

**MSS**  
**ELETRÔNICA**  
Sistemas para automação

*Manual de configuração*

---

***Módulo relê RF 433Mhz Bivolt 4 canais com entrada para interruptor - RL04B***

## **Módulo relê RF 433Mhz Bivolt 4 canais com entrada para interruptor - RL04B**



Parabéns, você acaba de adquirir um produto de alta qualidade fabricado no Brasil pela MSS Eletrônica.

O Módulo relê RF 433Mhz Bivolt 4 canais com entrada para interruptor - RL04B é ideal para automatizar lâmpadas e manter o uso dos interruptores comuns. Pode ainda trabalhar em conjunto com centrais de automação que enviem sinais de RF 433.92 Mhz.

O produto é bivolt automático funcionando em rede de tensão alternada de 100Vca até 240Vca.

## ÍNDICE

<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>Leia antes de começar a usar o produto</b> .....	<b>2</b>
<b>Características</b> .....	<b>2</b>
<b>Aplicações</b> .....	<b>3</b>
<b>Função dos bornes</b> .....	<b>3</b>
<b>Antena</b> .....	<b>4</b>
<b>Identificando a versão do produto</b> .....	<b>4</b>
<b>Perguntas frequentes</b> .....	<b>4</b>
Precisa de fonte de alimentação 12V?.....	4
Posso usar mais de um receptor no mesmo ambiente? .....	4
Funciona com interruptor simples, pulsador, paralelo e etc? .....	4
Funciona com lâmpada LED de baixa potência? .....	4
Posso usar para controlar a velocidade de motores? .....	5
Posso usar qualquer controle remoto? .....	5
Funciona com Broadlink, TouchLight, GeekLink, Arduino e PIC?.....	5
<b>Gravando um novo controle</b> .....	<b>5</b>
<b>Apagando um controle remoto</b> .....	<b>6</b>
<b>Mudando o modo de funcionamento</b> .....	<b>6</b>
<b>Modos de funcionamento</b> .....	<b>7</b>
Modo 1 – Retenção – Dois botões controle remoto .....	7
Modo 2 – Retenção – Um botão controle remoto .....	7
Modo 3 – Pulso – Um botão controle remoto .....	7
Modo 4 – Retenção – Interruptor pulsador – Um botão controle .....	8
Modo 5 – Retenção – Interruptor pulsador – Dois botões controle .....	8
Modo 6 – Retenção – Dois botões controle remoto .....	8
<b>Diagrama de instalação</b> .....	<b>9</b>
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>9</b>

## Introdução

Objetivos: Explicar como configurar os modos de funcionamento, cadastrar e apagar os controles.

O produto possui seis (6) modos de funcionamento que mixam modo pulso e modo retenção, combinando o acionamento de forma diferente pelo interruptor e controle remoto, abrangendo assim o maior número de situações possíveis.

Permite o controle via controles remotos com frequência de 433.92Mhz com protocolo learning code que utilizem um dos chips: eV1527, PT2264, PT2262 e HT6P20B.

Oferecemos suporte via telefone/whatsapp para a instalação e/ou configuração do produto para pessoas que possuam conhecimentos em eletricidade. O cliente nos informa um número de telefone e receberá uma ligação do nosso suporte técnico.

*A caixa é fechada apenas por pressão, possuindo 4 travas nas laterais. Utilizando uma chave de fenda, force as 'quinas' da caixa até abrir.*

*O produto possui proteção interna, mas instale somente em circuitos que possuam proteção própria.*

*Não manuseie os receptores enquanto energizado, pois há risco de choque elétrico.*

*Por risco de acidentes, este produto só deve ser instalado por técnicos, eletricitas ou pessoal com conhecimentos em eletricidade. Eletricidade não é brinquedo, não arrisque sua integridade, ou mesmo sua vida!*

## Leia antes de começar a usar o produto

- Abra a antena do receptor para uma melhor recepção do sinal (Pág. 4).
- Se desejar o código fonte para usar com Arduino ou PIC, solicite por e-mail.
- Tenha certeza de que a potência das lâmpadas (ou conjunto de lâmpadas) não ultrapassa o limite de potência por canal do produto (Pág. 2).
- Não use interruptor que tenha na tecla LED ou Neon, ou interruptores eletrônicos/touch que tenham a saída chaveada por TRIAC.
- Verifique a versão do produto: Ao energiza-lo, o LED 01 irá piscar um número de vezes que corresponde à versão do produto.

## Características

- Tensão de funcionamento: Bivolt automático, 127Vca e 220V (100Vca~240Vca);
- Número de canais: 4 (4 entradas e 4 saídas);
- Corrente máxima dos contatos: 3A;
- Potência: Lâmpadas incandescentes 200W em 127V; 400W em 220V. Lâmpadas eletrônicas levar em conta a eficiência e fator de potência. Se não possuir esses dados técnicos, limite a potência em 60% (120W para 127V e 240W em 220V);
- Tipo de chaveamento: Eletromecânico/relês;
- Ao energizar o circuito o LED 01 pisca um número de vezes que corresponde à versão do produto;
- Sempre que o estado do relê é alterado, tanto pelo controle remoto quanto pelo interruptor, o LED do canal correspondente pisca indicando a interação;
- Possui modos de funcionamento que usam 2 botões para permitir a criação de cenas por aplicativos de celular com centrais de automação como Broadlink, TouchLight, GeekLink;
- Modos de funcionamento configuráveis: Pulso e retenção;
- Tensão máxima de chaveamento: 250Vca (*Tensão de alimentação máxima 240Vca*);
- Frequência: 433.92 Mhz;
- Protocolo: Learning code com os chips PT2262, PT2264, eV1527 e HT6P20B;
- Meios de controle: Via entrada para interruptor (Qualquer tipo que já esteja comandando a lâmpada, desde que comum e não eletrônico) e via controle remoto RF 433Mhz;
- Memória para botões: Até 10 botões, sendo 10 controles para modos que use 1 botão; Ou 5 controles para modos que usam 2 botões;
- Memória não volátil: Não perde as configurações e/ou controles remotos memorizados quando acaba a energia elétrica;
- Se acabar a energia elétrica o relê volta no estado desligado;

- Modos de funcionamento: 6 modos;
- Distância média de funcionamento: 20m à 100m, livre de interferências e barreiras;
- Quando o relê é acionado sai no borne correspondente (S1, S2, S3 ou S4) a mesma tensão que estiver conectada no borne 'F';
- Garantia: 6 meses contra defeito de fabricação (*garantia não cobre danos causados por uso em desacordo com as especificações do manual*);
- Dimensões: 85mm (100mm com as alças) x 60mm x 28mm;
- Modelo: RL04B;
- Fabricante: MSS Eletrônica.

## Aplicações

- Lâmpada incandescente;
- Lâmpada fluorescente compacta comum;
- Lâmpada fluorescente tubular comum;
- Lâmpada LED comum;
- Lâmpadas fluorescentes dimerizáveis. Não dimeriza;
- Lâmpadas LED dimerizáveis. Não dimeriza;
- Lâmpadas dicróicas;
- Ventiladores de teto (observe a potência máxima);
- Ventiladores de mesa (observe a potência máxima);
- E demais tipos de lâmpadas até a potência ativa de 200W em 127V ou 400W em 220V.

## Função dos bornes

- F: Fio fase – Obrigatório ligar fase;
- N: Fio neutro – Neutro ou fase 2;
- E1: Entrada para o interruptor do canal 1 – Pode entrar fase ou neutro;
- E2: Entrada para o interruptor do canal 2 – Pode entrar fase ou neutro;
- E3: Entrada para o interruptor do canal 3 – Pode entrar fase ou neutro;
- E4: Entrada para o interruptor do canal 4 – Pode entrar fase ou neutro;
- S1: Saída para a carga 1 – Sai fase (O que ligou em 'F');
- S2: Saída para a carga 2 – Sai fase (O que ligou em 'F');
- S3: Saída para a carga 3 – Sai fase (O que ligou em 'F');
- S4: Saída para a carga 4 – Sai fase (O que ligou em 'F');

## Antena

Para uma melhor recepção do sinal, abra a antena do receptor. A antena é um fio preto enrolado em forma de espiral (como uma 'molinha'). Ela deve ficar totalmente esticada (sem ondulações) e se possível na vertical. Veja imagem abaixo:



*Tentar aumentar o tamanho da antena não melhora a distância de funcionamento!*

## Identificando a versão do produto

Energize o produto, conte o número de vezes que o LED 01 piscar. O número de vezes que o LED 01 piscar corresponde ao número da versão do produto.

## Perguntas frequentes

### **Precisa de fonte de alimentação 12V?**

Não, o produto é alimentado diretamente pela rede elétrica de corrente alternada de 100Vca até 240Vca, o produto é bivolt automático.

### **Posso usar mais de um receptor no mesmo ambiente?**

Sim, são mais de 6000 combinações possíveis de endereços e dados. Um receptor só reconhece o controle remoto previamente memorizado mediante configuração.

### **Funciona com interruptor simples, pulsador, paralelo e etc?**

Funciona com qualquer tipo de interruptor que já esteja comandando sua lâmpada, desde que não seja do tipo eletrônico como os touch ou tenha LED/Neon.

### **Funciona com lâmpada LED de baixa potência?**

Sim, funciona com qualquer tipo de lâmpada LED, sem necessidade de colocar resistor ou capacitores (by-pass), desde que respeitados os limites de corrente/potência do produto.

### **Posso usar para controlar a velocidade de motores?**

Não, este produto poderá ser utilizado apenas para ligar/desligar os motores que estejam dentro do limite de corrente/potência do produto.

### **Posso usar qualquer controle remoto?**

Não, este produto aceita somente controles remotos Learning code 433.92Mhz que utilizem um dos seguintes CHIPS: PT2262, PT2264, eV1527 e HT6P20B.

### **Funciona com Broadlink, TouchLight, GeekLink, Arduino e PIC?**

Sim, funciona com estas centrais de automação.

Também é possível utilizar o Arduino ou PIC para comandar o módulo. Solicite por email os arquivos.

## **Gravando um novo controle**

Pressione o botão CONFIG do receptor, o LED 01 irá acender. Ao pressionar novamente, o LED 01 irá apagar e o LED 02 acender e assim por diante para o LED 03 e 04. A cada vez que pressionar o botão CONFIG irá alternar o LED aceso. Cada LED corresponde a um canal.

O LED aceso indica qual canal está sendo configurado.

O LED se manterá aceso por até 12 segundos.

Você também poderá iniciar o processo pelo interruptor:

Acione o interruptor 5 vezes (cada vez deve ser um ciclo completo de fechar e abrir os contatos do interruptor), com intervalo máximo de 0,5s. O interruptor deve ficar acionado tempo suficiente para o circuito identificar o acionamento. Você poderá notar isso observando a lâmpada. Ou seja, acione o interruptor o mais rápido que conseguir de forma que a lâmpada acenda/apague a cada acionamento.

Após acionar 5 vezes ou mais (menos que 8), aguarde com o interruptor na posição aberto até a lâmpada acender automaticamente (cerca de 3s após parar de acionar o interruptor). Se isso não ocorrer, tente novamente. Se não tiver certeza de qual é a posição aberto e fechado do interruptor, tente refazer o ciclo começando em uma nova posição do interruptor. Terá dificuldades para entrar na configuração dessa forma, mas a dificuldade é intencional para evitar entrar nas configurações de forma acidental.

Se tiver sucesso, a lâmpada irá ficar acesa por até 12 segundos, assim como o LED. Tudo o que seria indicado pelo LED será indicado também pela lâmpada.

Antes de se passar os 12 segundos, pressione um botão no controle remoto. Se o receptor estiver em um modo que use 2 botões, o LED (e/ou lâmpada) irá piscar indicando que memorizou o botão do controle remoto e



voltará a ficar aceso(a) por até 12 segundos. Pressione o segundo botão dentro desse intervalo.

Se passar os 12 segundos e nenhum botão do controle for pressionado, o receptor volta para o estado normal de funcionamento. Se já tiver sido memorizado o primeiro botão, este será apagado (Caso esteja em um modo que use 2 botões).

Nos modos que usam apenas 1 botão, o LED (ou lâmpada) irá piscar após memorizar o botão e depois apagar, voltando ao estado normal de funcionamento.

## **Apagando um controle remoto**

Não é possível apagar somente um controle remoto ou mesmo apenas um botão. Se desejar apagar um controle remoto, será necessário apagar todos os controles/botões da memória do produto. Para apagar os controles remotos/botões, basta escolher ou reescolher o modo de funcionamento do canal desejado, desta forma todos os controles remotos/botões serão apagados da memória (Apenas do canal em questão).

## **Mudando o modo de funcionamento**

Pressione o botão CONFIG do receptor, o LED 01 irá acender. Ao pressionar novamente, o LED 01 irá apagar e o LED 02 acender e assim por diante para o LED 03 e 04. A cada vez que pressionar o botão CONFIG irá alternar o LED aceso. Cada LED corresponde a um canal.

O LED aceso indica qual canal está sendo configurado.

Após selecionar o canal desejado, pressione e mantenha pressionado o botão CONFIG até o LED apagar.

Após o LED apagar (cerca de 3 segundos depois) solte o botão CONFIG. O LED irá piscar indicando o modo de funcionamento. O número de vezes que o LED piscar corresponde ao número do modo.

Você também poderá iniciar o processo pelo interruptor:

Acione o interruptor 8 vezes ou mais (cada vez deve ser um ciclo completo de fechar e abrir os contatos do interruptor), com intervalo máximo de 0,5s. O interruptor deve ficar acionado tempo suficiente para o circuito identificar o acionamento. Você poderá notar isso observando a lâmpada. Ou seja, acione o interruptor o mais rápido que conseguir de forma que a lâmpada acenda/apague a cada acionamento.

Após acionar 8 vezes ou mais, aguarde com o interruptor na posição aberto até a lâmpada começar a piscar um número de vezes (cerca de 3s após parar de acionar o interruptor). Se isso não ocorrer, tente novamente. Se não tiver certeza qual é a posição aberto e fechado do interruptor, tente refazer o ciclo começando em uma nova posição do interruptor. Terá dificuldades para entrar na configuração dessa forma, mas a dificuldade é intencional para evitar entrar nas configurações de forma acidental.

Inicialmente o LED (e/ou lâmpada) piscará 1 vez e aguardará 2 segundos. Depois piscará 2 vezes e aguardará novamente 2 segundos e assim por diante, até piscar 6 vezes e aguardar 2 segundos.

O intervalo de 2 segundos entre as piscadas é o tempo que o receptor aguarda pela seleção (escolha) do modo de funcionamento. A seleção (escolha) é feita pressionando o botão CONFIG (ou acionando o interruptor caso tenha iniciado o processo por ele) dentro desse intervalo de tempo após o LED (e/ou lâmpada) indicar o modo desejado.

Caso não seja escolhido um modo de funcionamento, o receptor voltará ao estado normal de funcionamento.

Exemplo: Selecionando o modo 3:

Após o LED (e/ou lâmpada) piscar 3 vezes, dentro de até 2 segundos pressione o botão CONFIG (ou acione o interruptor caso tenha iniciado o processo por ele).

## **Modos de funcionamento**

### **Modo 1 – Retenção – Dois botões controle remoto**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado), quando mudamos a posição do interruptor (não importa se o interruptor está abrindo ou fechando, a saída irá inverter entre ligado/desligado). Um botão do controle remoto liga (o primeiro botão memorizado) e um botão do controle remoto desliga (o segundo botão memorizado).

### **Modo 2 – Retenção – Um botão controle remoto**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado), quando mudamos a posição do interruptor (não importa se o interruptor está abrindo ou fechando, a saída irá inverter entre ligado/desligado). Um botão do controle remoto liga e desliga a cada pulso, ou seja, cada vez que o botão do controle remoto for pressionado e solto a saída irá trocar entre ligado/desligado.

### **Modo 3 – Pulso – Um botão controle remoto**

O interruptor liga a saída enquanto estiver com os contatos fechados. Um botão do controle remoto liga a saída enquanto for mantido pressionado.

#### **Modo 4 – Retenção – Interruptor pulsador – Um botão controle**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso, ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Um botão do controle remoto inverte o estado da saída a cada pulso, ou seja, cada vez que o botão do controle for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado.

#### **Modo 5 – Retenção – Interruptor pulsador – Dois botões controle**

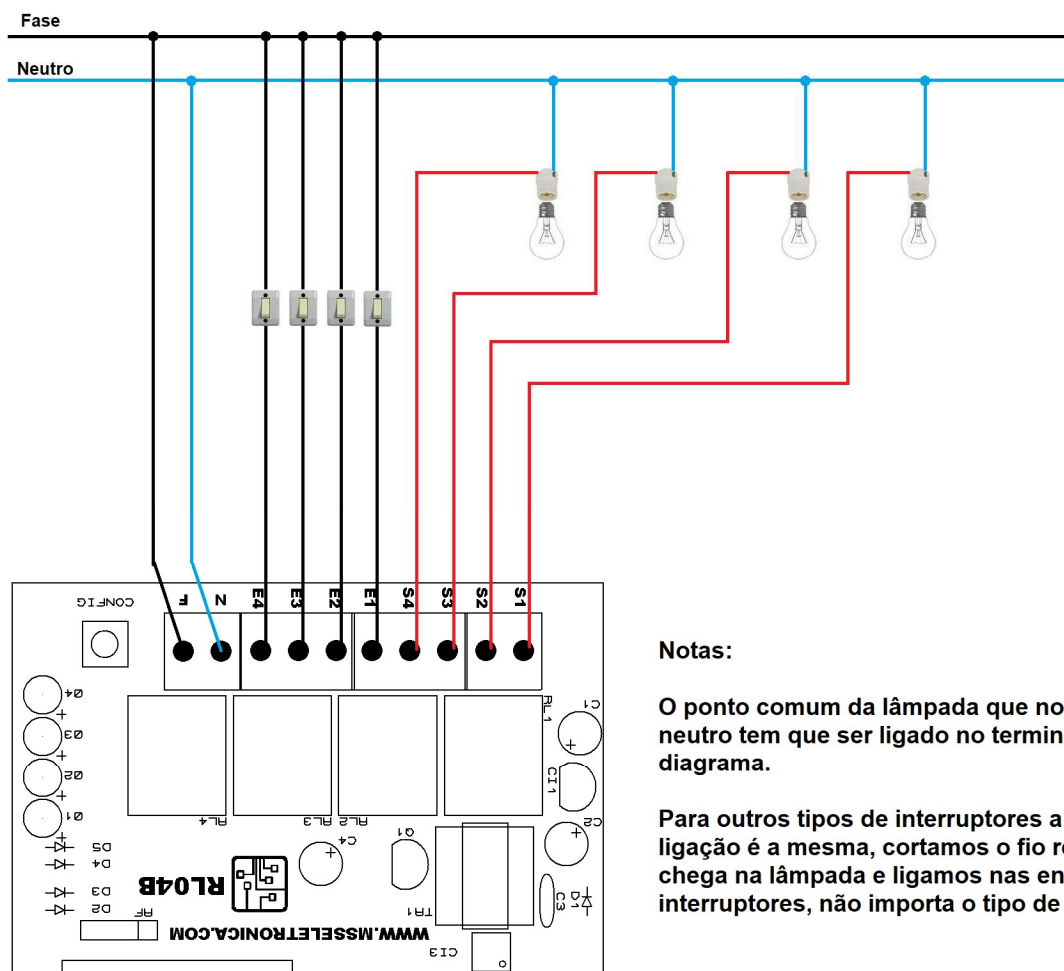
O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado) a cada pulso, ou seja, cada vez que o interruptor for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado. Um botão do controle remoto liga (o primeiro botão memorizado) e um botão do controle remoto desliga (o segundo botão memorizado).

#### **Modo 6 – Retenção – Dois botões controle remoto**

O interruptor inverte o estado da saída (ligado/desligado), quando mudamos a posição dele (não importa se o interruptor está abrindo ou fechando, a saída irá inverter entre ligado/desligado). Um botão do controle remoto inverte o estado da saída a cada pulso, ou seja, cada vez que o botão do controle for pressionado e solto a saída muda entre ligado/desligado (o primeiro botão memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão memorizado).

Obs: No texto acima, informa que será usado dois botões ou apenas um botão. Isto não quer dizer quantos botões poderão ser configurados, mas sim quantos botões serão necessários para usar o modo de funcionamento. Podemos cadastrar diversos botões para fazer a mesma função. Podemos até mesmo ter botões de controles distintos no mesmo receptor, respeitando o limite de 20 botões.

## Diagrama de instalação



### Notas:

O ponto comum da lâmpada que normalmente é o neutro tem que ser ligado no terminal 'N' como no diagrama.

Para outros tipos de interruptores a forma de ligação é a mesma, cortamos o fio retorno que chega na lâmpada e ligamos nas entradas para interruptores, não importa o tipo de interruptor.

Para interruptores three way e/ou four way (paralelo/intermediário) ou pulsador a ligação é exatamente a mesma. Mantemos as ligações normais destes tipos de interruptores e cortamos apenas o fio retorno que está entre a lâmpada e o interruptor (ou um deles). A ponta do lado do interruptor conectamos na entrada 'Ex' (E1, E2, E3 ou E4) e a ponta do lado da lâmpada conectamos na saída 'Sx' (S1, S2, S3 ou S4) conforme mostrado no diagrama anterior.

## Agradecimentos

A MSS Eletrônica agradece por sua compra e espera que o produto atenda suas expectativas.

Caso você tenha alguma sugestão de melhoria para esse produto, entre em contato conosco. Teremos o maior prazer em receber sua sugestão e caso seja possível iremos implementá-la.

Até a próxima.