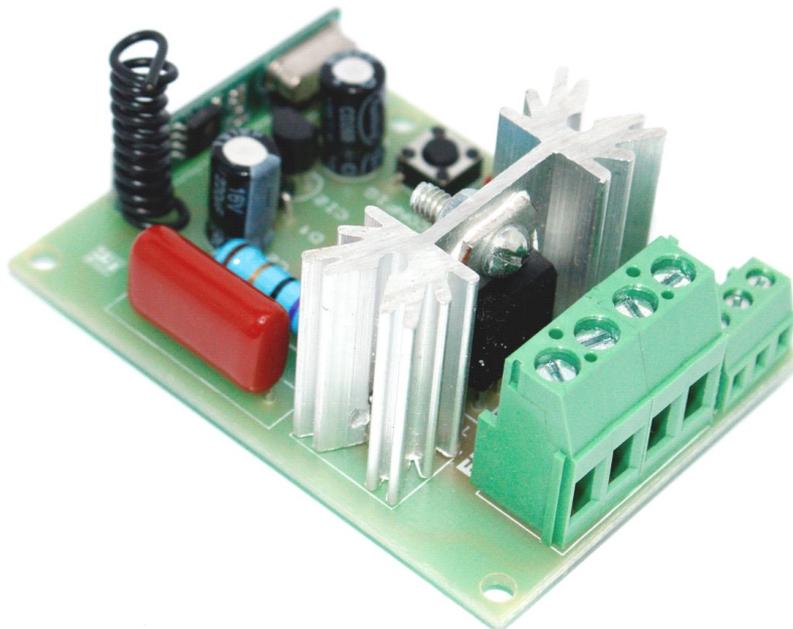




---

*Manual de configuração Módulo dimmer alta potência CA RF 433Mhz 1 canal bivolt - DM01B*

## **Módulo dimmer alta potência CA RF 433Mhz 1 canal bivolt - DM01B**



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

O **Módulo dimmer alta potência CA RF 433Mhz 1 canal bivolt - DM01B** é ideal para automatizar o acionamento de dispositivos elétricos que não possuem controle remoto e que são de potência elevada (1000W em 127V ou 2000W em 220V), como fornos elétricos, fogões elétricos, liquidificadores, motores monofásicos, exaustores monofásicos, lâmpadas dimerizáveis, ventiladores e demais dispositivos que possam ser dimerizados dentro do limite de potência do produto.

O produto é bivolt, 127V e 220V. Potência máxima 1000W em 127V e 2000W em 220V.

## 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>2</b> |
| <b>Função dos bornes</b> .....                                       | <b>3</b> |
| <b>Antena</b> .....  | <b>3</b> |
| <b>Identificando a versão do produto</b> .....                       | <b>3</b> |
| <b>Gravando um controle remoto</b> .....                             | <b>3</b> |
| <b>Apagando um controle remoto</b> .....                             | <b>4</b> |
| <b>Mudando o modo de funcionamento</b> .....                         | <b>4</b> |
| <b>Ajustando a intensidade de cada nível</b> .....                   | <b>4</b> |
| <b>Modos de funcionamento</b> .....                                  | <b>6</b> |
| Modo 1 – Liga/desliga – Dois botões do controle remoto .....         | 6        |
| Modo 2 – Liga/desliga – Dois botões do controle remoto .....         | 6        |
| Modo 3 – Liga/Desliga – Um botão do controle remoto .....            | 6        |
| Modo 4 – Liga/Desliga – Um botão do controle remoto .....            | 6        |
| Modo 5 – Dimmer 01 – Dois botões do controle remoto – 10 níveis..... | 6        |
| Modo 6 – Dimmer 02 – Dois botões do controle remoto – 5 níveis.....  | 7        |
| Modo 7 – Dimmer 03 – Dois botões do controle remoto – 35 níveis..... | 7        |
| <b>Diagramas de instalação</b> .....                                 | <b>8</b> |
| Diagrama geral .....   | 8        |
| <b>Agradecimentos</b> .....  | <b>8</b> |

## Introdução

Objetivos: Explicar como configurar os modos de funcionamento, ajustar cada nível, cadastrar e apagar os controles remotos no **Módulo dimmer alta potência CA RF 433Mhz 1 canal bivolt - DM01B**.

O produto possui modos de funcionamento que podem ser liga/desliga ou dimmer.

O produto é controlado via controles remotos com frequência de 433.92Mhz com protocolo learning code que utilizem um dos chips: eV1527, PT2264, PT2262 ou HT6P20B e por botões que podem ser instalados no produto.

Oferecemos suporte via telefone para a instalação e/ou configuração do produto. O cliente nos informa um telefone e receberá uma ligação do nosso suporte técnico.

*Só instale o produto utilizando as devidas proteções contra curto-circuito, como disjuntores. Se esse produto entrar em curto-circuito, o máximo que irá acontecer é a carga ligada na saída ficar em funcionamento constante, porém, se sua carga entrar em curto-circuito, poderá causar acidentes caso não tenha a devida proteção (essa proteção não é função desse produto).*

*Não manuseie o produto energizado, risco de choque elétrico!*

*Não use para dimerizar cargas que não são dimerizáveis!*

*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

- Se desejar o código exemplo para usar com Arduino ou PIC, solicite por e-mail.
- Tenha certeza de que a potência do que irá ligar não ultrapassa o limite de potência do produto (Pág. 2).
- Verifique a versão do produto: Ao energiza-lo, o LED irá piscar um número de vezes que corresponde à versão do produto (Pág. 3).

## Características

- Tensão de funcionamento: Bivolt, 127V e 220V (100Vca~240Vca, 60Hz); **Não utilizar em redes não senoidais.**
- Potência máxima: 1000W em 127V; 2000W em 220V; **Se for usar acima de 50% da potência máxima, é recomendado usar cooler para preservar a vida útil do produto.**
- Tipo de chaveamento: TRIAC;
- Ao energizar o circuito o LED pisca um número de vezes que indica à versão do produto;
- Sempre que o estado da saída é alterado, o LED do receptor pisca indicando a interação;
- Modos de funcionamento configuráveis: Liga/desliga e dimmer;
- Frequência de recepção: 433.92 Mhz;
- Protocolo: Learning code com os chips PT2262, PT2264, eV1527 e HT6P20B;
- Níveis: 5, 10 ou 35 dependendo do modo de funcionamento;
- Meios de controle: Controle remoto learning code RF 433Mhz e por botões que podem ser instalados no produto (dois botões);
- Memória para botões: Até 40 botões, sendo 40 controles para modos que usa 1 botão; 20 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 volta no estado desligado;
- Modos de funcionamento: 7 modos;
- Distância média de funcionamento: 25m, livre de interferências e barreiras;
- Garantia: 6 meses contra defeito de fabricação (*garantia não cobre danos causados por uso em desacordo com as especificações deste manual*);
- Dimensões: 60x43x26mm;
- Modelo: DM01B;
- Fabricante: MSS Eletrônica.

## Aplicações

- Controle remoto de lâmpadas e ventiladores;
- Fornos e fogões elétricos;
- Liquidificadores;
- Motores monofásicos, exaustores monofásicos;
- E demais dispositivos monofásicos dimerizáveis.

## Função dos bornes

Borne maior: Entrada e saída de tensão alternada

- EF: Entrada para FASE;
- EN: Entrada para o NEUTRO ou FASE 2;
- SN: Saída NEUTRO ou FASE 2;
- SF: Saída FASE;

Borne menor: Entrada para botões – **NÃO LIGUE FASE E NEM NEUTRO**

- <: Entrada para o botão DIMINUIR/DESLIGAR
- CM: Conexão comum para os dois botões
- >: Entrada para o botão AUMENTAR/LIGAR

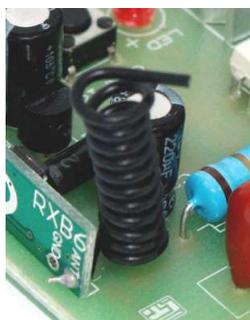
Os botões podem ser pulsadores ou com retenção, isso depende do modo de funcionamento configurado.

Veja o diagrama de instalação para detalhes sobre o que ligar em cada borne.

**Nunca ligue fase ou neutro ou qualquer outro tipo de tensão no borne menor, isso irá queimar o produto.**

## 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 piscar. O número de vezes que o LED piscar corresponde ao número da versão do produto. A versão do produto define se ele tem ou não funções/recursos que podem ter sido adicionados após a versão inicial do produto.

## Gravando um controle remoto

Pressione o botão CONFIG no receptor, o LED irá acender. O LED se manterá aceso por até 12 segundos.

Antes de passar os 12 segundos, pressione um botão do controle remoto. Se estiver configurado um modo de funcionamento que usa mais de um botão, o LED irá piscar indicando que memorizou o botão do controle

remoto e voltará a ficar aceso por até 12 segundos. Isso se repetirá até gravar todos os botões para o modo de funcionamento configurado. Pressione o próximo botão dentro desse intervalo.

Se passar os 12 segundos e nenhum botão do controle remoto for pressionado, o produto volta para o estado normal de funcionamento. Se já tiver sido memorizado algum botão, este será apagado (Caso esteja em um modo que usa mais botões do que a quantidade já memorizada). O número de botões aqui mencionada é a quantidade (conjunto) necessário para usar o modo de funcionamento configurado e não a quantidade total de botões que podem ser memorizados.

Nos modos que usa apenas 1 botão, o LED 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 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, assim todos os controles remotos/botões serão apagados da memória.

## **Mudando o modo de funcionamento**

Pressione o botão CONFIG no receptor, o LED irá acender. Após isso 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.

Inicialmente o LED piscará 1 vez e aguardará 2 segundos. Depois piscará 2 vezes e aguardará novamente 2 segundos e assim por diante.

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 dentro desse intervalo de tempo após o LED indicar o modo desejado.

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

Quando mudamos o modo de funcionamento apagam-se os controles remotos memorizados e o ajuste de intensidade de cada nível volta para o ajuste padrão de fábrica.

Exemplo: Selecionando o modo 3:

Após o LED piscar 3 vezes, dentro de até 2 segundos pressione o botão CONFIG.

## **Ajustando a intensidade de cada nível**

Nos modos 5 e 6 é possível ajustar a intensidade de cada um dos níveis intermediários. Isso permite ajustar a variação de potência dissipada pela

carga em cada nível de acordo com a necessidade do cliente (dentro os valores disponíveis).

Pressione o botão CONFIG no receptor, o LED irá acender, mantenha o botão pressionado até o LED apagar (cerca de 3 segundos), continue pressionado o botão (não solte) até o LED acender novamente (cerca de 5 segundos após ter apagado). Enquanto o LED está apagado, ainda está na função de mudar o modo de funcionamento, mas quando o LED volta a acender, indica que entrou no menu de ajustar a intensidade de cada nível.

Após soltar o botão CONFIG o receptor começará a variar a intensidade da saída do mínimo para o máximo. São 70 variações de intensidade possíveis incluindo o máximo. A saída fica em cada intensidade por 0.5s, totalizando 35s para ir do mínimo ao máximo caso não seja selecionada nenhuma opção.

Você deve escolher 9 intensidades dentre as 70 para o modo 5. Para o modo 6 você deve escolher 4 intensidades dentre as 70. Isso é feito da seguinte maneira: Aguarde a carga (lâmpada/ventilador/motor e etc) atingir a intensidade desejada para o menor nível e pressione brevemente o botão CONFIG no receptor (Enquanto o botão CONFIG for mantido pressionado o nível atual não incrementa), o LED piscará indicando que foi identificado a escolha. Aguarde a carga (lâmpada/ventilador/motor e etc) atingir a intensidade desejada para o segundo nível e novamente pressione brevemente o botão CONFIG no receptor. Repita o processo até memorizar as intensidades para todos os níveis do modo de funcionamento configurado. Ao memorizar a intensidade para o último nível, o LED piscará 3 vezes indicando o fim do processo.

Caso não sejam escolhidas as intensidades para todos os níveis até que chegue ao fim do processo de variação da saída, o LED piscará 5 vezes indicando que o processo foi cancelado e voltará para as intensidades previamente configuradas.

O nível 5 ou 10 (dependendo do modo) é sempre o máximo e o nível 0 é sempre desligado.

Sempre que configuramos o modo de funcionamento 5 ou 6 as intensidades dos níveis assumem um valor padrão de fábrica.

O processo poderá ser realizado quantas vezes forem necessárias até atingir os valores desejados.

Para cargas com alta inércia (térmica ou de movimento) como ventiladores e resistências, recomenda-se que faça o ajuste medindo a tensão da saída. Para conseguir ter os valores de tensão de referência, controle a potência da carga usando o modo 7 que possui 35 níveis, varie os níveis até as intensidades desejadas, meça e anote as tensões para cada nível. Logo após, configure o modo 5 ou 6 e faça o ajuste das intensidades medindo a tensão de saída.

## Modos de funcionamento

### Modo 1 – Liga/desliga – Dois botões do controle remoto

Um botão do controle remoto sempre liga no máximo (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

Ao acionar a entrada '>': A saída liga em 100%.

Ao acionar a entrada '<': A saída desliga (vai para 0%).

Se acionar as duas entradas ao mesmo tempo a saída se mantém desligada.

### Modo 2 – Liga/desliga – Dois botões do controle remoto

Um botão do controle remoto sempre liga no máximo (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto sempre desliga (o segundo botão de cada par memorizado).

Qualquer das entradas ('<' ou '>') que tiver seu status alterado irá alterar o status da saída. Exemplo, se a saída está desligada, ao acionar qualquer das duas entradas (ou ambas) a saída liga. Se a saída está ligada e acionamos qualquer das duas entradas (ou ambas) a saída desliga. Se a saída está desligada e apenas uma entrada está acionada, ao acionar a outra entrada a saída liga (ou vice-versa).

### Modo 3 – Liga/Desliga – Um botão do controle remoto

Um botão do controle remoto inverte o estado da saída a cada acionamento, ou seja, cada vez que o botão do controle remoto for pressionado e solto a saída irá trocar entre ligado/desligado.

Qualquer das entradas ('<' ou '>') inverte o estado da saída a cada acionamento, ou seja, cada vez que uma ou as duas entradas forem acionadas e desacionadas a saída irá trocar entre ligado/desligado.

### Modo 4 – Liga/Desliga – Um botão do controle remoto

Um botão do controle remoto inverte o estado da saída a cada acionamento, ou seja, cada vez que o botão do controle remoto for pressionado e solto a saída irá trocar entre ligado/desligado.

Qualquer das entradas ('<' ou '>') que tiver seu status alterado irá alterar o status da saída. Exemplo: se a saída está desligada, ao acionar qualquer das duas entradas (ou ambas) a saída liga. Se a saída está ligada e acionamos qualquer das duas entradas (ou ambas) a saída desliga. Se a saída está desligada e apenas uma entrada está acionada, ao acionar a outra entrada a saída liga (ou vice-versa).

### Modo 5 – Dimmer 01 – Dois botões do controle remoto – 10 níveis

Um botão do controle remoto aumenta o nível a cada acionamento (pulso) até chegar ao máximo ou liga direto no máximo se for mantido pressionado (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto diminui o nível a

cada acionamento (pulso) até desligar ou desliga se for mantido pressionado (o segundo botão de cada par memorizado).

A entrada '>': Aumenta o nível da saída a cada acionamento (pulso) ou liga no máximo se for mantida acionada.

A entrada '<': Diminui o nível da saída a cada acionamento (pulso) ou desliga se for mantida acionada.

Quando a saída atingir 100% ou 0% o LED do receptor para de piscar, ficando aceso constantemente.

### **Modo 6 – Dimmer 02 – Dois botões do controle remoto – 5 níveis**

Um botão do controle remoto aumenta o nível a cada acionamento (pulso) até chegar ao máximo ou liga direto no máximo se for mantido pressionado (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto diminui o nível a cada acionamento (pulso) até desligar ou desliga se for mantido pressionado (o segundo botão de cada par memorizado).

A entrada '>': Aumenta o nível da saída a cada acionamento (pulso) ou liga no máximo se for mantida acionada.

A entrada '<': Diminui o nível da saída a cada acionamento (pulso) ou desliga se for mantida acionada.

Quando a saída atingir 100% ou 0% o LED do receptor para de piscar, ficando aceso constantemente.

### **Modo 7 – Dimmer 03 – Dois botões do controle remoto – 35 níveis**

Um botão do controle remoto aumenta o nível enquanto for mantido pressionado ou liga no último\* nível ajustado no primeiro pulso e liga no máximo no segundo pulso (o primeiro botão de cada par memorizado) e um botão do controle remoto diminui o nível enquanto for mantido pressionado até desligar ou desliga se o acionamento for pulso (o segundo botão de cada par memorizado).

A entrada '>': Aumenta o nível da saída enquanto for mantida acionada ou liga no último\* nível ajustado no primeiro pulso e liga no máximo no segundo pulso.

A entrada '<': Diminui o nível da saída enquanto for mantida acionada até desligar ou desliga se o acionamento for pulso.

Quando a saída atingir 100% ou 0% o LED do receptor para de piscar, ficando aceso constantemente.

Pulso é um acionamento breve.

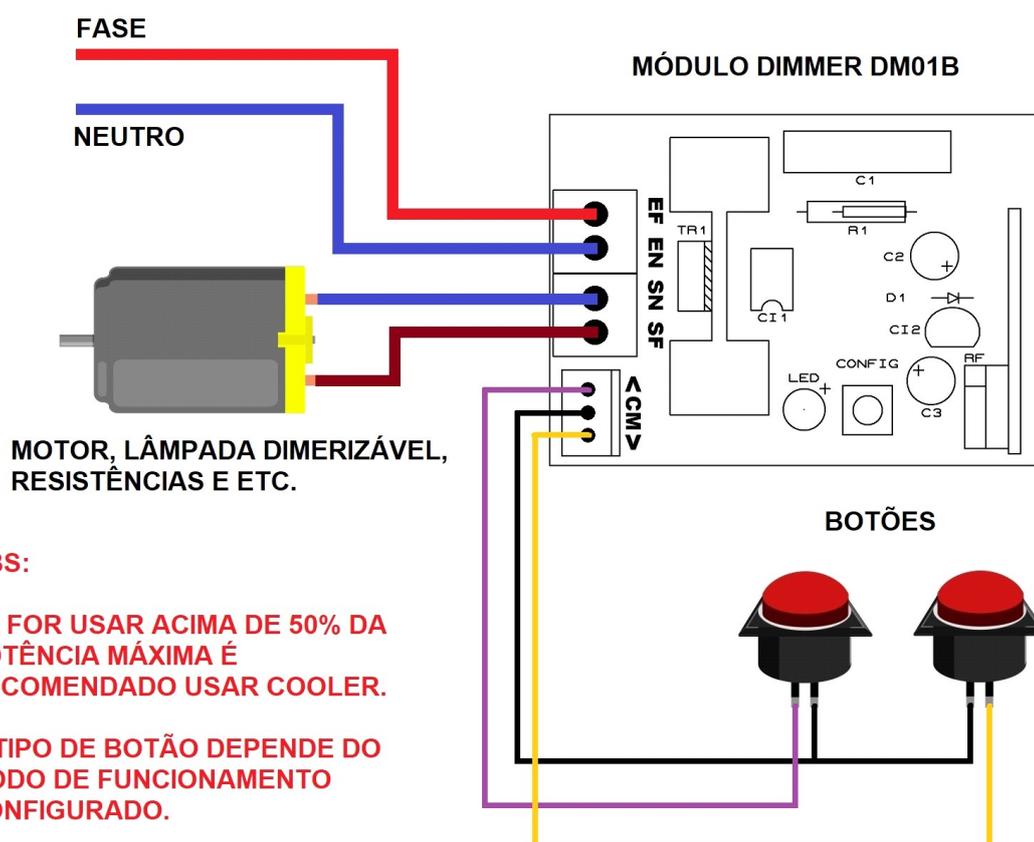
*\* Para voltar no último nível ajustado, o circuito não pode ter sido desconectado da rede elétrica ou ter acabado a energia elétrica. Se acabar a energia elétrica, NÃO apaga os controles ou modos, apaga apenas o último nível ajustado.*

Obs: Nos textos anteriores, informam que será utilizado um ou mais botões. Isso 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 40 botões.

*\*Só utilize modo dimmer em dispositivos dimerizáveis!*

## Diagramas de instalação

### Diagrama geral



## Agradecimentos

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

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

Até a próxima.