSRF-3D по числу требуемых каналов управления;

- в память блоков для 1-й группы устройств вводится динамический код 1-й кнопки брелока, для 2-й группы - динамический код 3-й кнопки, для 3-й группы - динамический код 4-й кнопки;

- выбирается необходимый тип работы каждого канала управления;

- выбираются команды управления каждого канала.

## Подключение системы

Основной блок следует устанавливать в местах, защищенных от попадания влаги, грязи и вдали от источников сильного нагрева и электромагнитных помех. Желательно избегать прямого попадания на корпус основного блока солнечных лучей.

Выходные каналы MSRF3D способны управлять различными типами нагрузок, в том числе индуктивными (реле). Установка дополнительных диодов для защиты от всплесков напряжения не требуется. Нагрузку следует подключать между «плюсом»  $U_n$  и одним из выходных проводов.

Рекомендуется питание основного блока СДУ и нагрузки от одного источника напряжения. Допускается питание от разных источников питания при условии, что напряжение питания нагрузок не превышает напряжение питания основного блока более, чем на 0,5В.

Для программирования режимов работы MSRF-3D с подключенными нагрузками необходимо отключать не только питание основного блока (красный провод), но и питание нагрузок, так как существует вариант запитывания блока по цепи: +U нагрузка выход блока внутренний защитный диод вход стабилизатора +5В.

### ВНИМАНИЕ!

Перед подключением входа внешнего устройства к выходу MSRF-3D убедитесь, что ток, протекающий через вход внешнего устройства при замыкании его на «минус» источника питания, не превышает предельно допустимых значений для выбранного Вами канала MSRF-3D.

### ВНИМАНИЕ!

Не допускается изменение взаимного расположения элементов радиоканала основного блока это может привести к изменению частоты его настройки и уменьшению дальности действия брелока.

Дальность действия радиобрелока может уменьшаться при наличии радиопомех, что не является признаком неисправности MSRF-3D.

Для замены батарейки в брелоке открутите крепящий винт, вставьте новую батарейку, соблюдая полярность

### ВНИМАНИЕ!

**Брелок защищен от случайного долговременного нажатия на любую из кнопок. Максимальное время нажатия 30 сек., затем брелок перестает передавать сигнал. После того, как кнопка отжата, брелок снова готов к работе.**

В зависимости от желания владельца в комплект системы может входить от 1 до 8-ми брелоков (по предварительному заказу).

## Дальность управления

Для достижения максимальной дальности управления учитывайте следующие важные моменты:

- ♦ антенна основного блока должна быть расправлена и находиться вдали от металлических поверхностей;
- ♦ удлинение антенны с целью вывода ее за пределы помещения возможно только с использованием кабеля снижения или экранированного провода, о чем необходимо проконсультироваться со специалистами фирмы-изготовителя;
- ♦ чем выше расположены блок и его приемная антенна, тем, как правило, больше дальность управления;
- ♦ наличие вокруг антенны экранирующих поверхностей (железобетонные стены, металлические стенки гаража и т.д.) уменьшает дальность;
- ♦ работающие в непосредственной близости от блока источники радиосигналов (радиотелефоны, передатчики и другие), в том числе и на других частотах, могут уменьшить дальность;
- ♦ в случае использования одновременно нескольких блоков MSRF3D их следует располагать на расстоянии не менее 3-х метров друг от друга.

## Действия при утере брелока

В случае утери последнего брелока Вы можете приобрести новый 4-х кнопочный брелок и самостоятельно записать его код в память устройства по следующей методике:

- 1) полностью обесточьте основной блок и нагрузки, подключенные к выходам;
- 2) с помощью кнопки 2 нового брелока наберите код (222);
- 3) нажмите и не отпускайте кнопку 1;
- 4) включите питание основного блока.

Светодиод основного блока вспыхнет примерно на 2 сек. Динамический код кнопки 1 запомнен в 1-й ячейке памяти блока.

Затем код нового брелока следует записать в остальные ячейки, для предотвращения использования утерянного брелока посторонними лицами.

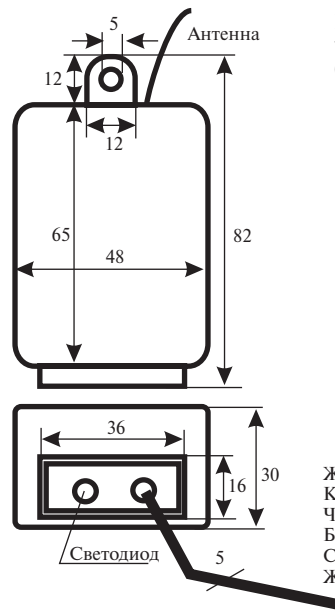


Рис.2. Габаритный чертеж основного блока СДУ MSRF-3D

Жгут проводов  
 Красный +Упит  
 Черный общий  
 Белый канал 1  
 Синий канал 2  
 Желтый канал 3



### Гарантийные обязательства

Срок гарантийных обязательств-3 года

В течение этого срока изготовитель обязуется производить по своему усмотрению ремонт, замену или наладку вышедшего из строя устройства бесплатно. Вместе с тем, гарантийные обязательства выполняются при соблюдении правил установки и эксплуатации.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки или установки устройства, отмеченного в паспорте.

При наличии механических повреждений или других признаков неправильной эксплуатации, а также в случае закончившейся гарантии производится платное обслуживание.

Бесплатному гарантийному ремонту не подлежат элементы питания брелока, а также элементы дополнительного оборудования, не входящие в комплект устройства.

По вопросам сервисного обслуживания устройства необходимо обращаться по месту ее покупки или установки, а если это невозможно, то на пункт гарантийного обслуживания предприятия-изготовителя.

194044 Санкт-Петербург, ул.Менделеевская,2  
отдел сбыта, тел.(812) 327-13-88 (многоканальный)

тел.(812) 532-79-86

тел./факс (812) 327-12-59

<http://www.magicsys.spb.ru>

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

Москва, тел.(095) 145-23-47

(095)729-66-29 (Фирменный установочный центр)

E-Mail: [factotum@mail.infotel.ru](mailto:factotum@mail.infotel.ru)

Тольятти, тел.(8482) 70-77-30

Нижний Новгород тел. (8312) 69-70-50

E-Mail: [maginn@sandy.ru](mailto:maginn@sandy.ru)

Гарантийный срок хранения 5 лет.

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

**ЗАВОДСКОЙ НОМЕР**

**ДАТА ПРОДАЖИ  
ИЛИ УСТАНОВКИ**

**ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ**